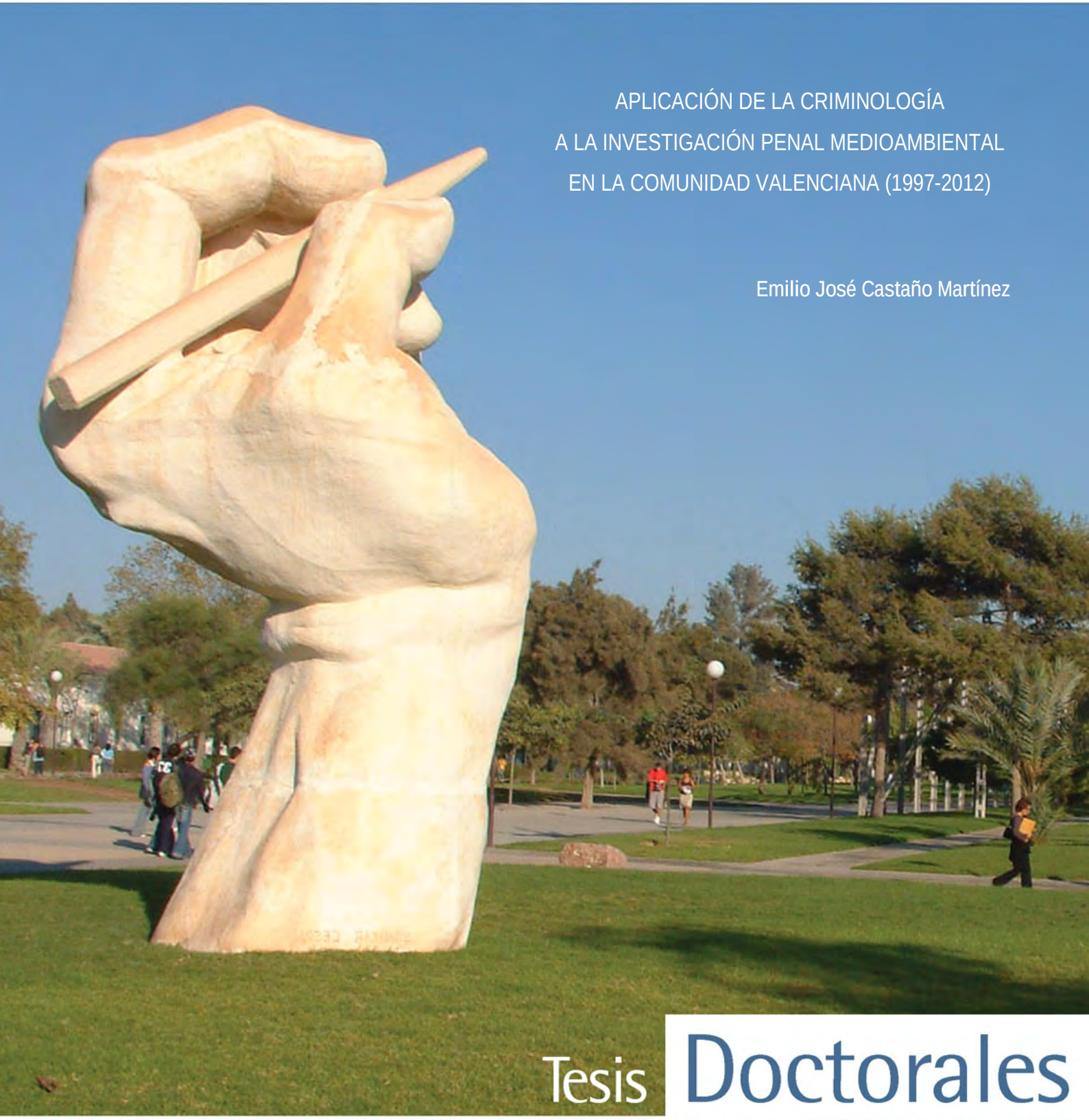
Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

APLICACIÓN DE LA CRIMINOLOGÍA A LA INVESTIGACIÓN PENAL MEDIOAMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA (1997-2012)

Emilio José Castaño Martínez



Tesis Doctorales

www.eltallerdigital.com

UNIVERSIDAD de ALICANTE

UNIVERSIDAD DE ALICANTE

FACULTAD DE DERECHO

Programa de Doctorado en Derecho Ambiental

APLICACIÓN DE LA CRIMINOLOGÍA A LA INVESTIGACIÓN PENAL MEDIOAMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA (1997-2012)

Tesis Doctoral presentada por:

EMILIO JOSÉ CASTAÑO MARTÍNEZ

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Dirigida por:

Dr. GERMÁN VALENCIA MARTÍN

Dr. LUIS BURILLO BORREGO

Alicante, 2016

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

A mis padres, Rosa y Emilio

Levantamos un puñado de tierra y la apretamos en las manos.
Con dulzura.
Allí está toda la verdad soportable:
el contorno, la voluntad y los límites…Liberemos sin apuro la tierra
donde ocurren milagros como el agua, la piedra y la raíz.
Cada uno de nosotros es en este momento la vida.
Que eso nos baste.

José Saramago
En la isla a veces habitada. Probablemente alegría, 1985.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El hombre de estos campos que incendia los pinares
y su despojo aguarda como botín de guerra,
antaño hubo raído los negros encinares,
talado los robustos robledos de la sierra.
Hoy ve a sus pobres hijos huyendo de sus lares;
la tempestad llevarse los limos de la tierra
por los sagrados ríos hacia los anchos mares;
y en páramos malditos trabaja, sufre y yerra.

Antonio Machado.
Por Tierras de España. Campos de Castilla, 1912.

SUMARIO

ABREVIATURAS

INTRODUCCIÓN **11**

CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN (I): CRIMINOLOGIA Y CRIMINALISTICA MEDIOAMBIENTAL **19**

I. LA CRIMINOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL 23
1. INTRODUCCIÓN 23
2. DESARROLLO DE LA CRIMINOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL 24
3. EL DELITO AMBIENTAL 26
3.1. REGULACIÓN JURÍDICA DE LOS DELITOS AMBIENTALES 30
3.2. EL CÓDIGO PENAL ESPAÑOL: DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE 32
3.3. LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE EN EL NUEVO CÓDIGO PENAL 35
A) TIPO BÁSICO: RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE 37
B) DELITOS RELACIONADOS CON EL MANEJO DE RESIDUOS 41
C) SOBRE DELITOS RELATIVOS A LA FLORA, FAUNA Y ANIMALES DOMÉSTICOS 44
D) SOBRE INCENDIOS FORESTALES 50
E) RESPONSABILIDAD PENAL DE LAS PERSONAS JURÍDICAS 54
F) VALORACIONES SOBRE LA REFORMA DEL CÓDIGO PENAL 69
3.4. REQUISITOS PENALES DEL DELITO AMBIENTAL 71
3.5 INTERRELACIÓN ENTRE LO ADMINISTRATIVO Y LO PENAL 77
4. DELINCUENCIA MEDIOAMBIENTAL 81
4.1. GENERALIDADES 81
4.2. EFICACIA DE LA INSTRUCCIÓN PENAL MEDIOAMBIENTAL EN EL CONTEXTO EUROPEO 83
5. LA VÍCTIMA AMBIENTAL 89
5.1. VICTIMOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL 90
5.2. CLASIFICACIÓN DE LAS VICTIMAS EN PROCESOS AMBIENTALES 97
5.3. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN 100
6. EL DELINCUENTE MEDIOAMBIENTAL 103
7. EL DENUNCIANTE MEDIOAMBIENTAL. RESPUESTA SOCIAL FRENTE AL CONFLICTO AMBIENTAL 107
8. LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO 113
II. CRIMINALÍSTICA MEDIOAMBIENTAL 119
1. ENTORNO FISICO Y SOCIAL DEL DELITO 121
2. PRESERVACIÓN Y ANÁLISIS DEL LUGAR DE LOS HECHOS 122
3. PROBLEMAS ESPECIFICOS DE LA INSPECCIÓN OCULAR 123
4. CARACTERISTICAS DE LA INSPECCIÓN OCULAR AMBIENTAL 126
5. RECOGIDA DE INDICIOS Y MUESTRAS AMBIENTALES 128
6. CADENA DE CUSTODIA 130

CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN (II): LA INVESTIGACIÓN PENAL AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA **133**

I. INVESTIGACIÓN PENAL AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA 133
1. POLICIA JUDICIAL MEDIOAMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA 135
1.1. SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA DE LA GUARDIA CIVIL 137
1.2. UNIDAD ADSCRITA DEL CUERPO NACIONAL DE POLICIA 139
1.3. AGENTES MEDIOAMBIENTALES 139
1.4. POLICÍA LOCAL MEDIOAMBIENTAL 140
2. FISCALÍA DE MEDIOAMBIENTE Y URBANISMO 142
3. LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE 146
4. FASES DE LA INVESTIGACIÓN PERICIAL 149
4.1. INSPECCIÓN OCULAR Y TOMA DE MUESTRAS 150
4.2. ANÁLISIS DE MUESTRAS 150
4.3. INTERPRETACIÓN ANALÍTICA 151
4.4. INFORME ECOTOXICOLÓGICO 151
5. FLUJO DE EXPEDIENTES 152
5.1. RECEPCIÓN DEL OFICIO 152
5.2. PROCESO DEL EXPEDIENTE 153

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II. EL PERITAJE PENAL MEDIOAMBIENTAL 156
1. GENERALIDADES 156
2. VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL RIESGO 159

CAPITULO III. OBJETIVOS, MATERIAL Y METODOS 165

I. OBJETIVOS ESPECIFICOS 165
II. ASIGNACIÓN DE LOS EXPEDIENTES EN TIPOS. DESCRIPCIÓN 166
III. BASES DE DATOS DE LA FISCALIA DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO 170
IV. BASE DE DATOS GENERAL DEL LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE 172
1. GENERALIDADES 172
2. REGISTRO DE EXPEDIENTES 174
V. BASE DE DATOS CRIMINOLÓGICA 176
VI. BASE DE DATOS PARA LA ESTIMA DE LA GRAVEDAD 176
1. GENERALIDADES 176
2 . BASE DE DATOS DE TRANSFORMACIONES DE TERRENOS 182

CAPITULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION (I): SECCIONES DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO DE LAS FISCALIAS DE VALENCIA Y CASTELLÓN 185

I. SECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO DE LA FISCALIA DE VALENCIA 185
1. TEMÁTICA DELICTIVA. TIPO DE EXPEDIENTE 185
2. EVOLUCIÓN TEMPORAL 186
3. INSTRUCCIÓN DE LOS EXPEDIENTES 190
3.1. TIEMPOS DE TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES 190
3.2. CONCLUSIÓN DE LA FISCALIA RESPECTO DEL DESTINO DE LOS EXPEDIENTES. 191
3.3. DENUNCIANTES 193
3.4. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA 193
3.5. CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN. DISTRIBUCIÓN POR DENUNCIANTE 3.6. 195
DENUNCIADOS 196
3.7. CONCLUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES 197
3.8. INFRACCIONES CONTRA LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO 198
3.9. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. TRANSFORMACIONES AGRICOLAS 199
3.10. EMISIONES SONORAS. DENUNCIADO Y CONCLUSIÓN 200
II. SECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO DE LA FISCALIA DE CASTELLÓN 202
1. TEMÁTICA DELICTIVA. TIPO DE EXPEDIENTE 202
2. EVOLUCIÓN TEMPORAL 203
3. INSTRUCCIÓN DE LOS EXPEDIENTES 206
3.1. TIEMPOS DE TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES 206
3.2. DESTINO DE LOS EXPEDIENTES. ÁMBITO GENERAL 207
3.3. ÁMBITO DE PROCEDENCIA DE LOS DENUNCIANTES 207
3.4. CONCLUSIÓN DEL EXPEDIENTE EN FUNCIÓN DEL DENUNCIANTE 209

CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (II): LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE 211

I. LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE 211
1. PROCEDENCIA DE LOS EXPEDIENTES 211
2. ÁMBITO TERRITORIAL 213
3. EVOLUCIÓN TEMPORAL 215
3.1. PERIODO DE ESTUDIO 215
3.2. EVOLUCIÓN GENERAL 215
3.3. TIEMPOS DE PERITAJE: PORCENTAJES DE INTERVENCIÓN 218
3.4. EVOLUCIÓN DE LAS DISTINTAS ÁREAS DELICTIVAS 221
INVESTIGADAS 3.5. FACTORES IMPLICADOS 224
4. DESCRIPCIÓN TEMÁTICA 230
4.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A CONTAMINACIÓN DE AGUAS 230
4.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 232
4.3. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A LAS AFECCIONES AL SUELO 234
4.4. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A LA BIOTA 235
4.5. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A LA CATEGORIA DE IMPACTO AMBIENTAL 236
4.6. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A SALUD PÚBLICA 237

5. INCIDENCIA GEOGRÁFICA 238
5.1. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL 238
5.2. MAPAS DE CASUISTICA 240
II. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO 249
1. DISTRIBUCIÓN POR TIPOS DE DELITOS INCLUIDOS EN LA BASE 251
2. SECTORES IMPLICADOS 254
3. ORIGEN DEL AUTOR 255
4. ORIGEN DEL DENUNCIANTE 256
5. ORIGEN DE LA VICTIMA 258
III. BASE DE DATOS DE INDICES DE GRAVEDAD 264
1. RESULTADOS GLOBALES 264
2. ESCALAS DE AFECCIÓN 264
3. MAGNITUD ESPACIO-TEMPORAL 266
4. PRESENCIA DE SUSTANCIAS TÓXICAS Y/O PELIGROSAS 267
5. VALOR ECOLÓGICO DEL MEDIO AFECTADO 268
6. RIESGO PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS 269

CAPITULO VI. PROBLEMÁTICA PERICIAL ESPECIFICA DE CASOS SELECCIONADOS 273

I. INCENDIOS FORESTALES 273
1. EL INFORME PERICIAL ECOTOXICOLÓGICO 273
2. RESUMEN DE LAS CONSECUENCIAS GENERALES DE LOS INCENDIOS 275
3. LOS INCENDIOS FORESTALES EN LA CUENCA MEDITERRÁNEA 277
4. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA ETIOLOGIA DE LOS INCENDIOS 278
II. EL PROGRAMA ANTIDOTO 281
1. USO DEL VENENO EN ESPAÑA. BREVE REVISIÓN 281
2. LA LUCHA CONTRA EL VENENO. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO 283
3. VALORACIÓN TOXICOLÓGICA 288
4. DISTRIBUCIÓN DE LA CASUISTICA 290
III. LA CAZA CON *PARANY* 293
1. RECIENTES ANTECEDENTES NORMATIVOS Y JURISPRUDENCIALES 293
2. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO 298
3. REPERCUSIONES SOBRE LAS AVES DE ESTE TIPO DE CAZA 302
4. EVOLUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES PENALES RELATIVOS A LA CAZA CON PARANY 307
IV. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 309
1. EMISIONES SONORAS 309
2. EMISIONES DE PARTICULAS Y GASES A LA ATMÓSFERA 316
V. TRANSFORMACIONES DE TERRENOS 319
1. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA 319
2. TRANSFORMACIONES DE TERRENOS FORESTALES 319
3. TRANSFORMACIONES DE ZONAS HÚMEDAS 322
VI. MINERIA ILEGAL 333
1. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO 333
2. REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES 336
VII. VERTEDEROS 343
1. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA 343
2. IMPACTO AMBIENTAL 346

CAPITULO VII. CONSIDERACIÓN DE LA PERICIA MEDIOAMBIENTAL EN LAS RESOLUCIONES JUDICIALES 359

I. INTRODUCCIÓN 359
II. CASUISTICA 361
1. HUMEDALES 361
2. TERRENOS FORESTALES 364
3. EXTRACCIONES DE ÁRIDOS 367
4. CONTAMINACIÓN DE SUELOS 369
5. VERTEDEROS 374
6. VERTIDOS A AGUAS 376
7. IMPACTO AMBIENTAL 382
8. INCENDIOS FORESTALES 384

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9. EMISIONES A LA ATMÓSFERA *387*
10. FAUNA TERRESTRE *390*
III. CONCLUSIONES DE ESTE APARTADO 393
IV. APORTACIONES DE LA CRIMINOLOGIA A LA INVESTIGACIÓN DE LOS DELITOS AMBIENTALES 395

CONCLUSIONES **399**

BIBLIOGRAFIA **409**

ANEXO. RELACIÓN DE EXPEDIENTES OBJETO DE INVESTIGACIÓN **427**

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

ABREVIATURAS

ACGIH	AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.
ADU	AVIAN DEMOGRAPHY UNIT.
CEPIS/OPS	CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE.
CITES	CONVENTION INTERNATIONAL TRADE IN ENDANGERED ESPECIES OF WILD FAUNA AND FLORA.
FAO	FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS.
FCS	FUERZAS Y CUERPOS DE SEGURIDAD.
FWS	FISH AND WILDLIFE SERVICE.
ISO	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION.
IIED	INTERNATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT.
ILO	INTERNATIONAL LABOUR OFFICE.
IMPCF	INSTITUT MÉDITERRANÉEN DU PATRIMOINE CYNÉGETIQUE ET FAUNISTIQUE.
OMD	OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO.
OMS	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.
ONG	ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL.
OXFAM	OXFORD COMMITTEE FOR FAMINE RELIEF.
SEHUMED	SEDE PARA EL ESTUDIO DE LOS HUMEDALES MEDITERRÁNEOS.
SEO	SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA.
SIDA	SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA.
STARLIMS	TECHNOLOGICALLY ADVANCED LABORATORY INFORMATION MANAGEMENT SOLUTIONS.
VIH	VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA.
WWF	WORLD WILDLIFE FUND FOR NATURE.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

INTRODUCCIÓN

We need wildness to protect us from ourselves (Bass, 1997)

La Naturaleza constituye el escenario a cuyas leyes y principios, de una manera trágico-cómica, estamos ineludiblemente atados. El ser humano, pese a su carácter prometeico, está irremediablemente condicionado por todo lo vivo, relacionado con todo lo físico, aunque una pequeña porción de la población, justamente la que elabora el discurso cultural dominante, pueda llegar a pensar que se ha sojuzgado al planeta a los deseos y necesidades de nuestra especie. Este espejismo de nuestra evolución cultural ha deformado nuestra perspectiva histórica desde que el poder de la razón nos impidió concebir un planeta en el que no ocupáramos el lugar central como especie culminante de la cadena evolutiva. Sin embargo, las consecuencias que, sobre las relaciones de los seres vivos entre sí (uno de los cuales es nuestra especie) y con el medio que les rodea ha ido generando la huella humana obligarán, más tarde o mucho más tarde, a renunciar a nuestra convicción antropocéntrica en pos de una orientación ecocéntrica de nuestra sociedad, de la mano de los nuevos *Galilei*.

Mientras se opera dicho cambio de perspectiva, nadie discute con razonamientos científicos que nuestra influencia sobre el planeta está condicionando gravemente las condiciones para la persistencia saludable de gran parte de los seres vivos y de la mayoría de seres humanos que aún guardan una dependencia directa de los recursos y condiciones ambientales locales. Sus consecuencias se han hecho evidentes incluso en aquellos lugares deshabitados que parecen conservar la pureza primigenia de sus ecosistemas.

No se trata de pretender que la naturaleza pueda considerarse objetivamente buena frente a los entornos artificiales de los que nos dotamos para sobrevivir, aunque existan concepciones filosófico-jurídicas en este sentido, pero resulta innegable que, aquellos cambios que tienen consecuencias perniciosas para los ecosistemas acaban afectando a las personas que habitan en ellos.

Estos signos, más o menos evidentes para la mayoría, comenzaron a generar a lo largo del siglo pasado una conciencia ecológica que propició el desarrollo paralelo de una extensa legislación ambiental para intentar controlar y regular la intensidad y frecuencia de los abusos a los que sometemos a nuestro entorno.

Según Muñoz (2013) esta conciencia ecológica llegó de manera tardía a nuestro país, con relación a los países de nuestro entorno, producto de la toma de conciencia acerca de los excesos contra el medio ambiente que habían tenido lugar en los sesenta. Esta recién incorporada conciencia ambiental, se vio plasmada en la Constitución de1978.

Hoy en día, la mayoría de las leyes fundamentales contienen fórmulas que reconocen el derecho de los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente saludable, e incluso la adscripción de derechos a la propia naturaleza[1]. En nuestro país, el artículo 45 de nuestra Carta Magna reconoce el derecho a disfrutar de un

[1] La protección medioambiental en España, como en la mayoría de países, lo es desde una visión predominantemente antropocéntrica, esto es, se protege en la medida en que su conservación es sinónimo de bienestar y salud humana, o por lo menos contribuye a mejorar estos elementos. Como muestra de norma con orientación más ecocéntrica, debe mencionarse el caso de la Constitución Ecuatoriana de 1998 que reconoce a la Naturaleza o Pachamama como sujeto de derechos.

medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo e incluso mejorarlo[2]. Esta conservación se encomienda tanto a los individuos como a los poderes públicos, quienes establecerán sanciones penales y administrativas, así como la obligación de reparar el daño, para quienes atentaren contra este derecho.

Así pues, existe un triple nivel de control social, que opera en la protección del medioambiente. En primer término, se encuentran las normas sociales, insuficientes por si solas en su cometido. De ahí la existencia de un ordenamiento jurídico muy extenso en segundo término, principalmente del orden administrativo, aunque también insuficiente por si solo. El tercer nivel se correspondería con la normativa jurídico-penal dirigida contra aquellas actividades y conductas que atenten de una manera grave contra el medioambiente (Muñoz, 2013).

Resulta prioritario, en orden a establecer normas de protección, el definir o concretar su objeto de protección, esto es, el bien jurídico protegido, en este caso el medio ambiente. Su ausencia puede propiciar y agravar los conflictos interpretativos.

El medio ambiente es genérico, impreciso, omnipresente, polimórfico como objeto, de difícil concreción como deseo social y cultural, que enfrenta intereses que a su vez se traducen en interpretaciones diferentes de su valor y su respeto, y, sobre todo, en muchos lugares y momentos puede llegar a generar violentísimos conflictos de intereses. Pero a la vez, el medio ambiente no se puede destruir o suprimir, sin deteriorar cualquiera de los elementos que lo componen, poniendo en peligro la salud humana o animal o la flora (Quintero, 2013).

La administración española propone la siguiente definición, el medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales, existentes en

[2] No se concibe la existencia de un medio natural que no sea adecuado para dicho desarrollo humano y, pese a eso, conserve grandes valores ecológicos dignos de protección.

un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre[3].

Los valores culturales y sociales recibirían además una tutela jurídica a través de otros instrumentos normativos (Quintero, 2013).

Una de estas tutelas, es el recurso de última ratio a la legislación penal, así según Juanatey (1999) la tutela penal opera independientemente de la voluntad de los portadores de los intereses protegidos, en relación con los cuales no crea situación jurídica activa alguna, es esencialmente objetiva. El derecho penal muestra así una peculiar aptitud para hacerse cargo de intereses difusos, pertenecientes a la entera comunidad social o a categorías o grupos no personificados…

La implicación del ámbito penal en la protección del medio ambiente trae como consecuencia el desarrollo de un articulado específico en el Código Penal[4], así como la habilitación de recursos materiales y humanos para la instrucción de los expedientes relativos a "crímenes" medioambientales.

Posteriormente, las modificaciones en la regulación de los delitos contra el medio ambiente llevada a cabo por la Ley Orgánica 5/2010 supuso el incremento sustancial de las conductas delictivas relacionadas con el medio ambiente que respondían también a la necesidad de acoger elementos de armonización normativa de la Unión Europea en este ámbito[5]. Una de las novedades que incluye esta reforma (Ley.Org. 5/2010) es la del reconocimiento expreso de la responsabilidad penal, autónoma y directa de las personas jurídicas. Recomendación hecha por la Unión Europea, ante la convicción de…*en materia de delitos ambientales, el número de conductas ilícitas protagonizadas por individuos aislados era muy inferior al que correspondía a la actividad de empresas.*

[3] Cfr. Ministerio de medio ambiente, módulo de sensibilización ambiental, guía didáctica 2001.
[4] Ley Orgánica 10/1995, de 23 de Noviembre del Código Penal
[5] Recientemente, en la primavera de 2015, se anuncia una nueva reforma, de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de Noviembre por la que se aprobó el Código Penal Español, reforma operada en virtud de las Leyes Orgánicas 1/2015 y 2/2015 de 30 de Marzo, con vigencia desde el 1 de Julio de 2015. Esta reforma, se tratará más adelante con profundidad en un apartado redactado a tal efecto.

Y para los que según expone Quintero (2013) están previstas dos vías de imputación; que un administrador *de hecho* o de derecho efectúe la acción por cuenta e interés de la Sociedad, o que un miembro de la misma haya realizado el delito, amparándose en la ausencia de supervisión por parte de quien tuviere asignada tal función.

Así pues, de conformidad con las obligaciones asumidas, se produce una agravación de las penas y se incorporan a la legislación penal española los supuestos previstos en la Directiva 2008/99/CE de 19 de noviembre, relativa a la protección del medio ambiente mediante el derecho penal.[6]

Según indica Quintero (2013) aunque los supuestos previstos en la mencionada Directiva no coinciden exactamente con el contenido de los arts. 325 y ss CP, se aproximan bastante.

La necesidad en la protección penal del medio ambiente, que responde al mandato constitucional y conviene al proceso de armonización europea, se justifica también porque el legislador da respuesta con ello a una acuciante demanda social: la importancia de preservar eficazmente el equilibrio de los sistemas naturales goza actualmente de un consenso prácticamente unánime.

Así según Jaria (2013) en relación al apartado 3º del Art. 45 CE, y su referencia a la ley penal, indica:

…constituye el fundamento directo de la respuesta penal en este terreno, ya que permite asociar la protección del medio ambiente a través de la prohibición del uso "irracional" de los recursos naturales, a una reacción penal en caso que dicha prohibición sea contravenida.

Esta tutela penal cumple las tres exigencias del principio de intervención mínima: el medio ambiente constituye un bien jurídico digno de protección penal, necesitado de protección por la peligrosidad y gravedad de los ataques de que es

[6]*The European Parliament and the European Council Directive 2008/99/EC of 19 November 2008 on the Protection of the Environment through Criminal Law*. Official Journal L 328 , 06/12/2008 P. 0028 –0037

objeto, y susceptible de protección penal a través de la técnica de los delitos de peligro[7]. Así, en el derecho de nuestro tiempo, constituyen fórmulas técnicas cuya función consistiría en intentar anticipar la protección e intervención del derecho penal al estadio de creación de una posibilidad de daño de bienes jurídicos de especial importancia, a partir de una prognosis basada en la experiencia (Quintero, 2013).

Se acude al principio de intervención mínima, ante la gravedad de las consecuencias penales, su carácter de último recurso dentro del sistema de control social y de la comprensión de la pena, solo justificada como necesaria en orden a mantener la convivencia (Muñoz, 2013).

La protección penal se otorga al medio ambiente como bien jurídico autónomo, tanto respecto de los bienes jurídicos tradicionales como de la normativa o actuación administrativa. Es un bien jurídico relevante por sí mismo: no se trata meramente de asegurar la eficacia de la intervención administrativa ni de sancionar la desobediencia del sujeto respecto de la normativa de protección ambiental, sino de proteger directa y primariamente el equilibrio de los sistemas naturales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

La tutela del bien jurídico medio-ambiente exige la coordinación de medidas administrativas y penales que se complementan, ocupando cada ordenamiento su lugar específico: al derecho administrativo le corresponde desempeñar un papel prioritario, preventivo y sancionador de primer grado, reservando el derecho penal, conforme al principio de intervención mínima, para las infracciones más graves. Ya que si el objeto del derecho penal fuese la persecución y castigo, sin concreción alguna, de las conductas contaminantes, además de dejar sin cometido a las funciones encomendadas al Derecho administrativo, se estaría ignorando que la actividad humana considerada de manera global es inevitablemente contaminante (Quintero, 2013).

[7] STS 2184/2001

En un sentido similar, según Muñoz (2013) ambos derechos se complementan, correspondiendo al Derecho administrativo ambiental la base del sistema, y al penal la *última ratio*, siendo precisamente esta colaboración la que otorga una protección eficaz.

Así Juanatey (1999) alude a este principio de subsidiariedad, como recurso de *última ratio* a la tutela penal, únicamente en supuestos de probada o presumible insuficiencia de las sanciones provenientes de otros ordenamientos. Igualmente desaparece la tipicidad con la mera irrelevancia extrapenal.

Todo este desarrollo normativo acaecido fundamentalmente en los últimos treinta años ha producido una extensa casuística de procedimientos con múltiples claro-oscuros motivados por la ambigüedad y laxitud de los conceptos jurídicos y técnicos en los que se basa así como por la complejidad de la prueba necesaria.

Por otro lado, al exponencial desarrollo de la casuística penal medioambiental, no le ha correspondido un desarrollo paralelo del estudio criminalístico y criminológico de sus específicas características delictuales que propicie tanto la acción preventiva como la consideración de su eficacia y aplicación, existiendo escasas referencias sobre esta materia tanto en España como en los países de nuestro entorno.

El presente trabajo constituye una de las primeras inmersiones prácticas en la naturaleza de los denominados delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente cuya plena aplicación supone una de las facetas más desafiantes, complejas y cruciales desde el punto de vista procesal.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN (I): CRIMINOLOGIA Y CRIMINALISTICA MEDIOAMBIENTAL

Históricamente, el medio ambiente ha sido considerado por las sociedades en mayor o menor medida, como un recurso a explotar y del cual obtener unos beneficios. Bien como forma de subsistencia en sus estadios más basales, donde el único interés era la supervivencia y perpetuación de la especie o bien considerándolo un recurso para instaurar sociedades más complejas con diversos intereses. Este uso de los recursos naturales como materia prima de la evolución socio-cultural se ha visto incrementado con el paso del tiempo (Meadows, Randers y Behrens, 1983). Todas las sociedades se han ido estructurando a costa de incrementar las agresiones al entorno en forma de talas masivas de bosques para construcciones de barcos, casas, transformaciones de tierras para cultivo, etc.

La percepción que el ser humano tiene del tiempo, puede inducir a engaño. En comparación con la existencia geológica del planeta que habita, la duración de una vida humana, incluso la más longeva, resulta despreciable en términos cronológicos. De ahí que consumir o destruir en unos pocos decenios los recursos naturales que el planeta ha tardado millones de años en generar a través de diversos y complejos procesos de origen geoquímico y biológico, constituye un proceso trepidante a escala ecológica (Lovelock, 1979).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El momento crítico, en lo que a la utilización abusiva de los recursos naturales se refiere, comienza con la Revolución Industrial (Yassi, Kjellström, De Kok, Tee y Guidotti, 2002). La capacidad de impacto ambiental de los grupos humanos aumentó tremendamente desde los comienzos de la Revolución Industrial, y muy especialmente durante el posterior período llamado "fordista" del capitalismo (1930-1950). Desde mediados del siglo XX, la expansión del sistema socioeconómico se ha acelerado hasta convertirse en un proceso prácticamente fuera de control (Riechmann, 2000). El desarrollo científico ha permitido simultáneamente un conocimiento más profundo del funcionamiento de nuestro planeta y ha incrementado nuestra capacidad para la transformación del entorno.

Este proceso ha culminado en lo que el sociólogo alemán Ulrich Beck (1992) denominó "sociedad del riesgo". Las nuevas tecnologías generan riesgos cualitativa y cuantitativamente distintos a los asumidos por la humanidad en épocas anteriores. Estos nuevos riesgos se caracterizan por tener consecuencias impredecibles, globales e irreversibles, por su crecimiento exponencial y por la imposibilidad de escapar de ellos. Los crímenes ambientales son parte de estos nuevos riesgos, difícilmente predecibles hace cien años.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

De esta manera, abordar problemáticas como cambio climático o pérdida de biodiversidad necesita de un cambio de modelo de consumo hacia menos intensivo en general, especialmente en materias como el consumo de energía, recursos naturales y generación de residuos, así como un giro a los modelos de desarrollo. Hay que abandonar la creencia de que los recursos son inagotables e ilimitada la capacidad de la naturaleza para reciclar los residuos (Barceló, 1991), siendo necesario para lograr dicho cambio tanto la implicación de los países desarrollados como de los subdesarrollados y emergentes.

Desde una perspectiva ecológica, todo crecimiento es finito, de manera que el propio medio ambiente siempre acaba deteniendo o estabilizando dicha

tendencia, con lo que, en atención a las actuales tasas de consumo y crecimiento de la población humana, esta se verá sometida a esa regulación tarde o temprano. Lo que se desconoce todavía es cómo y cuándo lo hará (Owen, 1980).

Frente a la perspectiva antropocéntrica, donde el hombre se siente dominador de la naturaleza y no como parte de ella, ignorando que de vencerla él mismo se hallaría en el bando perdedor, surgen otras posturas que llamaremos "conservacionistas" desarrolladas a partir de la conciencia ambiental y de las pruebas aportadas por las ciencias empíricas (Schumacher, 1990).

Estas nuevas perspectivas tendrán su reflejo en el ámbito normativo sobre todo a partir de la segunda mitad del pasado siglo. El número de normas y de actividades reguladas en relación con el medio ambiente sufre un importante incremento en nuestro país debido especialmente a su incorporación en 1986 a la Unión Europea, con el objetivo de conciliar el desarrollo científico-técnico con la necesaria protección medioambiental.

No obstante, aunque los conocimientos y medios aplicados a la protección del medio ambiente han experimentado una gran evolución en las últimas décadas, sus esfuerzos se muestran insuficientes para prevenir o paliar el efecto de las múltiples y graves agresiones que sufre nuestro entorno, en un proceso de deterioro que afecta tanto a la integridad de los ecosistemas como a la salud humana en todo el planeta[8].

El saqueo de los recursos terrestres no ha sido considerado como un delito hasta fechas recientes. Incluso cuando ya sus consecuencias eran evidentes y extensamente conocidas, los ecosistemas han continuado siendo sobre-explotados y contaminados, sin excesivas repercusiones legales (South, 1998a).

Así, por ejemplo, pese a la integración en el ordenamiento jurídico español del Derecho ambiental europeo, a la prevención desarrollada sobre los riesgos

[8] Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe 2013.
Fuente: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf

ambientales, al establecimiento de medidas de protección específica de la biodiversidad y de sus elementos más vulnerables y a la persecución de las agresiones ambientales, se vive en un entorno cada vez más homogéneo e insostenible. Todos estos factores contribuyen al aumento de las desigualdades sociales, producto de los sistemas que se acercan a sus límites ecológicos (Finegan, 1993).

La actividad de los tribunales en defensa de los recursos naturales y la salud de las personas requiere de la coordinación de diversos colectivos profesionales. Esta actividad e interacción no ha sido objeto de un estudio criminológico detallado en nuestro país, que permita detectar sus debilidades y mejorar su eficacia en la defensa del medio ambiente o la persecución del delito ambiental. Pese a los esfuerzos realizados, la percepción social de impunidad y permisividad con respecto a este tipo de procesos judiciales elimina el efecto disuasorio, y por tanto preventivo, de futuras actuaciones delictivas.

Diversos autores han analizado la consideración que para la Ley penal tienen los delitos ambientales. Según Reid (2009) "A lo largo de la historia, los objetivos básicos de la ley de castigo penal han sido la retribución, incapacitación, disuasión y rehabilitación. "

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Con el recurso a la Ley penal, se trata de preservar las condiciones mínimas elementales para la convivencia, con lo que su función es eminentemente protectora (Muñoz, 2013).

El delito ambiental tiene una serie de características específicas en el ordenamiento jurídico español, como son la naturaleza de las leyes que lo tipifican, una serie de características relacionadas con sus consecuencias, la manera en que ha sido sancionado y la naturaleza de sus víctimas (Salazar, Hernández, Martín y Hess, 2006).

No obstante, tal y como expone White (2009), el delito ambiental, rara vez supone una pena de prisión para el delincuente, constituyendo ésta una

excepción, indicando que las instituciones formales de justicia penal no tratan el delito ambiental con el deseable rigor. En un sentido similar, Comte (2006) indica que los delitos ambientales se consideran crímenes sin riesgo debido a una cuestión de prioridades por parte de las instituciones del orden penal, donde la protección del medioambiente no resulta prioritaria.

I. LA CRIMINOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

La definición más empleada de la Criminología, es la propuesta por García-Pablos (1988):

Ciencia empírica e interdisciplinar que se ocupa del estudio del crimen, de la persona del infractor, la víctima y el control social del comportamiento desviado, y trata de suministrar una información válida, contrastada, sobre la génesis, dinámica y variables principales del crimen, contemplado éste como problema individual y problema social, así como sobre los programas de prevención eficaz del mismo, las técnicas de intervención positiva en el hombre delincuente y los diversos modelos o sistemas de respuesta al delito.

En lo que respecta a la aplicación de la criminología a los delitos ambientales surgen problemas específicos a la hora de establecer su definición (Ross, 2005). Lynch (1990) fue el primer autor en proponer el término *Green Criminology*, definiéndolo como *el estudio de los perjuicios, delitos, leyes, normas, victimización y procedimientos judiciales en relación con el medio ambiente* (Eman, Mesko y Fields, 2009).

La propuesta de Lynch pretende distinguir claramente esta disciplina del término inglés *Environmental Criminology* que constituye una rama de la Criminología dedicada al estudio de la influencia que el ambiente físico y social tienen en la determinación de los patrones de comportamiento criminal en general (Carrabine, Lee, Plummer, South y Iganski, 2004).

La criminología ambiental o *Environmental Criminology* analiza la influencia del ambiente en el comportamiento humano y su reflejo en la criminalidad (San Juan,

Bermejo y Ocáriz, 2007) y está íntimamente relacionada con la prevención de la delincuencia, difiere de lo que se entiende por Green Criminology o criminología medioambiental propiamente dicha.

El crimen es un delito que amenaza gravemente la seguridad o el bienestar de la sociedad (Smith y Hogan, 2003). Desde la perspectiva de la criminología convencional, estos delitos son relevantes en función de su legalidad y no por su magnitud o reversibilidad como ocurre desde el punto de vista medioambiental. La criminología distingue aquellas actividades ilegales entre todas las perjudiciales para el medio ambiente.

En un intento por integrar ambas perspectivas, la criminología medioambiental pretende el establecimiento del peso específico de los diferentes tipos de agresiones ambientales, dentro del contexto de una red de eco-justicia, considerando para ello tanto la legalidad como la sostenibilidad ecológica de las actividades que las generan.

2. DESARROLLO DE LA CRIMINOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

Cuando se analiza la literatura específica, sorprende el escaso interés que la investigación de los crímenes contra el medio ambiente ha despertado entre los criminólogos hasta fechas recientes (South y Beirne, 1998b), pese a la trascendencia de contribuir, del modo más objetivo posible, al esclarecimiento y divulgación de la relación existente entre este tipo de delitos y el deterioro de las condiciones en las que se desarrolla la vida (Lynch y Stretesky, 2007).

Hasta hace una década, los artículos, monografías u otras publicaciones en el campo de la criminología medioambiental eran relativamente escasos (Lynch, Mc Gurrin y Fenwick, 2004). Una revisión sobre este aspecto la constituye el trabajo de Zilney, Mc Gurrin y Zahran, (2006), quienes seleccionaron nueve palabras clave en relación con este campo de estudio para la búsqueda de artículos en 1725 revistas en el ámbito de las ciencias sociales publicadas entre los años 1975 y

2003. El resultado del estudio mostró que en los últimos treinta años solo se habían publicado diez artículos catalogables como "Criminología medioambiental".

Aún resulta más tímido el desarrollo de proyectos empíricos que impliquen estudios de campo sobre la naturaleza y frecuencia de los diversos tipos de delitos medioambientales. Si consideramos la evolución posterior, mediante la revisión bibliográfica realizada durante esta investigación, aporta un panorama similar al descrito para la década precedente ya que, en la actualidad, los estudios se restringen tan solo a un estrecho campo dentro de su potencialidad, pese al amplio campo de investigación que debiera abarcar y en sintonía con el desarrollo de otras ramas de la Criminología (Eman y cols, 2009; Roldán, 2003).

Hoy por hoy, la criminología medioambiental apenas tiene repercusión y visibilidad, por lo que la propuesta de mejoras en las medidas de control y prevención de la delincuencia medioambiental nace únicamente de la sensibilidad social del momento y de la jurisprudencia surgida a raíz de los grandes episodios de contaminación.

Para avanzar en una protección efectiva del medio ambiente, se hace necesario profundizar en la comprensión de las verdaderas causas que subyacen detrás de los delitos ambientales, tal y como indica De Castro (2001):

Para conseguir la extensión de un compromiso personal hacia una sociedad más solidaria y sostenible es necesario avanzar en caracterizar las acciones humanas, individuales y colectivas que inician o potencian las diferentes problemáticas ambientales, también aquellas que las previenen o las mitigan; reconocer las conexiones directas, pero también las relaciones sutiles, entre la norma cultural, los estilos de vida, los valores, las actitudes y las creencias personales y los comportamientos ambientales y por último evaluar y promover la utilización de los instrumentos y las estrategias sociales eficientes para asentar acciones pro ambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

No obstante, tal y como indica Vercher (2012) la creciente conciencia ambiental de nuestro país aún está lejos de lo que sería deseable.

Los delitos ambientales van más allá de los grandes episodios de contaminación o destrucción medioambiental que todos recordamos. Sin negar su trascendencia, las agresiones a pequeña escala constituyen, como veremos, el mayor problema ambiental de nuestro entorno. Un ejemplo de la importancia del fomento de los comportamientos proambientales, lo indican De la Cuesta y Gutiérrez (2011) cuando establecen lo que denominan "autoría accesoria", afirmando que son más agresivos para el medio ambiente los "pequeños delitos" revestidos de cierta cotidianeidad, cometidos por una generalidad de personas y que constituyen en su conjunto una agresión de entidad.

Para su comprensión, La criminología medioambiental sugiere que debemos revisar y adaptar la noción tradicional de delito, perjuicio, víctima y delincuente para poder examinar y deducir la responsabilidad que las sociedades tienen en la degradación ambiental. La criminología está empezando a considerar la finitud de los recursos naturales y cómo esta realidad genera nuevos problemas y perspectivas en relación con los daños y perjuicios ambientales. Así la criminología medioambiental, además de requerir el empleo de las herramientas tradicionales de la criminología, requerirá del empleo de las herramientas específicas de las ciencias ambientales para la acreditación del delito (White, 2008).

3. EL DELITO AMBIENTAL

El delito ambiental, desde una conceptualización criminológica resulta relativamente nuevo, rodeado de ambigüedad y polémica, por lo que desde el punto de vista de los criminólogos debe estudiarse con una especial atención y análisis práctico.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En España se introdujo el delito ambiental en 1983, entendiéndose que su sometimiento a la tutela penal, estaba inspirado en la consideración como presupuesto de la calidad de vida de las personas (Quintero, 2013).

Los delitos ambientales son considerados crímenes invisibles, debido al hecho de que gran parte de ellos se cometen de forma clandestina, lo que explica el escaso conocimiento y conciencia cívica sobre el fenómeno del crimen ambiental (Herbig y Joubert, 2006).

Para la mayor parte de la población resultan invisibles también sus consecuencias, no porque no se vean, sino porque se carece de la formación que permite establecer la relación causa-efecto. Según Quintero (2013) la contaminación es el elemento común a cualquier acto lesivo para el medio ambiente.

No existe una definición universal que indique qué acción constituye delito ambiental y cual no. Según Heckenberg (2009) *El delito ambiental se refiere a los daños ambientales que se consideren ilegales de acuerdo con la ley*, entre ellos incluye actos u omisiones relacionados con la toma ilegal de flora y fauna, los delitos de contaminación y el transporte de sustancias prohibidas.

Según Mata (2010) el tipo de conducta configura el tipo; es aquella en la que se requiere una acción contaminante que incide sobre un medio natural, asociada a una infracción de norma protectora y que genera situación de riesgo para el bien jurídico protegido.

El delito ecológico ha sido definido como una acción u omisión, que viola las leyes de protección del medio ambiente y que está sujeta por tanto a persecución y sanción penal.

Esta delimitación conceptual, aceptada de manera generalista, se considera incompleta desde el punto de vista de los estudios de justicia ecológica, al no contemplar entre los parámetros que dan lugar a su conceptualización la

percepción social que del mismo se tiene. Esta exclusión, genera que las leyes dictadas en orden a su protección sigan manteniendo un carácter eminentemente punitivo, en detrimento del carácter preventivo, que solo se logra en este caso a través del factor disuasor de la pena (Situ, 2000).

La discusión sobre la definición del delito ambiental continúa vigente. Con algunos matices tienen la consideración de delitos ecológicos, las acciones que causan un daño o amenaza sobre los valores bióticos, delitos contra la flora y fauna y las acciones que causan un daño o amenazan los recursos naturales abióticos (Herbig y Joubert, 2006).

La lista más específica de los delitos ambientales se recoge en la Convención del Consejo de Europa sobre la protección del medio ambiente mediante el derecho penal (Consejo de Europa, 1998), así como en la Directiva sobre la protección del medio ambiente mediante el derecho penal (Unión Europea, 2008).

Estos delitos incluyen el traslado ilegal de residuos, el comercio de especies amenazadas, el referido a sustancias que agotan el ozono y el significativo deterioro de los hábitats de vida silvestre, los daños al medio ambiente causados por las emisiones ilegales al aire, el agua o el suelo, la explotación ilícita de actividades peligrosas (incluyendo la fabricación o la manipulación de los materiales nucleares) o el tratamiento ilegal de los residuos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 1. Distintos tipos de afecciones al medio.

La criminología medioambiental distingue dos grandes grupos en estos delitos:

Delitos primarios. Son el resultado de la degradación o destrucción de los recursos naturales. En este grupo se encuadran diversas categorías en función del bien afectado: la atmósfera, el suelo, el subsuelo, la fauna y flora o las aguas continentales, subterráneas o marinas. Estos delitos han sido objeto de una intensa regulación legal en los últimos años.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Delitos secundarios. Aquellos que surgen como resultado de la inobservancia de las normas que previenen las afecciones ambientales, incluidos aquellos estamentos oficiales que incumplen sus propias regulaciones, contribuyendo de este modo a la degradación ambiental. Dentro de esta categoría se proponen diversos tipos, algunos de los cuales son de discutible asignación medioambiental, tales como: la prevaricación medioambiental, el atentado contra personas u organismos conservacionistas o la creciente relación entre gestión de residuos y crimen organizado detectada en determinados países (Brusasco, 2009; Szasz, 1986; South, 1998c).

Existen límites difusos entre ambos grupos delictivos y las meras infracciones. Como veremos, en muchos casos las deficiencias de la labor inspectora por parte de los poderes públicos actúan como cooperador necesario para la conformación del delito ambiental, permitiendo con el tiempo el crecimiento de lo que inicialmente podíamos considerar como infracciones administrativas hasta la deriva en hechos delictivos de magnitud suficiente como para requerir la intervención de la jurisdicción penal (Pelegrín, 2013).

Determinados autores consideran que este delito puede englobarse en una subcategoría de los denominados "delitos de cuello blanco" entre los que se incluyen los económicos, y que son cometidos por personas físicas o jurídicas que no responden al perfil clásico del delincuente. Estos delitos generan un espectro victimológico difuso, en términos de dispersión e indeterminación (Korsell, 2001).

Los delitos ambientales, en mayor o menor medida, se consideran incluidos en las siguientes categorías de delitos: delitos de cuello blanco, delitos societarios, crimen organizado, crímenes invisibles y los delitos económicos (Abaraviciute, 2010).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El delito ambiental es un delito social, pues afecta las bases de la existencia social y económica, atenta contra las materias y recursos indispensables para las actividades productivas y culturales poniendo en peligro las formas de vida autóctonas dado que destruye las relaciones hombre – espacio (Columbus, 2004).

3.1. REGULACIÓN JURÍDICA DE LOS DELITOS AMBIENTALES

El delito contra los recursos naturales presenta determinadas peculiaridades en nuestro ordenamiento jurídico, además de por la naturaleza de las leyes que lo tipifican, por una serie de características relacionadas con sus consecuencias, la forma en que ha sido sancionado y la naturaleza de sus víctimas (Martín, 2005).

Que el medio ambiente precisa de una protección jurídica, es hoy una necesidad universalmente reconocida y así se recoge en la Constitución Española,

donde en su artículo 45 establece los derechos y deberes tanto de los ciudadanos como de los poderes públicos en lo concerniente al medio ambiente.

Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.

Constituye este artículo uno de los principios rectores de la política social y económica, la defensa y restauración del medio ambiente y establece expresamente el empleo de medidas penales y administrativas para garantizar la protección ambiental. Así el artículo 149.1.23 del texto Constitucional atribuye al Estado en exclusiva la competencia sobre legislación básica de protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Igualmente opera en un ámbito de protección, la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. En virtud de esta transposición, el Estado Español aprueba la Ley 26/2007 de 23 de Octubre de responsabilidad medioambiental, incorporando a nuestro ordenamiento jurídico un régimen administrativo de responsabilidad ambiental de carácter objetivo e ilimitado basado en los principios de prevención y de que "quien contamina paga" y que establece en su artículo 1:

La responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que “quien contamina paga".

3.2. EL CÓDIGO PENAL ESPAÑOL: DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

Según Muñoz (2013) la estructura de la norma penal no difiere del resto de normas jurídicas, la conforman un supuesto de hecho y una consecuencia jurídica. Su especificidad viene determinada por la gravedad de su supuesto de hecho, un delito, y por la consecuencia jurídica prevista que constituye la reacción más intensa que puede adoptar la sociedad frente a este. En este sentido, la Ley penal según Doval (1999) ha de contener tanto el supuesto de hecho como la consecuencia jurídica de la infracción penal, todo ello de manera clara y exacta.

Las normas penales que se ocupan del medio ambiente aparecen en diversos artículos del Código Penal[9] dentro de lo que se conoce como Parte Especial, se tutelan y recogen valores básicos del ordenamiento jurídico porque se construyen sobre la base de la norma fundamental.

Así, a modo de una breve revisión, el artículo 325 del Código Penal recoge el tipo penal básico mediante un largo enunciado que intenta acotar las conductas lesivas para el medio ambiente[10]:

Será castigado con las penas de prisión de dos a cinco años, multa de ocho a veinticuatro meses e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años el que, contraviniendo las Leyes u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente, provoque o realice directa o indirectamente emisiones, vertidos, radiaciones, extracciones o excavaciones, aterramientos, ruidos, vibraciones, inyecciones o depósitos, en la atmósfera, el suelo, el subsuelo o las aguas terrestres, subterráneas o marítimas, incluido el alta mar, con incidencia incluso en los espacios transfronterizos, así como las captaciones de aguas que puedan perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales.

[9] En el Boletín Oficial del Estado del 23 de junio de 2010 se publicó la Ley Orgánica 5/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal.
[10] Código Penal sometido a nueva modificación mediante Ley Orgánica 1/2015 de 30 de Marzo, siendo el 325 uno de los afectados por esta reforma.

Aunque para encajar en el tipo, deberá cumplir con los elementos requeridos, como son la conciencia y voluntad de la acción y del resultado en la creación del peligro, ya que de otra manera resultará complicado diferenciarlo de la modalidad culposa o de la mera infracción administrativa. Aun siendo posible castigar delitos "imprudentes de peligro" es muy complicado establecer de manera dogmática una línea clara entre delitos dolosos y culposos en este sentido (Quintero, 2013).

Según Doval (1999), se estaría ante una prohibición de tipo condicional que exige como presupuestos para constituir ilícito penal, la conducta y-condicionalmente- su "no conformidad" con lo dispuesto en la norma extrapenal, exige la contravención de lo dispuesto en las leyes u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente.

En cuanto a la acción o descripción de la conducta contaminante, se observa que el legislador emplea dos verbos con significados diferentes, según Muñoz (2013) mediante el verbo *realizar* se está aludiendo a la ejecución inmediata del hecho, mientras que con el verbo *provocar*, se alude a conductas de intervención mediata. Ambas podrían llevarse a cabo de manera directa o indirecta, lo que tipificaría tanto la ejecución material, como dar la orden para que otro ejecute la acción, ya sea mediante acciones en principio inocuas que se transforman en lesivas o a través de comportamientos omisivos.

Concluye el autor indicando que las conductas descritas han de realizarse en espacios determinados, entendiendo como suficiente el hecho de que la sustancia liberada lo haya sido en lugar distinto al destinado al efecto o que haya dejado de ser adecuado a tal fin y debiendo existir el riesgo al menos de que la sustancia contaminadora pueda alcanzar alguno de los espacios señalados.

Las agresiones medioambientales se hallan reguladas de forma pormenorizada, en el artículo 319, relativo a la ordenación del territorio y en los

artículos 326, 327, 328, 330 331 y 338 que regulan específicamente determinadas acciones contempladas en el 325.

En el Capítulo IV, relativo a la protección de fauna y flora, se describen los supuestos específicos en los artículos 332 a 337. Conviene detenerse aquí para destacar una modificación que ha cobrado una especial relevancia en la protección penal de la fauna; se trata concretamente del artículo 336 CP. *El que, sin estar legalmente autorizado, emplee para la caza o pesca veneno, medios explosivos u otros instrumentos o artes de similar eficacia destructiva o* <u>*no selectiva*</u> *para la fauna…* Bien, la introducción de la expresión *no selectiva*, implica *de facto*, el encaje en el tipo penal de la práctica de caza conocida como *parany*, ampliamente extendida en la Comunidad Valenciana y con especial incidencia en la provincia de Castellón. Esta práctica, ha sido objeto de una gran controversia tanto jurídica como social, no exenta de implicaciones políticas. Así según Valencia (2011) la inclusión del inciso *no selectiva*, vendría motivado por…*la evidente intención de reaccionar frente a esta jurisprudencia*, en referencia tanto a la proveniente de la Audiencia Provincial de Tarragona (ej. Sentencia de 2 de julio de 2009) como a la de la Audiencia Provincial de Castellón (ej. Auto de 22 de septiembre de 2010).

Esta nueva redacción, acaba con esta controversia e implica la judicialización de todos los casos detectados. Más adelante en el apartado destinado al efecto, se expondrá detalladamente en qué consiste este tipo de delito, así como su incidencia y distribución geográfica.

En los artículos 320 y 329, se contemplan las acciones de lo que se puede denominar "prevaricación medioambiental" ya que el actor de las mismas ha de ser funcionario público o autoridad. Donde la legalidad en el ejercicio de las funciones públicas, constituye el bien jurídico protegido (Gómez, 2010).

Los incendios forestales se regulan dentro del Título XVII: De los delitos contra la seguridad colectiva, en los artículos 351, 352 y 353. Describiendo circunstancias específicas en los artículos 354 a 358.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Según indica Gómez (2010) la relevancia criminológica de la conducta, la especial peligrosidad del medio comisivo, factores sensibles de deforestación y erosión presentes en España, entre otros aspectos, justifican desde un punto de vista preventivo la específica regulación y tipificación expresa en el CP de este tipo de delito.

Dentro de este mismo Título y en el Capítulo que habla de los delitos de riesgo catastrófico, trata el asunto de las radiaciones ionizantes y la energía nuclear como posibles generadores de perjuicio medioambiental, concretamente en los artículos 343 y 345. La referencia a las sustancias explosivas y otros agentes contaminantes se recoge en los artículos 348 a 350.

3.3. LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE EN EL NUEVO CÓDIGO PENAL

En la actualidad, el Código Penal vigente lo es en virtud de la modificación de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, por la que se aprobó el Código Penal español; reforma operada en virtud de las Leyes Orgánicas 1/2015 y 2/2015 de 30 de Marzo, con vigencia desde el 1 de julio de 2015.

Es por esto, que resulta interesante someter a análisis las modificaciones efectuadas en la medida que afecten al articulado que regula los delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales, poniendo de manifiesto tanto la problemática como las ventajas que puede suponer su aplicación, en lo que se refiere a la investigación penal medioambiental.

Las afecciones contra el medio ambiente que conforman los expedientes analizados en la presente investigación, obviamente fueron tratadas conforme a la Ley penal vigente en cada momento[11]. La irretroactividad de las leyes penales, excepto cuando de la aplicación retroactiva de estas se pudieren deducir beneficios penitenciarios para el reo, es una más de las garantías del Estado de Derecho.

[11] Razón por la cual, se ha mantenido la literalidad del artículo 325 en su versión anterior a la reforma, en el apartado anterior.

En los días previos a la entrada en vigor de la reforma, y en el marco de una conferencia efectuada en la sede de la Fiscalía de Castellón, se contó con la inestimable colaboración de uno de los fiscales especialistas en medio ambiente, ofreciendo su visión analítica al respecto[12].

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[12] En concreto se trata de D. Javier Carceller Fabregat, Fiscal especialista en Medio Ambiente y miembro de la Fiscalia de Castellón.

A) TIPO BÁSICO: RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

En lo que respecta al artículo 325, que contiene el tipo básico de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, una de las motivaciones para la modificación operada según indica Hava (2015), es que:

…el legislador penal de 2015 ha entendido que había determinadas agresiones "menores" contra el medio ambiente que no se hallaban tipificadas como delito y que merecían tal consideración, razón por la cual ha decidido penalizar de forma autónoma en el nuevo artículo 325.1 CP las mismas modalidades de conducta que ya estaban incluidas en la redacción anterior del precepto, pero exigiendo que de ellas se derive un desvalor de resultado distinto y supuestamente de menor gravedad que el ahora contemplado en el segundo apartado.

Por otro lado, los cambios introducidos en el nuevo articulado plantean algunas cuestiones terminológicas susceptibles de controversia interpretativa.

En cuanto a la tipificación de los supuestos delictivos, el artículo coincide de manera prácticamente integra con la redacción anterior, excepto cuando indica:

….por sí mismos o conjuntamente con otros, cause o pueda causar daños sustanciales, a la calidad del aire, del suelo o de las aguas, o a animales o plantas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Así, según Górriz (2015) la referencia a *otros* no concreta si viene referida a resultados de la misma naturaleza o incluso a otros resultados que no tengan impacto en el recurso natural inicialmente afectado. Incluso podríamos estar ante una presunción de coautoría, si puede estar refiriéndose a la conducta de *otros* sujetos.

Esta autora indica dos aspectos que descartarían interpretaciones problemáticas: Una de ellas considera redundante entender que con *conjuntamente* se castiga la comisión del delito en coautoría, ya que según indica esta posibilidad ya viene contemplada en el art. 28 CP. El otro aspecto que indica la autora, sería la más que difícil circunstancia de que conductas de diversa índole (ex: verter y

excavar) puedan sumarse para causar un solo daño. Tal posibilidad, no resulta tan difícil de considerar si atendemos a la sinergia de los factores en el medioambiente.

Respecto del resultado típico, indica que la alternatividad con la que se alude mediante la reiteración de la fórmula *que cause o pueda causar* es más propia de la esfera de las infracciones administrativas que de la legislación penal.

Según Hava (2015), el objeto de protección de este nuevo tipo penal no es el equilibrio de los ecosistemas naturales entendido como un único bien jurídico, sino cada uno de sus elementos considerados de manera aislada, consideración que según indica se desprende del hecho de enumerar los diferentes elementos que conforman la base esencial del medio ambiente en el texto del artículo.

Se dota así de protección autónoma a determinados objetos ambientales como fauna y flora. Esta equiparación en la tutela de estos, junto a factores esenciales del equilibrio del ecosistema, se explica según la autora por el uso de una técnica legislativa deficiente ya que se ignora la *diferente importancia ecológica* de los elementos objeto de protección e ignora la terminología empleada en la norma administrativa que pudiera en principio complementar el tipo[13].

Otro aspecto que destaca es la vulneración del principio de proporcionalidad al equiparar la puesta en peligro con la efectiva lesión, ya que comparten igual sanción. Alude además, desde un punto de vista criminológico, a la potencialidad criminógena de esta equiparación al eliminar según ella el factor disuasor del mayor grado de sanción.

Respecto de este tipo básico se ha producido un cambio *sustancial*, ya que, aunque se mantienen las conductas típicas, ya no requieren solo que se pueda perjudicar gravemente los valores protegidos por la norma, por lo que la

[13] Por ejemplo, la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ya que este presenta la estructura de una Ley Penal en blanco, como ya es habitual en este ámbito.

referencia a la causación del daño equivale tanto como considerarlo un delito de resultado.

Ha sido debatida como cuestión determinante de la tipicidad y por ello núcleo de debate entre la tesis de absolución o condena, el supuesto de aquellos ecosistemas profundamente alterados que son receptores de la acción típica, y que precisamente por su estado se ha considerado que al no existir objeto sobre el que concretar el peligro, el delito no existe.

Así pues, y en referencia a la conjunción expuesta en el precepto,...*por sí mismos o conjuntamente con otros*...se aduce que las acciones tipificadas pudieran venir complementadas con otras no descritas, con lo que dicha referencia a una acción penal no descrita podría afectar al principio de legalidad dada la falta de definición del hecho con carácter previo a su comisión.

El concepto de *daños* supone la causación de cambios perjudiciales que deterioren las condiciones normales de los elementos protegidos, además estos han de ser *sustanciales* por lo que, la introducción expresa del término, puede dar lugar a abrir más el abanico de interpretaciones sobre qué es o no sustancial, por lo que dicha introducción, pudiera no haber sido necesaria ya que plantea problemas de orden interpretativo. En similar sentido, en orden a clarificar el concepto "cantidad importante" en la nueva redacción dada al artículo 328, en la reforma del Código Penal de 22 de junio de 2010, la Circular 7/2011, sobre criterios para la unidad de actuación especializada del Ministerio Fiscal en materia de medio ambiente y urbanismo, indicaba que:

La dificultad radica en que nuestros Tribunales, comprensiblemente, no se han pronunciado de momento sobre qué es o en qué consiste una cantidad importante. Es cierto que esa indefinición constituye una dificultad. Sin embargo, si a la hora de plantear la concreción del concepto "cantidad importante" nos retrotraemos a las reflexiones realizadas en su momento en relación al concepto de "perjuicio grave" del antiguo 347 bis, cuando se decía que sus "contornos difusos"…obligarán a una difícil tarea de concreción judicial, prácticamente caso por caso,

comprenderemos que en el presente momento esa concreción puede ser complicada, pero que a medida que la jurisprudencia se vaya definiendo sobre el tema esa interpretación será más fácil.

Así pues, según Górriz (2015) y en relación a la causación de *daños sustanciales*, si los agentes contaminantes son diversos no se les podrá atribuir responsabilidad penal sin vulneración de los principios de culpabilidad penal y proporcionalidad, por más que, según indica la autora, la redacción del precepto (Art. 325.1) parezca indicar una conclusión diversa.

En cuanto al término de nueva introducción *sustancial*, viene definido como: *que constituye lo esencial y más importante de algo*[14]. Si nos enfrentamos por ejemplo a un vertido grave al cauce de un río, pero este ya se halla previamente contaminado por la acción de otros contaminadores, y este nuevo episodio no añade un cambio sustancial al ya deteriorado ecosistema, habrá que analizar la interpretación que el Tribunal pueda hacer de esta circunstancia, como por ejemplo que ya lo considere *sustancialmente alterado*.

Así, si la escala interpretativa por parte de los tribunales se hace de manera extensa, supondrá un recurso excesivo a la Ley penal; casi cualquier afección aunque no revista una especial gravedad, en el momento en que se realice transgrediendo las normas generales protectoras del medio ambiente, podría ser considerado delito, circunstancia que supondría una judicialización extensiva de los expedientes ambientales administrativos.

...no son menores los interrogantes que plantea la introducción de términos normativos pendientes de valoración, como por ejemplo, la expresión "sustantivos". Es decir, la determinación de lo que haya de ser un daño punible depende, a la postre, de una valoración acerca de la "sustantividad del daño", criterio difícil de objetivar y que habrá que concretar por vía judicial, pero que en todo caso, introduce un nuevo elemento de inseguridad en la delimitación de este delito (Górriz, 2015).

[14] Fuente: DRAE. Diccionario Real Academia de la Lengua Española.

Llamando la atención sobre la problemática que supone la inclusión de conceptos valorativos difíciles de concretar como el que nos ocupa.

Esta posibilidad de causación de *daños sustanciales* configura el tipo como de lesión y resultado, con una pena establecida inferior a la del art. 325.2 CP que contiene un delito de peligro, circunstancia difícil de comprender.

Se añade además un apartado (325.2) con el contenido expresado en el anterior Código Penal, que es del siguiente tenor literal:

Si las anteriores conductas, por sí mismas o conjuntamente con otras, pudieran perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales, se impondrá una pena de prisión de dos a cinco años, multa de ocho a veinticuatro meses e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años.

Finalmente, se observa que la modificación afecta por un lado a la cuantía de las penas que se ven reducidas, excepto en el supuesto de nueva redacción (325.2) donde se hace referencia a la posibilidad de grave riesgo para la salud de las personas, y se indica la posibilidad de que esta alcance la *superior en grado.*

B) DELITOS RELACIONADOS CON EL MANEJO DE RESIDUOS

En relación a las modificaciones efectuadas en el Código Penal, el artículo 326 (antiguo), pasa a ser el nuevo art. 327. El nuevo texto (326) recoge el contenido del art. 328 (antiguo).

La legislación en materia de residuos es muy extensa, regula cualquier proceso que se pueda efectuar sobre un residuo; su recogida, transporte, valorización, transformación, eliminación o aprovechamiento, depósito o explotación de instalaciones.

Debe tenerse en cuenta, que aparte de la remisión expresa que el uso de la técnica de la *ley penal en blanco* efectúa al Derecho de la Unión Europea relativo al

traslado de residuos[15], se ha de coexistir con las numerosas modificaciones y desarrollos por otras normas comunitarias, estatales, autonómicas y locales.

Esta dispersión normativa no está exenta de conflicto. Conviene tener en cuenta, por ejemplo, en el caso que una administración competente en la materia dicte normas más restrictivas, que de su aplicación se deduzcan situaciones desiguales en función del territorio donde se dé el hecho y, por tanto, se haya de aplicar la norma oportuna.

Volviendo a la legislación comunitaria que trata de residuos, puede dividirse en las siguientes categorías principales: horizontal, legislación sobre operaciones de tratamientos de residuos y legislación relativa a determinados flujos de residuos, aparte de la legislación en materia de prevención.

El nuevo art. 326, supone una transposición literal de normativa comunitaria que no implica que esta venga ya interpretada o no sea susceptible de algún tipo de interpretación, con lo que las novedades que se introducen con la reforma de la LO 1/2015 deben ser objeto de análisis detallado a los efectos de conocer su alcance.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Como modificaciones a tener en cuenta, se prescinde del peligro que el residuo pudiera presentar por sí mismo y se traslada la peligrosidad a lo que resulte de su manejo o uso. Esto es, ya no se exige que el residuo sea tóxico y peligroso, sino que lo nocivo debe ser el resultado de su inadecuada manipulación y tratamiento…*contraviniendo las leyes u otras disposiciones de carácter general los recojan, transporten, valoricen, transformen, eliminen o aprovechen residuos*…de manera que ocasionen el daño o perjuicio descrito. Ello supone la superación de la necesidad que en la anterior regulación existía de acreditar que el residuo haya sido previamente clasificado legal o reglamentariamente como tóxico o peligroso. Se introduce referido al manejo de residuos el término *transformen*.

[15] De la Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de Noviembre de 2008, relativa a la protección del medio ambiente mediante el derecho penal., al Reglamento(CE) 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de Junio de 2006

En la nueva redacción, el concepto de residuo queda en el caso del 326.1 despegado de su eventual peligrosidad o toxicidad, que no se exige y se traslada la carga de la ilicitud al modo en que se manejen, con producción de resultado perjudicial.

En el caso del 326 bis[16], en este precepto se prescinde del requisito del establecimiento del vertedero incidiendo en lo relativo a la *explotación de la instalación*, nueva terminología que constituye una fórmula más abierta con las diversas posibilidades de tratamiento y manipulación, recuperándose el aspecto de la peligrosidad.

En cuanto al traslado de residuos, recogido en el antiguo art. 328.4, y que ahora conforma el 326.2, sustituye la expresión *importante* por la de *no desdeñable* y se añade la referencia al Derecho de la Unión Europea relativo al traslado de residuos[17]. Rebaja las penas de 3 meses a un año de prisión y multa de 6 a 18 meses e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de 3 meses a un año.

Se crea un 326 bis que recoge el antiguo 328.2, quedando el artículo 328 únicamente referido a los supuestos de responsabilidad por parte de persona jurídica, que ven rebajadas las penas de multa.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Respecto de la desaparición del delito del anterior apartado1º del art. 328 CP, es decir, el delito de *establecimiento de depósitos o vertederos de desechos o residuos*, en opinión de Górriz (2015).

...no había sido reclamada en base a opiniones doctrinales o judiciales, en lugar de aclarar por vía legislativa la interpretación a seguir, se suprime sin que se atienda a datos empíricos o criminológicos acerca de la ineficacia de la aplicación del precepto en la protección del medio ambiente, pues de hecho sí venía siendo

[16] Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, relativa a la protección del medio ambiente mediante el derecho penal. Art. 3 d).
[17] Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, relativa a la protección del medio ambiente mediante el derecho penal. Art.3 b) y c). Reglamento (CE) Nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006. Art. 2 aptd. 35.

aplicado en sede judicial y además respondía a la realidad de evitar una gestión descontrolada de multitud de vertederos de residuos tóxicos y peligrosos en situación de ilegalidad.

C) SOBRE DELITOS RELATIVOS A LA FLORA, FAUNA Y ANIMALES DOMÉSTICOS

Se modifica el art. 332 en el sentido de introducir la expresión *contraviniendo las leyes u otras disposiciones de carácter general* circunstancia más acorde con la formulación habitual de *Ley penal en blanco*.

La nueva redacción solo requiere que la especie afectada esté protegida, frente a la exigencia de catalogación como amenazada de la regulación anterior. Este requisito pudiera parecer que amplía el espectro de protección a la flora; no obstante, si se acude a la norma comunitaria, se hace una interpretación más restrictiva del concepto especie protegida[18], con lo que como tales habría que considerar a las incluidas en los Anexos de la normativa comunitaria, Convenio Cites, Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

La sustitución del término "especies amenazadas" por el de "especies protegidas de flora silvestre" implica una importante ampliación del objeto material del delito, pues la referencia no será ya únicamente al Catálogo Español de Especies Amenazadas y a los correspondientes catálogos autonómicos, sino también al más amplio Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, creado por la misma Ley 42/2007 de 13 de Diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y desarrollado por el R.D. 139/2011 de 4 de febrero para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Marqués, 2015).

En referencia al aumento de la pena general operada en el precepto según Matallín (2015) resulta criticable. No parece lógico según indica, que la ampliación

[18] Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, relativa a la protección del medio ambiente mediante el derecho penal. Art. 2

del objeto material, antes amenazado y ahora protegido, teniendo en cuenta su menor incidencia en la conservación de la biodiversidad, no se corresponda con una disminución de la pena.

Baste pensar que la ofensa de la flora protegida tiene ahora tras la reforma mayor pena de prisión que la establecida anteriormente cuando la misma se concretaba en especies de flora amenazada, lo que resulta inadmisible (Matallín, 2015).

Otra cuestión que queda pendiente en esta reforma, es que se sigue sin solucionar un problema semántico como es el de continuar con el uso de la palabra *especie*, en vez del uso más adecuado de los términos *ejemplares* o *especímenes* de una especie o subespecie[19].

Se entiende por especie silvestre en régimen de protección especial[20]:

..especie merecedora de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentado y justificado científicamente; así como aquella que figure protegida en los anexos de las directivas y convenios internacionales ratificados por España, y que por cumplir estas condiciones sean incorporadas al Listado.

En el mismo sentido Matallín (2015) aboga por la idoneidad de la sustitución del término *especie* por el de *espécimen*, apoya su tesis en el hecho que una interpretación literal podría plantear dudas de tipicidad en el caso de que las conductas no recayeran sobre una especie concreta.

Al objeto de ilustrar dicha circunstancia, indica que …aunque siguiendo la dicción del precepto hablemos de cortar, talar...o traficar con alguna especie, debemos entender la expresión en su referencia a especímenes concretos dentro de la especie o subespecie de que se trate, y no con relación a la totalidad de la

[19] Reglamento 338/97 del Consejo de 9 de diciembre de 1996 relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio. Art. 2 Definiciones.
[20] Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

misma -excepción hecha, claro está, de algún supuesto específico, cuya realidad se me escapa, en la que la conducta recayera sobre el/los ejemplares/es que representen la totalidad de la especie-.

Introduce la expresión...salvo que la conducta afecte a una cantidad insignificante de ejemplares y no tenga consecuencias relevantes para el estado de conservación de la especie.

Una vez más nos encontramos con la problemática inherente a la inclusión de contenido sustancialmente valorativo en la terminología adoptada en la nueva redacción de los preceptos. Así según Marqués (2015):

....Los adjetivos "insignificante" y "relevante" siguen teniendo un contenido sustancialmente valorativo y que entre lo insignificante e irrelevante (atípico) y lo grave (delito en la anterior redacción) puede existir un teórico abanico de resultados, antes contenido de la falta, que ahora quedarían comprendidos en el delito, con lo que la nueva configuración del resultado material acabaría por operar, también, como un factor de ampliación del ámbito delictivo.

En el mismo sentido según Matallín (2015) y en referencia al Art. 332 CP:

....en su configuración actual, la cláusula de atipicidad limitada a las conductas que afecten a un número insignificante de ejemplares y no tengan consecuencias relevantes para el estado de conservación de la especie, permite la tipicidad fáctica de ciertos atentados que afecten a una cantidad significante de ejemplares, aunque no redunden en detrimento de la conservación de la biodiversidad.

Por un lado, supone la supresión de la conducta regulada en la falta del antiguo art. 632, no se incluye la acción de quemar, ya que seguramente se englobe en la de *destrucción*.

Por otro, esta circunstancia es en sí una contradicción; las especies que gozan de algún nivel de protección, lo son por razón de su rareza y sensibilidad, si

son abundantes, no necesitan del amparo legal específico, es por esto que una de las características que otorgan el derecho a la protección de determinadas especies o subespecies, es precisamente su escasa representación en el medio natural.

En este sentido, hay que considerar criterios ecológicos a la hora de elaborar el precepto, ya que en el caso de afectación a especies en un delicado o precario equilibrio de supervivencia, cualquier tipo de afección, por nimia que esta pueda parecer, sobre todo comparada con esa misma afección sobre otra especie que no vea peligrar su existencia, tendrá no obstante una gran relevancia en orden a garantizar la pervivencia de la especie afectada.

Se eleva finalmente para estos supuestos el mínimo de la pena de prisión de 4 a 6 meses.

Relega la protección de las subespecies únicamente al caso de que estén en peligro de extinción y en el sentido de imponer la pena en su mitad superior. Respecto de las penas, introduce la figura de inhabilitación para profesión u oficio.

Introduce de manera explícita la comisión *por imprudencia grave* (art. 332.3) con difícil encaje en el tipo dada su descripción, siendo más viable su comisión culposa debido fundamentalmente a falta de conocimientos por parte del autor, identificativos o sobre su protección.

El art. 334, en la nueva redacción indica:

…contraviniendo las leyes u otras disposiciones de carácter general… frente al antiguo 334...de carácter general protectoras de las especies de fauna silvestre...

Se introduce nuevamente el supuesto de *imprudencia grave*, con lo que sería asimilable a lo descrito en el art. 332. La modificación de las penas va en el sentido de la posibilidad como alternativa a la de multa, la de prisión de 6 meses a 2 años, que se rebaja desde un mínimo de 4 meses. Se reduce la de inhabilitación

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

especial para el ejercicio de derechos de cazar o pescar de un máximo de 5 a 4 años.

La ejecución de esta pena plantearía serios problemas de control, al no existir un Registro Central donde puedan anotarse tales privaciones de derechos, lo que hace que siendo una materia transferida a las Comunidades Autónomas, la notificación debiera ampliarse al resto del territorio nacional, para poder así darle cumplimiento efectivo.

En cuanto a la novedad en referencia a la adquisición, posesión o destrucción, sería relativa ya que estos aspectos serían incardinables en la propia acción básica.

Respecto del art.335.1, cobra especial importancia el hecho de definir el concepto de *especies protegidas* y el de *especies cazables* o *pescables*, pues una interpretación extensa con algún tipo de restricción entendida como sinónimo de protección, obligaría a tipificar como delito cualquier actividad de caza o pesca que se realizara con infracción de norma aún sobre especies cinegéticas, circunstancia esta que se alejaría de la finalidad de la norma, de su génesis, del principio de intervención mínima y del principio de legalidad en cuanto supondría una interpretación extensiva.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Salvo que el legislador tipifique la conducta como constitutiva de delito, como ocurre en los casos de los arts. 335.2[21] y 336[22].

Respecto del art. 335, las modificaciones de los apartados 1 y 2, hace referencia explícita a quien

…cuando esté expresamente prohibido por las normas específicas sobre su caza o pesca… …realice actividades de marisqueo relevantes sobre especies distintas de las indicadas en el artículo anterior… (especies protegidas).

[21] Contempla las conductas de cazar, pescar o mariscar en terrenos sometidos a régimen cinegético especial sin permiso del titular.
[22] Contempla las conductas de cazar o pescar con métodos no autorizados, masivos y no selectivos, especies permitidas.

Cambia su redacción con objeto de acoger los distintos supuestos en los que sea necesaria licencia del titular de la explotación.

La referencia de la práctica del marisqueo respecto de especies no protegidas plantea una controversia; si se entiende que el marisqueo no constituye una actividad pesquera, su práctica aunque afectara a especie protegida no sería típica al no estar incluida dentro de las conductas del art. 334.

Aunque el hecho de que la simple posesión de especies protegidas esté tipificada (art. 334.1.a) abarca aquellos casos de tenencia derivada de captura o acto de adquisición. No existe para el caso de marisqueo ningún *catálogo general de especies capturables*. Conviene tener en cuenta, la alusión a la relevancia de las capturas para su consideración penal.

Se produce también un aumento de las penas contempladas en este artículo.

En el art. 337, se encuentran como novedades la inclusión del sometimiento del animal a *explotación sexual*, sin que se concrete la acción del sometimiento- aunque cabe pensar que vendrá referido al abuso como sementales o reproductores- ni su justificación venga dada como consecuencia de aparición de hechos que socialmente se consideren merecedores de reproche penal.

Aunque según indica Marqués (2015) en un espectro más amplio, podemos encontrarnos ante la tipificación de cualquier forma de práctica sexual con alguno de los animales objeto de tutela del art. 337 CP, propio de prácticas como la zoofilia, bestialismo o zoosadismo. De igual forma la tipificación se extendería a la utilización con fines o en espectáculos exhibicionistas o pornográficos, de ámbito público o privado, o en la elaboración de cualquier clase de material pornográfico al amparo de lo establecido en el art. 337.1 CP que lo contempla como maltrato animal en la modalidad de explotación sexual.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Se introduce agravación de la pena en caso de concurrencia de supuestos del aptdo. 3[23].

Se desconoce la causa explicita de reintroducción en el aptdo. b) de la figura del ensañamiento, suprimida en la redacción de la LO 5/2010, que justificaba así su exclusión en su Exposición de Motivos:

Se perfecciona técnicamente el art. 337, eliminando el requisito del ensañamiento, que dificultaba de manera notable la aplicación del precepto, al objeto de dotar de una mayor protección a los animales domésticos o amansados frente a los malos tratos que ocasionen su muerte o menoscaben gravemente su salud.

El Nº 4 da cabida a la falta del art. 632, ahora configurada como delito leve (multa de uno a seis meses). Se introduce la inhabilitación especial para tenencia de animales, introducida en esta reforma con la modificación del art. 33, aparejando una problemática similar a la del control de privación del derecho a cazar, viéndose agravada por el hecho de la inexistencia de un *registro de poseedores de animales*.

En relación al art. 337 bis, su aplicación supone la posible incriminación de casi todos los casos de abandono de animales domésticos, ya que estos estarían acostumbrados a la protección humana y sin esta sus posibilidades de supervivencia disminuirían.

D) SOBRE INCENDIOS FORESTALES

Finalizando el análisis referido a las modificaciones efectuadas en el articulado, y en materia de incendios forestales, su modificación viene justificada en la Exposición de Motivos en el sentido que a continuación se indica:

[23] (a) Se hubieran utilizado armas, instrumentos, objetos, medios, métodos o formas concretamente peligrosas para la vida del animal, b) Hubiera mediado ensañamiento, c) Se hubiera causado al animal la pérdida o la inutilidad de un sentido, órgano o miembro principal, d) Los hechos se hubieran ejecutado en presencia de un menor de edad.

Aduciendo a su complejidad y buscando una investigación lo más ágil posible, se encomienda tanto la instrucción como el enjuiciamiento de este tipo delictivo a tribunales profesionales, sacándolo por tanto del ámbito del Tribunal del Jurado[24] .

Motiva los cambios operados en el sentido de ofrecer una respuesta penal más adecuada respecto de aquellos casos que revisten una mayor gravedad. Mantiene el tipo básico, modificando en los supuestos agravados del art. 353, una sanción autónoma y desvinculada del concepto de pena en su mitad superior, elevándose hasta los 6 años de prisión.

Recoge además nuevas agravantes en supuestos de especial lesividad ambiental, o generador de peligro elevado, como en el caso de afectar a espacio natural protegido en cuyo caso se podría imponer la pena superior en grado.

Se contempla la remisión a los arts. 338 a 340 del Código Penal con objeto de solventar los problemas de reparación del daño, permitiendo la imposición de medidas encaminadas a una restauración ambiental del ecosistema afectado.

Las novedades consisten en introducir en el art. 353 las circunstancias[25] 4ª y 5ª, pues la 6ª[26] es una reubicación de la antigua 4ª.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Respecto de esta última circunstancia, estrechamente relacionada con los incendios de peligro, se plantea un problema de colisión con los tipos de los arts. 351 y 352 que no han sido modificados.

Artículo 351

Los que provocaren un incendio que comporte un peligro para la vida o integridad física de las personas, serán castigados con la pena de prisión de diez a veinte años. Los Jueces o Tribunales podrán imponer la pena inferior en grado

[24] Ley Orgánica 5/1995, de 22 de Mayo, del Tribunal del Jurado.
[25] 4.ª Que el incendio afecte a zonas próximas a núcleos de población o a lugares habitados. 5.ª Que el incendio sea provocado en un momento en el que las condiciones climatológicas o del terreno incrementen de forma relevante el riesgo de propagación del mismo.
[26] 6.ª En todo caso, cuando se ocasione grave deterioro o destrucción de los recursos afectados

atendidas la menor entidad del peligro causado y las demás circunstancias del hecho.

Cuando no concurra tal peligro para la vida o integridad física de las personas, los hechos se castigarán como daños previstos en el art. 266 de este Código.

Artículo 352

Los que incendiaren montes o masas forestales, serán castigados con las penas de prisión de uno a cinco años y multa de doce a dieciocho meses.

Si ha existido peligro para la vida o integridad física de las personas, se castigará el hecho conforme a lo dispuesto en el art. 351, imponiéndose, en todo caso, la pena de multa de doce a veinticuatro meses.

Así, la nueva circunstancia 4ª del art. 353 coincide en su modalidad de peligro para las personas con los tipos de los arts. 351 y 352, haciendo necesaria una interpretación muy al límite para evitar aplicar el principio de alternatividad (art. 8. 4ª) que supone priorizar el delito con mayor pena.

La diferente redacción de los preceptos, pero sobre todo la muy distinta penalidad del art. 353 (prisión de tres a seis años y multa de dieciocho a veinticuatro meses) frente al art. 352 pfo. 2 en relación con el art. 351(prisión de diez a veinte años y multa de doce a veinticuatro meses) condicionan el entendimiento de considerar que para la agravación del 353 no se requiere la existencia de peligro para la vida o la integridad de las personas, apareciendo como una modalidad de peligro más lejana y remota, pero con una muy difícil diferenciación, pues en la práctica, la proximidad del incendio a los núcleos de población o lugares habitados conllevará la necesidad del desalojo de las viviendas y por ello, de forma consustancial, el peligro para su vida o integridad física.

Realmente esta circunstancia era innecesaria, sobre todo por la regla de corrección de la penalidad que establece el art. 251.1 en su inciso segundo:

Los Jueces o Tribunales podrán imponer la pena inferior en grado atendidas la menor entidad del peligro causado y las demás circunstancias del hecho.

Así, tendremos que en caso de existir peligro para las personas derivados de la proximidad del incendio a un núcleo de población o lugar habitado, y el peligro ser de menor entidad, en caso de aplicarse el art. 353, 4ª, la pena de prisión sería de 3 a 6 años, mientras que si se aplica el art. 352 en relación con el art. 351.1 inciso segundo sería de 5 a 10 años.

Por su parte, la circunstancia 5ª del art. 353 supone la inclusión como agravación de una forma de comisión que venía siendo considerada para la modalidad imprudente, esto es, la de prender fuego sin dolo de ocasionar un incendio en día o sitios que supusieran un obvio riesgo de propagación. En este caso, la agravación afecta a la vía dolosa de comisión y viene como lógica consecuencia de la triste constatación de los incendios producidos intencionadamente en momentos de gran sequedad, calor, fuerte viento o en terrenos de difícil acceso o con densa vegetación.

En cuanto a la circunstancia 6ª[27], que es una reubicación de la antigua 4ª, sigue sin solucionar los problemas interpretativos, pues por esencia un incendio forestal siempre supone la destrucción de los recursos, sobre todo de los forestales y agrícolas, además de que la nota de la especial gravedad es un elemento condicionante para la concurrencia de cualquiera de las circunstancias, por lo que resulta redundante.

Así, el subtipo está requiriendo que el incendio alcance especial gravedad cuando concurra como circunstancia un grave deterioro o destrucción de los recursos afectados. Aparte lo anterior, es notablemente más precisa la redacción de la nueva forma agravada que se introduce en esta misma reforma en el delito

[27] 6.ª En todo caso, cuando se ocasione grave deterioro o destrucción de los recursos afectados

de daños, relacionada con la especial gravedad o afectación a los intereses generales.[28]

Por su parte, la introducción del art. 358 bis (lo dispuesto en los arts. 338 a 340 será también aplicable a los delitos regulados en este Capítulo) conecta las disposiciones comunes de los incendios a las de los delitos contra el medio ambiente en función de que los hechos afecten a un espacio natural protegido (art. 338), a la adopción de medidas encaminadas a restaurar el equilibrio ecológico perturbado (art. 339) o a la atenuación de la penalidad en caso de que el autor haya procedido voluntariamente a reparar el daño causado (art. 340).

Por último, merece especial mención la modificación mediante la Disposición final tercera de la Ley Orgánica 5/1995, de 22 de mayo, del Tribunal del Jurado:

Se suprime la letra e) de los apartados 1 y 2 del artículo 1 de la Ley Orgánica 5/1995, de 22 de mayo, del Tribunal del Jurado. Las letras f), g), h), i), j), k) y l) del apartado 2 del artículo 1 pasan a ser e), f), g), h), i), j) y k).

La letra e) de la Ley del Jurado establecía su competencia para conocer de los incendios forestales, que al ser suprimida pasan a ser competencia de los Tribunales ordinarios.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

E) RESPONSABILIDAD PENAL DE LAS PERSONAS JURIDICAS

La Ley Orgánica 5/2010, vigente a partir del 23 de diciembre de 2010, introdujo por primera vez un régimen de responsabilidad penal de las personas jurídicas circunscrito a determinados delitos, superando así el consolidado principio *societas delinquere non potest*, aunque la redacción dada por LO 15/2003 al artículo 31 ya introdujo la responsabilidad directa y solidaria de la persona jurídica en cuyo nombre o por cuya se actuó si se imponía en sentencia una pena de multa.

[28] Art. 263.2, 6ª, castiga de forma agravada el delito de daños cuando "se hayan ocasionado daños de especial gravedad o afectado a los intereses generales".

Por su parte, la nueva reforma del Código Penal operada en virtud de la Ley Orgánica 1/2015, supone una nueva modificación que seguidamente se analiza en sus aspectos más reseñables.

En el Código Penal vigente, y en relación a los delitos tipificados en el Título XVI, De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente y Título XVII, Delitos contra la seguridad colectiva Capítulos I y II, la imputabilidad de las personas jurídicas se contempla en:

Delitos contra la ordenación del territorio. Cap. I Titulo XVI. Libro II. Artículos 319 y 320.

Delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. Cap. III, Titulo XVI. Libro II. Artículos 325 a 328.

Delitos relativos a energía nuclear y radiaciones ionizantes. Artículos 341 a 345. Sección 1ª.Cap. I Título XVII.

No se contempla la responsabilidad criminal en el caso de delitos:

Sobre Patrimonio histórico. Cap. II, Título XVI. Libro II. Artículos 321 a 324.

Sobre protección de flora, fauna y animales domésticos. Artículos 332 a 337. Cap. III Título XVI. Libro II.

Delitos de riesgo provocados por explosivos y otros agentes. Artículos 348 a 350. Sección 3ª. Cap. I Título XVII.

Delito de incendios forestales. Artículos 352 a 358. Sección 2ª. Cap. II. Título XVII. Contra la seguridad colectiva.

También quedarían exentos de imputabilidad penal los supuestos contemplados en la Ley Orgánica 12/1995 de 12 de Diciembre. Delitos de

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

contrabando y tráfico ilegal de especies protegidas por el convenio de Washington de1973 (CITES).

Una de las principales reformas acometidas, es la del artículo 31 bis que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas en su punto 1 respecto:

a) De los delitos cometidos en nombre o por cuenta de las mismas, y en su beneficio directo o indirecto, por sus representantes legales o por aquellos que actuando individualmente o como integrantes de un órgano de la persona jurídica, estén autorizados para tomar decisiones en nombre de la persona jurídica u ostenten facultades de organización y control dentro de la misma.

b) De los delitos cometidos, en el ejercicio de actividades sociales y por cuenta y en beneficio directo o indirecto de las mismas, por quienes, estando sometidos a la autoridad de las personas físicas mencionadas en el párrafo a) anterior, hayan podido realizar los hechos por haberse incumplido gravemente por aquéllos los deberes de supervisión, vigilancia y control de su actividad atendidas las concretas circunstancias del caso.

Se reemplaza el requisito de la actuación *en provecho* de la persona jurídica previsto en la regulación anterior por la expresión más amplia de actuación en *beneficio directo o indirecto* de la entidad. También se sustituye la referencia a los administradores de hecho o de derecho, términos relativamente consolidados en la jurisprudencia, por el concepto más ambiguo de:

…aquellos que actuando individualmente o como integrantes de un órgano de la persona jurídica, estén autorizados para tomar decisiones en nombre de la persona jurídica u ostenten facultades de organización y control dentro de la misma…

En caso de delitos cometidos por sus dependientes (apartado b), se limita la responsabilidad penal de las personas jurídicas a los incumplimientos graves del deber de control, persiguiendo así únicamente los casos de defectos de organización graves y dejando fuera los incumplimientos leves. Requisito menos

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

exigente que según se indica en la Circular 1/2016 de la Fiscalía General del estado[29], supone en la práctica que.

Esta clara disminución de la intervención punitiva permite dejar fuera del ámbito penal aquellos incumplimientos de escasa entidad (no graves) frente a los que solo caben las sanciones administrativas o mercantiles que disciplinan algunas de las materias relacionadas con las infracciones para las que el Código Penal contempla la responsabilidad de la persona jurídica.

Continúa indicando la Circular en el sentido de:

7.ª La exigencia de que el incumplimiento del deber de control haya sido grave puede determinar, además de la transferencia de responsabilidad a la persona jurídica por el delito cometido por el subordinado descontrolado, ***que el propio sujeto omitente del control responda también por un delito, bien doloso, en comisión por omisión, bien gravemente imprudente****, lo que abre la vía del criterio de atribución de responsabilidad de la letra a) del apartado 1, debiendo los Sres. Fiscales mantener, en tales casos, ambos títulos de imputación.*

En su punto 2, el artículo 31 bis indica:

Si el delito fuere cometido por las personas indicadas en la letra a) del apartado anterior, la persona jurídica quedará exenta de responsabilidad si se cumplen las siguientes condiciones:

1.ª el órgano de administración ha adoptado y ejecutado con eficacia, antes de la comisión del delito, modelos de organización y gestión que incluyen las medidas de vigilancia y control idóneas para prevenir delitos de la misma naturaleza o para reducir de forma significativa el riesgo de su comisión;

2.ª la supervisión del funcionamiento y del cumplimiento del modelo de prevención implantado ha sido confiada a un órgano de la persona jurídica con poderes autónomos de iniciativa y de control o que tenga encomendada legalmente la función de supervisar la eficacia de los controles internos de la persona jurídica;

29 Circular 1/2016, de la FGE, sobre la responsabilidad penal de las personas jurídicas tras la reforma del Código Penal.

3.ª los autores individuales han cometido el delito eludiendo fraudulentamente los modelos de organización y de prevención y

4.ª no se ha producido una omisión o un ejercicio insuficiente de sus funciones de supervisión, vigilancia y control por parte del órgano al que se refiere la condición 2.ª

En los casos en los que las anteriores circunstancias solamente puedan ser objeto de acreditación parcial, esta circunstancia será valorada a los efectos de atenuación de la pena.

3. En las personas jurídicas de pequeñas dimensiones, las funciones de supervisión a que se refiere la condición 2.ª del apartado 2 podrán ser asumidas directamente por el órgano de administración. A estos efectos, son personas jurídicas de pequeñas dimensiones aquéllas que, según la legislación aplicable, estén autorizadas a presentar cuenta de pérdidas y ganancias abreviada.

4. Si el delito fuera cometido por las personas indicadas en la letra b) del apartado 1, la persona jurídica quedará exenta de responsabilidad si, antes de la comisión del delito, ha adoptado y ejecutado eficazmente un modelo de organización y gestión que resulte adecuado para prevenir delitos de la naturaleza del que fue cometido o para reducir de forma significativa el riesgo de su comisión.

En este caso resultará igualmente aplicable la atenuación prevista en el párrafo segundo del apartado 2 de este artículo.

Se indican los requisitos concretos que debe reunir un programa de cumplimiento para eximir a la entidad de responsabilidad penal.

5. Los modelos de organización y gestión a que se refieren la condición 1.ª del apartado 2 y el apartado anterior deberán cumplir los siguientes requisitos:

1.º Identificarán las actividades en cuyo ámbito puedan ser cometidos los delitos que deben ser prevenidos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2.º Establecerán los protocolos o procedimientos que concreten el proceso de formación de la voluntad de la persona jurídica, de adopción de decisiones y de ejecución de las mismas con relación a aquéllos.

3.º Dispondrán de modelos de gestión de los recursos financieros adecuados para impedir la comisión de los delitos que deben ser prevenidos.

4.º Impondrán la obligación de informar de posibles riesgos e incumplimientos al organismo encargado de vigilar el funcionamiento y observancia del modelo de prevención.

5.º Establecerán un sistema disciplinario que sancione adecuadamente el incumplimiento de las medidas que establezca el modelo.

6.º Realizarán una verificación periódica del modelo y de su eventual modificación cuando se pongan de manifiesto infracciones relevantes de sus disposiciones, o cuando se produzcan cambios en la organización, en la estructura de control o en la actividad desarrollada que los hagan necesarios.

Con la inclusión expresa de los modelos de organización y gestión (programas de cumplimiento para la prevención de delitos o *compliance programs*) se abre una vía de posible causa de exoneración de la responsabilidad penal de la persona jurídica.

Según la nueva redacción del artículo 31 bis del Código Penal, la entidad podrá evitar incurrir en responsabilidad en caso de que, con carácter previo a la comisión del delito, haya adoptado y ejecutado eficazmente un programa de cumplimiento que resulte adecuado para prevenir delitos de la misma naturaleza o para reducir de forma significativa su riesgo de comisión.

Se mantiene por otro lado (en un nuevo artículo 31 ter) la posible responsabilidad de la persona jurídica aun cuando la concreta persona física responsable no haya sido individualizada o no haya sido posible dirigir el procedimiento contra ella.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En el artículo 31quater, se establecen circunstancias atenuantes de la responsabilidad penal de las personas jurídicas, con posterioridad al hecho y a través de sus representantes legales, si se ha colaborado con las administraciones en aspectos relativos la investigación, reparación o atenuación del daño y prevención de futuros episodios bajo cobertura de persona jurídica.

Su carácter imperativo plantea el problema de la aplicabilidad de otras atenuantes que serían razonables (como la de dilaciones indebidas del artículo 21,6º CP)

En el artículo 31 quinquies se indica:

1. Las disposiciones relativas a la responsabilidad penal de las personas jurídicas no serán aplicables al Estado, a las Administraciones públicas territoriales e institucionales, a los Organismos Reguladores, las Agencias y Entidades públicas Empresariales, a las organizaciones internacionales de derecho público, ni a aquellas otras que ejerzan potestades públicas de soberanía o administrativas.

2. En el caso de las Sociedades mercantiles públicas que ejecuten políticas públicas o presten servicios de interés económico general, solamente les podrán ser impuestas las penas previstas en las letras a) y g) del apartado 7 del artículo 33. Esta limitación no será aplicable cuando el juez o tribunal aprecie que se trata de una forma jurídica creada por sus promotores, fundadores, administradores o representantes con el propósito de eludir una eventual responsabilidad penal.

Penas establecidas para las personas jurídicas:

El artículo 33.7 CP recoge las penas imponibles a las personas jurídicas, cuyas reglas para determinarla están en recogidas en el artículo 66 del CP. Los agravantes y atenuantes estarían en el 22 del CP y el 31 bis apartado 4 del CP respectivamente. Sobre el régimen de penas previstas, se modifica la regla 2.ª del artículo 66 bis, introduciéndose la siguiente prevención:

Cuando la responsabilidad de la persona jurídica, en los casos previstos en la letra b) del apartado 1 del artículo 31 bis, derive de un incumplimiento de los deberes de supervisión, vigilancia y control que no tenga carácter grave, estas penas tendrán en todo caso una duración máxima de dos años.

33.7. Las penas aplicables a las personas jurídicas, que tienen toda la consideración de graves, son las siguientes:

a) Multa por cuotas o proporcional.

b) Disolución de la persona jurídica. La disolución producirá la pérdida definitiva de su personalidad jurídica, así como la de su capacidad de actuar de cualquier modo en el tráfico jurídico, o llevar a cabo cualquier clase de actividad, aunque sea lícita.

c) Suspensión de sus actividades por un plazo que no podrá exceder de cinco años.

d) Clausura de sus locales y establecimientos por un plazo que no podrá exceder de cinco años.

e) Prohibición de realizar en el futuro las actividades en cuyo ejercicio se haya cometido, favorecido o encubierto el delito. Esta prohibición podrá ser temporal o definitiva. Si fuere temporal, el plazo no podrá exceder de quince años.

f) Inhabilitación para obtener subvenciones y ayudas públicas, para contratar con el sector público y para gozar de beneficios e incentivos fiscales o de la Seguridad Social, por un plazo que no podrá exceder de quince años.

g) Intervención judicial para salvaguardar los derechos de los trabajadores o de los acreedores por el tiempo que se estime necesario, que no podrá exceder de cinco años.

La intervención podrá afectar a la totalidad de la organización o limitarse a alguna de sus instalaciones, secciones o unidades de negocio. El Juez o Tribunal, en la sentencia o, posteriormente, mediante auto, determinará exactamente el contenido de la intervención y determinará quién se hará cargo de la intervención y en qué plazos deberá realizar informes de seguimiento para el órgano judicial. La intervención se podrá modificar o suspender en todo

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

momento previo informe del interventor y del Ministerio Fiscal. El interventor tendrá derecho a acceder a todas las instalaciones y locales de la empresa o persona jurídica y a recibir cuanta información estime necesaria para el ejercicio de sus funciones. Reglamentariamente se determinarán los aspectos relacionados con el ejercicio de la función de interventor, como la retribución o la cualificación necesaria.

La clausura temporal de los locales o establecimientos, la suspensión de las actividades sociales y la intervención judicial podrán ser acordadas también por el Juez Instructor como medida cautelar durante la instrucción de la causa.

La pena de multa prevista en el apartado a) se ha convertido en virtud de la nueva regulación en la pena principal obligada para este tipo de delitos. El resto de penas previstas (letras b-g) tienen carácter potestativo, y se impondrán ponderando los parámetros establecidos en las reglas de aplicación del art. 66 bis CP:

a) su necesidad para prevenir la continuidad de la actividad delictiva o de sus efectos.

b) sus consecuencias económicas y sociales, y especialmente los efectos para los trabajadores.

c) el puesto que en la estructura de la persona jurídica ocupa la persona física u órgano que incumplió el deber de control.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

STS 154/2016.

Respecto a las modificaciones efectuadas en el nuevo Código Penal, en relación a la responsabilidad penal de las personas jurídicas, la STS 154/2016, de 29 de febrero de 2016, establece en el Fundamento de Derecho 8º, en el apartado denominado recursos de las personas jurídicas, indica que se cumplen los dos primeros requisitos previstos en el art. 31 bis:

- La comisión de uno de los delitos integrantes del catálogo de aquellas infracciones susceptibles de generar responsabilidad penal para la persona jurídica en cuyo seno se comete, en

este caso el delito contra la salud pública inventariado a tal efecto en el artículo 369 bis del Código Penal .

-Que las personas físicas autoras de dicho delito son integrantes de la persona jurídica, en esta ocasión como administradores de derecho y de hecho, respectivamente, de la misma.

Una vez acreditado este extremo, continúa el Tribunal en el sentido de indicar que:

…es el hecho de que el sistema de responsabilidad penal de la persona jurídica se basa, sobre la previa constatación de la comisión del delito por parte de la persona física integrante de la organización como presupuesto inicial de la referida responsabilidad, en la exigencia del establecimiento y correcta aplicación de medidas de control eficaces que prevengan e intenten evitar, en lo posible, la comisión de infracciones delictivas por quienes integran la organización.

Indicando que la determinación del actuar de la persona jurídica relevante a efectos de responsabilidad penal:

…ha de establecerse a partir del análisis acerca de si el delito cometido por la persona física en el seno de aquella ha sido posible, o facilitado, por la ausencia de una cultura de respeto al Derecho, como fuente de inspiración de la actuación de su estructura organizativa e independiente de la de cada una de las personas físicas que la integran, que habría de manifestarse en alguna clase de formas concretas de vigilancia y control del comportamiento de sus directivos y subordinados jerárquicos, tendentes a la evitación de la comisión por éstos de los delitos enumerados en el Libro II del Código Penal como posibles antecedentes de esa responsabilidad de la persona jurídica.

El hecho de que la mera acreditación de la existencia de un hecho descrito como delito, sin poder constatar su autoría o, en el caso de la concurrencia de una eximente psíquica, sin que tan siquiera pudiera calificarse propiamente como delito, por falta de culpabilidad, pudiera conducir directamente a la declaración de responsabilidad de la persona jurídica, nos abocaría a un régimen penal de responsabilidad objetiva que, en nuestro sistema, no tiene cabida.

De lo que se colige que el análisis de la responsabilidad propia de la persona jurídica, manifestada en la existencia de instrumentos adecuados y eficaces de prevención del delito, es esencial para concluir en su condena y, por ende, si la acusación se ha de ver lógicamente obligada, para sentar los requisitos fácticos necesarios en orden a calificar a la persona jurídica como responsable, a afirmar la inexistencia de tales controles, no tendría sentido dispensarla de la acreditación de semejante extremo esencial para la prosperidad de su pretensión.

Concluyendo, que en el caso concreto, el hecho de la inexistencia absoluta de medios de prevención del delito, supone la responsabilidad penal de la persona jurídica.

Contiene la referida sentencia, un voto particular que realiza apreciaciones en los siguientes términos. El voto particular indica el no cuestionamiento referente a la ausencia de medios de control y prevención como fundamento de la responsabilidad penal de la persona jurídica, pero indica:

…no compartimos que esta ausencia se pueda calificar, en la específica regulación vigente, como " el núcleo de la tipicidad " o como un elemento autónomo del tipo objetivo definido en el art 31 bis 1º CP 2015, según se considera en la sentencia mayoritaria al analizar la naturaleza de la eximente prevenida en el párrafo segundo del citado precepto.

Continua indicando que no se pretende otorgar a la responsabilidad penal de la persona jurídica, naturaleza objetiva. La culpabilidad la infiere el legislador, del apartado a, art. 31 bis, aplicado en este caso, al permitir a los representante de la persona jurídica la comisión del delito en su provecho o beneficio y en su nombre. Fundamentado en los principios de la *culpa in vigilando* y la *culpa in eligendo.*

Sin constituir un elemento adicional del tipo objetivo que exija a la acusación acreditar en cada supuesto enjuiciado que el delito se facilita por la ausencia de una cultura de respeto al Derecho en el seno de la persona jurídica afectada

…como fuente de inspiración de la actuación de su estructura organizativa e independiente de la de cada una de las personas físicas que la integran ", que es lo que, con cierta confusión,

constituye el elemento típico que exige acreditar en cada caso la sentencia mayoritaria (fundamento jurídico octavo).

En referencia a la exclusión de responsabilidad penal contenido en el art. 31 bis párrafos 2º y 4º, donde se contempla esta posibilidad si la persona jurídica acredita que dispone los elementos de control y prevención, indica que es coherente de la misma manera que la ausencia, debe constituir elemento de imputabilidad. Continua en el sentido de no apreciar razones que justifiquen que se deban alterar en estos supuestos la reglas probatorias con carácter general para la estimación de las circunstancias eximentes.

…imponiendo que en todo caso corresponda a la acusación la acreditación del hecho negativo de su no concurrencia. No se exige en un homicidio que el Ministerio Fiscal acredite sucesivamente que no concurre legítima defensa, ni estado de necesidad, ni miedo insuperable, salvo que alguna de estas circunstancias se haya alegado expresamente y conste una base razonable para su apreciación.

Constituyendo una regla general probatoria, el hecho de que tanto las circunstancias eximentes como la comisión del delito han de quedar perfectamente acreditadas.

…una vez acreditada la concurrencia de los elementos integradores del tipo delictivo objeto de acusación, corresponde a quien las alega aportar una base racional suficiente para su apreciación, y en el caso de que no se constate su concurrencia, la consecuencia no es la exención de responsabilidad penal sino la plena asunción de la misma (STS 1068/2012, de 13 de noviembre).

Considerando la improcedencia de constituir a las persona jurídicas en un modelo privilegiado de excepción en materia probatoria, imponiendo a la acusación la acreditación de hechos negativos (ausencia de los elementos de control y prevención) sino que es la persona jurídica quien ha de alegar su concurrencia constatable, entendiendo que su no acreditación supone la subsistencia de responsabilidad penal.

Manifiestan los ponentes del voto particular su preocupación por el hecho de que la propuesta de inversión del sistema de prueba ordinario en la materia, que se constatan en el F.J. 8º

…que establecen la doctrina de que no se puede dispensar a la acusación de su obligación de acreditar la " inexistencia de instrumentos adecuados y eficaces de prevención del delito " en el seno de la persona jurídica, en lugar de considerar que el objeto de la prueba no es la inexistencia, sino la disposición de estos instrumentos.

Indica la resolución mayoritaria, que es a la acusación a quien corresponde acreditar el núcleo de la tipicidad. Los ponentes del voto particular, estiman que:

…incorporar al núcleo del tipo un elemento tan evanescente como la " ausencia de una cultura de respeto al derecho " no cumple con el principio de certeza, ínsito en el de tipicidad, que exige que los supuestos a los que la ley atribuya una responsabilidad penal aparezcan descritos en el texto legal con la mayor precisión posible, en todos los elementos que los definen. Criterio que, a nuestro entender, no respeta este presupuesto metalegal incorporado en la sentencia mayoritaria al art 31 bis 1º CP , por su carácter abierto e indeterminado.

Por lo que si se considera que el elemento constituye el núcleo de la tipicidad, este debiera haber sido acreditado por la acusación y haber sido declarado expresamente probado en el relato fáctico de la sentencia de instancia, a efectos confirmatorios de la condena de los recurrentes, indican los ponentes no haber hallado en el relato fáctico, que se declare probada la ausencia por parte de las empresas condenadas de una “cultura de respeto al derecho” o la carencia de los ”instrumentos adecuados y eficaces para la prevención del delito” por lo que en puridad y consonancia con la doctrina establecida por la sentencia mayoritaria, la acusación debería haber probado y haber sido reflejado en los hechos probados, como núcleo de la tipicidad. En caso contrario,

…no se habría podido desestimar el recurso y mantener la condena impuesta en la instancia.

Concluyen los ponentes indicando que en este caso y bajo esta circunstancias,

… la resolución determinada por el relato fáctico habría tenido que ser absolutoria.

Para concluir con el presente apartado, se pone de manifiesto la confrontación doctrinal existente en relación a la configuración ***vicarial*** de la responsabilidad penal de las personas jurídicas y la tesis de la autoresponsabilidad, que supone problemas de índole procesal muy importantes, fundamentalmente referidos al establecimiento de la necesidad de defensas separadas, tanto para la persona física como para la persona jurídica, con el objeto de evitar intereses contrapuestos. No se puede obviar la necesidad de que la persona jurídica disfrute de las garantías procesales derivadas del derecho de presunción de inocencia, derecho de defensa y a la aportación de las pruebas, así como del resto de los derechos reconocidos por la legislación procesal, como los contemplados en el art. 786 bis LECrim.

Respecto de lo que sí existe unidad de criterio, es en el hecho de reconocer que una medida tan grave como puede ser las previstas de la disolución y otras medidas cautelares tienen que ser observadas de manera especialmente sensible atendiendo siempre a los principios de proporcionalidad y de ultima ratio, máxime en una materia tan clave como es el sector productivo, fundamental en la economía. De ahí que en el art. 66 bis, aptdo. b) se establezca su imposición ponderada en función de:

b) sus consecuencias económicas y sociales, y especialmente los efectos para los trabajadores.

La regulación de la responsabilidad penal de las personas jurídicas, debiera ser objeto de una revisión y definición más exhaustiva, este aspecto queda reflejado también en la STS 154/2016 (F.D.8ª) donde indica:

Llegados a este punto y no sólo para completar el análisis de la necesaria acreditación de los diferentes requisitos exigidos para sustentar debidamente una conclusión condenatoria para la

persona jurídica, respetuosa con el derecho de ésta a la presunción de inocencia, sino también a fin de cumplir con las funciones nomofiláctica y de unificación doctrinal que esta Sala tiene encomendadas como Tribunal casacional, tratándose de materia tan novedosa como compleja, y por tanto precisada en el momento presente de una dotación, dirigida a los órganos de instrucción y de enjuiciamiento, de criterios válidos en la interpretación del régimen de responsabilidad penal de las personas jurídicas acordes con el sentido, naturaleza y finalidad del mismo, se considera de interés dejar aquí constancia de las siguientes precisiones…

STS 221/2016

La ultima sentencia que trata tan controvertido aspecto, es la STS 221/2016 de 16 de marzo de la Sala de lo Penal, donde el tribunal rechaza que el proceso penal discurra por una doble vía probatoria, la declaración de responsabilidad penal de la persona jurídica y la prueba de la acción de la persona física, exigiendo del fiscal el mismo esfuerzo probatorio que cuando de una persona física se trata. Asimismo, indica que la responsabilidad de los entes colectivos, no puede establecerse a partir de la simple acreditación del hecho delictivo atribuido a la persona física. Explica esta circunstancia en el sentido no atribuirle la responsabilidad penal de todos los ilícitos cometidos en el ejercicio de actividades sociales y en su beneficio directo o indirecto por las personas físicas del art. 31 bis 1 b, respondiendo únicamente cuando se hayan

…incumplido gravemente los deberes de supervisión, vigilancia y control de su actividad, atendidas las circunstancias del caso.

La Sala, en contra del criterio del fiscal, afirma que la vigencia de algunos de los principios estructurales del proceso penal no puede pasar a un segundo plano, cuando se opte por un modelo de responsabilidad vicarial y señala que:

…la responsabilidad de las personas jurídicas sólo puede declararse después de un proceso con todas las garantías.

Aunque muestra su respeto por el recurso al modelo vicarial, sostiene que este no debe reducir a la condición de formalismos la vigencia de los principios llamados a limitar la capacidad punitiva del Estado[30].

F) VALORACIONES SOBRE LA REFORMA DEL CÓDIGO PENAL

Esta revisión del nuevo Código penal en lo que respecta a la materia que nos ocupa, tiene a criterio del fiscal de medio ambiente, una serie de aspectos generales en cuanto a la técnica legislativa empleada, que a continuación se exponen.

Comienza su crítica, cuestionando la necesidad, conveniencia u oportunidad de la reforma penal operada, más aún si se analiza su contenido y términos, augurándole un corto recorrido así como mostrando escepticismo acerca de su utilidad tanto a la Administración de Justicia, como a la sociedad a quien sirve. Concluye este avance indicando

Y digo esto porque el análisis de esta modificación conduce necesariamente, sin subjetivismos, a una valoración muy negativa sobre la técnica legislativa utilizada.

Otras valoraciones por ejemplo, las podemos encontrar tanto en el prólogo como en la nota previa de la edición del texto legal empleado para completar este análisis[31], donde califica a la reforma entre otros aspectos, como susceptible de acumulación a su entrada en vigor de recursos de inconstitucionalidad, augurándole un corto recorrido temporal, indicando además que la reforma se caracteriza por la abrogación del principio de legalidad.

Parecidas consideraciones han sido emitidas por Catedráticos de Derecho Penal, agrupaciones de Juristas, asociaciones de Derechos Humanos españolas y extranjeras, Naciones Unidas...por todos los que poseen conocimientos de

[30] Para la redacción del presente apartado, se ha contado con la inestimable colaboración de D. José Antonio Nuño de la Rosa. Fiscal especialista en Medio Ambiente de la Fiscalia Provincial de Valencia.
[31] Código Penal y Ley penal del menor editado por Tirant Lo blanch. Edición especial para el ICAV(2015)ISBN 9788490869802

Derecho Penal o preocupación por los derechos y libertades fundamentales (Álvarez, Andrés, De La Cuesta, Gutiérrez, Sánchez, San Millán, Ileana, 2015).

En un sentido similar se expresa el "Manifiesto" dado a conocer por parte de 60 Catedráticos de Derecho Penal de 33 Universidades públicas españolas.[32]

La ambigüedad y amplitud en la elaboración de los preceptos penales, contraria a la exigencia de taxatividad, que da lugar al excesivo contenido de elementos valorativos o de opción, hará más compleja la labor de los jueces, entrando en conflicto con el principio de legalidad.

…el apartado 1º del Art. 325 contradice frontalmente cualquier pretensión de taxatividad de las normas penales (Górriz, 2015).

Así según Górriz (2015) en referencia a la reforma del tipo básico, indica que…su reforma no parece basarse en una reflexión ponderada acerca de los verdaderos problemas ambientales que son preocupantes en un estado autonómico como el nuestro.

Criticando la ausencia de un proyecto novedoso y eficaz que fundamente la reforma del principal delito contra el medio ambiente, indica que el precepto queda convertido en un *tipo básico desestructurado, complejo de reinterpretar y lo que, previsiblemente sea peor, difícil de aplicar en la práctica.*

En consonancia con el resto de autores analizados, califica la técnica legislativa empleada como deficiente, que deriva en la equiparación anteriormente aludida a efectos de pena, entre ilícitos de riesgo y de lesión, advirtiendo una vez más que esta circunstancia conculca principios penales esenciales como son el de ofensividad, proporcionalidad, fragmentariedad y culpabilidad.

Llama por último la atención que a excepción de los artículos sobre delito de incendio forestal, los artículos reformados no incluyan en la Exposición de Motivos ninguna justificación acerca de la misma.

[32] Fuente: http://www.ub.edu/dpenal/recursos/

...esta ausencia de reflexión o, incluso, de mínima justificación a la reforma de estos delitos, en la Exposición de motivos, se ha traducido, en la configuración de unos tipos incoherentes desde el punto de vista valorativo y con defectos técnicos...tendrá por consecuencia que, en la práctica, vaya a ser muy complejo delimitar el ámbito típico del delito del apartado 1º frente al del apartado 2º. Lo que en definitiva, redundará en perjuicio de la eficaz protección penal del medio ambiente (Górriz, 2015).

3.4. REQUISITOS PENALES DEL DELITO AMBIENTAL

El derecho penal es autónomo en sus consecuencias, pero es relativamente dependiente en sus presupuestos. Se recurre a normativa procedente de otros sectores del Ordenamiento, normas específicas extrapenales reguladoras de la cuestión en litigio. Esta circunstancia indica interrelación, no existiendo subordinación del derecho penal a otras ramas del Derecho (Muñoz, 2013).

En primer lugar, es condición *sine qua non* la **contravención de las Leyes** u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente para que se concrete el tipo penal. Los estamentos judiciales pueden y deben acudir a la legislación administrativa específica en materia medioambiental como forma de acreditar diversos aspectos fundamentales en este tipo especial de delitos. Por mucho que la actividad suponga una agresión severa al medioambiente, si cuenta con el beneplácito y las garantías establecidas por la administración ambiental no puede considerarse delito, dado que se asume que toda acción humana puede tener repercusiones, frecuentemente negativas, sobre el equilibrio de los sistemas naturales y/o la salud de las personas expuestas (Vaello, 2005).

Para poder establecer la infracción, la norma administrativa se sirve de determinadas herramientas como pueden ser: licencias y requisitos para la actividad, niveles de protección o valores límites de vertido o exposición.

Al tratarse de una "**norma penal en blanco**", configura su supuesto de hecho, total o parcialmente en la remisión a la normativa y su infracción (Muñoz,

2013). Remisión que además resulta inevitable por la propia complejidad de la materia, precisando este tipo penal por lo tanto, de una reglamentación administrativa clara y concisa, ya que en caso contrario, la norma no podría aplicarse a los supuestos concretos que puedan producirse. Indica Doval (1999), un punto de acuerdo básico que destacan todas las definiciones doctrinales, y es el de que este tipo de leyes al tener un supuesto de hecho formulado de manera incompleta, precisan de complemento, presente en otras disposiciones normativas que al integrase con la Ley, dan lugar a una formulación completa de su significado.

Según Doval (1999), la remisión normativa, supone una alternativa a la formulación exhaustiva de las leyes; útiles en aquellos supuestos donde el legislador no precisa referirse de manera expresa a concretos aspectos de un supuesto de hecho, o en su caso a sus consecuencias jurídicas, al estar previstos en otras normas, a las que remite al objeto de completar el texto de la disposición de que se trate. El autor considera que las leyes penales en blanco constituyen la remisión normativa más conocida, a las que se refiere como leyes que prevén la sanción correspondiente a un supuesto de hecho, que no obstante, *no se contempla de una forma acabada en la misma ley, sino que para su completa determinación hay que acudir a otra u otras disposiciones del ordenamiento jurídico*, permitiendo la simplificación en la formulación del enunciado penal, siendo atribuible a las leyes penales en blanco, mayor gravedad, en cuanto a la problemática que ofrecen las diversas modalidades de composición de los enunciados legales.

Según la fuente de la norma de complemento de la Ley penal o destino de remisión, se halle en su mismo texto o en otros extrapenales, existe distinción entre remisiones internas o externas, distinguiendo de entre estas últimas, las procedentes de leyes y reglamentos y aquellas que proceden de actos de la administración, como por ejemplo las autorizaciones singulares.

Distingue asimismo entre remisiones generales, cuando el legislador configura en primer lugar la conducta delictiva mediante referencia completa y

exclusiva a la infracción de disposiciones, constituyendo cualquier infracción de la normativa a la que se remite, el ilícito penal, y por otra parte, remisiones especiales, cuando acota el ámbito de remisión a determinados aspectos del supuesto de hecho, más limitadas según el autor, al requerir que la disposición de complemento determine o concrete solo algunas de las circunstancias en las que se realiza la conducta punible, siendo más específicas aún si añaden una referencia a la afección al bien jurídico protegido o sus elementos.

Se refiere el autor (Doval, 1999) a las "cláusulas de remisión inversas" como aquellas referencias que, insertadas en las correspondientes normas complementadoras, advierten de que la infracción de la prohibición o de la obligación establecida en ellas puede dar lugar en determinados casos (los previstos en la ley en blanco, que no es preciso especificar en la misma cláusula) a una sanción penal. Concede gran utilidad a estas cláusulas a la hora de acabar con gran parte de los problemas de indeterminación inherentes a las leyes penales en blanco, en base a la función de advertencia al potencial infractor, de las consecuencias penales de su conducta, reforzando la propia prohibición o mandato contenido en la norma. También contribuiría eficazmente, de manera indirecta, a determinar el ámbito de la remisión desde la Ley penal. Dotando por ultimo de una mayor coherencia sistemática al derecho sancionador, al obligar a tener presente al órgano emisor de la norma en el momento de la redacción de las disposiciones, las posibilidades sancionatorias de las conductas y la relación entre los fines y los medios de cada sector del ordenamiento.

Según Marqués (2011), el recurso a normas extrapenales resulta necesario, a la vista de las múltiples formas de agresión, si se quiere ofrecer una función preventiva eficaz, aunque la autora también advierte que esta técnica legislativa plantea conflictos desde el punto de vista del principio de legalidad, como es la exigencia de taxatividad y el rango de la ley a la cual se remite la norma penal. Indica además, que si el derecho penal se liga al derecho administrativo, se convertiría en un mero elemento de punición de agresiones contra intereses

administrativos, con lo que sería el legislador administrativo el encargado de determinar el ámbito de protección penal, con el riesgo de que se generen espacios libres de punición en los delitos ecológicos, derivada de actuaciones administrativas deficientes en este campo.

Las leyes penales en blanco según Mata (2010), carecen de la totalidad de elementos que requiere el tipo penal, y por ello, su remisión a otras normativas es indispensable al efecto de completar aquellos elementos de la conducta punible. Según el autor, la taxatividad en la descripción de las conductas punibles que contempla el principio de legalidad, resulta problemática. Para solventar los problemas de legalidad que plantea el recurso a esta técnica legislativa, el tribunal Constitucional, ha establecido tres requisitos: Reenvío expreso y justificado, que el precepto contenga el núcleo esencial de la prohibición y se satisfaga el principio de certeza. Según Doval (1999) en referencia a las leyes penales en blanco, indica que *su especial relieve obedece a que constituyen estructuras legales bajo sospecha de vulneración de exigencias del principio de legalidad (aunque no solo de este principio).*

El delito ambiental básico se configura a través de una acción *que engendra un peligro*, constituyendo en principio la mayor parte de conductas delictivas ambientales: *delitos de peligro abstracto*, donde lo típico es la realización de la conducta peligrosa, considerada así por un juicio general procedente de la experiencia (Quintero, 2013). Así, el elemento que define el delito no es necesariamente el daño causado sino el **riesgo** de que éste se produzca, con lo que surge la figura del delito de peligro o de riesgo que complica aún más la evaluación objetiva de las consecuencias producidas (Prat y Soler, 2000).

Según Muñoz (2013) los delitos de peligro concreto tienen como resultado típico la puesta en peligro del bien jurídico protegido; considera como de peligro abstracto aquellos en los que la conducta descrita en base a la experiencia constituye un riesgo, aunque en el caso concreto no lo sea, y cuya aptitud lesiva general es valorada por el legislador. De peligro hipotético califica aquellos en los que la acción típica peligrosa, ha de ser idónea en el caso concreto para crear una

situación de riesgo y cuya existencia efectiva, no precisa no obstante, de comprobación. En estos, la constatación de los elementos normativos de aptitud corresponde al juez.

Según Mata (2010) que el delito de peligro sea concreto o abstracto, confiere al peligro una dimensión normativa distinta y una trascendencia práctica completamente diferente. Ante el peligro concreto, representado por la conducta típica, el juez debe verificar su existencia y circunstancias concurrentes, debiendo establecer un nexo causal, circunstancia especialmente complicada en las investigaciones medioambientales debido a la particular naturaleza del comportamiento de los procesos contaminantes en el medio. Ante delitos de peligro abstracto, se acude a la presunción y estimación general de la peligrosidad a través de criterios estadísticos de la conducta concreta, para establecer su punibilidad.

Según Revuelta (2006) en el aspecto referido al *riesgo* se tiende a una cierta modulación en los rigores probatorios, tanto la jurisprudencia como alguna normativa, se orientan progresivamente hacia el reconocimiento de una responsabilidad objetiva, ante la dificultad en acreditar la relación de causalidad en situaciones generadoras de riesgo. En este sentido según la autora, no sería necesario probar la culpa del causante, sino simplemente demostrar que la acción u omisión lo hayan causado o puedan hacerlo.

Además este riesgo hacia la salud de las personas y los sistemas naturales, ha de ser de cierta entidad, debe cumplir el requisito de la **gravedad**. Siendo en el caso de la salud de las personas, presupuesto necesario que se *dé el peligro de contracción de enfermedades concretas*, no meras molestias o disconfort, ya que otra interpretación empleada como criterio en ámbito penal, en base a la cual aplicar la Ley, conduciría a excesos (Quintero, 2013).

La diferencia entre infracción administrativa y penal radica en el grado de efecto adverso del acto ilícito y no en la naturaleza del acto (Milieu, 2003). Así

según Quintero (2013) *la intervención penal se producirá siempre y solo porque habrá concurrido en el hecho algo que no estaba contemplado y valorado por la norma administrativa y que transforma a ese hecho en cualitativamente más grave.*

El problema viene dado a la hora de evaluar esa gravedad, ya que se tiende a pensar que sus efectos serán inmediatos, o gozarán de una visibilidad que permita su consideración penal. No obstante, aunque algunas de las agresiones son evidentes casi de manera instantánea, otras pueden ocultar de manera latente sus efectos más nocivos, como puede ser el caso de determinadas contaminaciones o exposiciones a elementos tóxicos y peligrosos, que pueden ser bioacumulables en los organismos vivos o el entorno y manifestar sus efectos años después del episodio de exposición (Real, 1993). Los límites establecidos en la legislación administrativa específica constituyen también un punto de partida importante para acreditar la gravedad del hecho, ya sea *de facto* o de riesgo.

Por otra parte, determinadas agresiones ambientales, son susceptibles de manifestar sus efectos no solamente en el lugar concreto afectado, sino sobre otros compartimentos ambientales de un modo relativamente predecible.

Esto puede ser así, hasta el punto de resultar muy complicado acreditar que los efectos negativos que se generan en determinado lugar y momento del ecosistema, en realidad provienen de una agresión medioambiental alejada en el tiempo y el espacio. Como en el ámbito penal ha de lograrse esta acreditación para que encaje en el tipo, esta invisibilidad en el ámbito delictivo, fuentes, efectos y autor, complicará en gran medida las investigaciones.

Respecto de esta acreditación de la gravedad, también puede darse la circunstancia que ante ecosistemas altamente alterados por la acción contaminadora efectuada por uno o varios actores simultáneamente o en diversas etapas temporales, se pueda optar por alegar la ya gravemente alteración del medio como causa de exclusión del tipo. Aunque como indica Quintero (2013) en el caso de este tipo de medios gravemente alterados, no quedaría justificada su

exclusión del ámbito de protección penal, más aún cuando la capacidad de aumentar el desequilibrio, es a juicio del autor, por si sola suficiente para integrar la acción típica.

En referencia a la autoría accesoria, circunstancia relativamente común en los delitos contra el medio ambiente cuando la contaminación afecta a espacios geográficos de entidad; minería, cuencas hidrográficas, atmósfera, etc. Cita el autor la descripción efectuada por el Tribunal Supremo en el conocido "caso de la colza"[33], donde se indica que dicha autoría viene determinada por la acumulación de conductas de una serie de personas que, si bien tomadas de manera individual no constituyen un elemento de gravedad relevante, si lo son consideradas en su conjunto. Continúa diciendo que, de esta manera, se acaba con la vieja interpretación del "contenido" del dolo o culpa cerrada, individualizada, ampliándose al conjunto de circunstancias y autores. Finaliza su análisis indicando la necesidad de "conciencia" por parte de los autores, de que su acción lesiva constituye una parte dentro del conjunto de acciones que están incidiendo sobre el medio receptor, sea por acumulación, combinación o cruce de factores.

Ante la dificultad de acreditación de la gravedad, según Mata (2010) la jurisprudencia aporta algunos criterios como pueden ser, establecer el grado de contaminación producida a través de las tablas límite para cada sustancia y efecto producido y dificultad de reversión del medio afectado. También se hace referencia a la actitud del infractor, no en cuanto a la naturaleza y entidad de la conducta, sino al comportamiento posterior a los hechos.

3.5 INTERRELACIÓN ENTRE LO ADMINISTRATIVO Y LO PENAL

La mayor parte de las infracciones contempladas en el capítulo del CP dedicado al medio ambiente son también infracciones administrativas. Eso no es solo un incidente técnico, sino que es fruto necesario de un presupuesto técnico (la unidad del derecho ambiental) en el que es la aparición de un aumento del

[33] STS de 23-4-92.

injusto material por la creación de peligro lo que da paso al delito (Quintero, 2013).

Así según el autor, esa coincidencia de descripciones queda reflejada en la Ley 26/2007 de 23 de octubre de responsabilidad medioambiental.

Al tratarse de una norma penal en blanco, nos encontramos con las siguientes consecuencias:

En esta cooperación entre la norma administrativa y el ejercicio de la justicia penal existen aspectos mejorables en cuanto a la eficacia, justicia y equidad de las decisiones judiciales tanto por una errónea interpretación de la norma como por la ausencia de aplicación de determinados preceptos.

La coordinación de los estamentos encargados de la protección medioambiental y el efectivo cumplimiento de las normas, previene los daños al medioambiente. Para lograrlo deben esclarecerse los impedimentos para la aplicación de la legislación ambiental (Abaraviciute, 2010).

A modo de ejemplo, con el fin de observar la situación a este respecto en otros países, el autor indica que, a través de encuestas realizadas en Lituania a instituciones de protección del medio ambiente, destacaron la escasez de una guía legal clara para la distinción de los dos códigos: el Código de infracciones Administrativas y el Código Penal. Destacando que (a diferencia de nuestro ordenamiento) el proceso administrativo es más barato que el penal, aplicándose el primero con más frecuencia. Esto conduce a una insuficiente práctica jurídica en relación con la aplicación de sanciones penales (Official Gazette, 1985).

En lo que se refiere a la situación en España, como se sabe, el artículo 45 de la Constitución prevé sanciones penales o, en su caso administrativas, para las agresiones al medio ambiente, ambas coexisten sobre la misma materia y conforman una protección global complementándose y reforzándose mutuamente. La norma administrativa regula y limita las actividades

potencialmente perjudiciales para el medio ambiente, sancionando como regla general, las actuaciones contrarias a la normativa sectorial reguladora. La norma penal se reserva, como lógica consecuencia del principio de intervención mínima de la actuación punitiva del Estado, para aquellas conductas más graves, cumpliendo una función también preventiva por el, en principio, mayor carácter ejemplarizante de la sanción penal que extiende el efecto disuasorio al resto de potenciales infractores[34].

El derecho penal es considerado de *última ratio*, aplicable únicamente para casos muy graves o cuando el derecho administrativo ha sido insuficiente en la protección ambiental. A diferencia de la escasa culpa social asociada a sanciones administrativas, donde la pretensión es la de restablecer el orden público, las sanciones penales generan reproche social, tienen un impacto negativo en la reputación del autor del delito (Hazewindus, 2004).

No solo una intensa fuerza preventiva caracteriza a la pena, tiene aún más fuerza, su expresividad como reproche, con gran capacidad estigmatizadora tanto en la fase de criminalización de la conducta como en su aplicación (Juanatey, 1999).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Respecto al recurso a la Ley penal, como herramienta de protección del medio ambiente, existen multitud de voces discordantes al respecto, aludiendo un abuso en lugar del uso que se le debiera dar, acogiéndose al principio de intervención mínima.

La protección penal no resultaría ser la mejor protección para el medio ambiente según Bacigalupo (2000), a pesar de no existir estudios criminológicos sobre ese tema, el legislador ha intentado solucionar el conflicto acudiendo a la aplicación como *última ratio* (Baigun, 1978).

[34] Esta afirmación, asumida de modo general, debiera ser objeto de una investigación empírica específica.

La reivindicación de una intervención penal eficaz, no puede confundirse con una inútil huida al derecho penal (Terradillos, 1995).

Ya que, en sentido estricto, el recurso a la Ley penal solo ha de emplearse de manera subsidiaria al ordenamiento administrativo, solo cuando este último se demuestra ineficiente en la tutela de los valores encomendados, bien porque no se ha aplicado, se ha hecho de manera incorrecta o porque el infractor ha hecho caso omiso al mismo. En definitiva, supone un fracaso de los instrumentos legales y jurídicos otorgados a este ordenamiento para desempeñar su función.

En cuanto al factor disuasor, según Gibbs (1975), la disuasión es la omisión o reducción de un crimen por temor a castigo legal.

La Comisión Europea afirma que, en ciertos casos, sólo las sanciones penales pueden poner el fin a la infracción de la legislación ambiental y tienen un efecto suficientemente disuasorio, argumentando que la imposición de sanciones penales simboliza una desaprobación social de naturaleza cualitativamente distinta en comparación con las sanciones administrativas o un mecanismo de compensación conforme al Derecho civil.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Las sanciones administrativas u otras pecuniarias pueden no ser disuasorias en los casos en que los delincuentes sean insolventes o, por el contrario, con gran capacidad financiera, con lo que el establecimiento de medidas por la vía penal en estos casos puede ser más efectivo. Además, los medios de investigación y procesamiento penal (y de la asistencia judicial entre los Estados miembros) son más poderosos que las herramientas del Derecho administrativo o civil y pueden aumentar la eficacia de esos procedimientos.

Por último, hay una garantía adicional de imparcialidad porque las autoridades investigadoras, son distintas de las autoridades administrativas que han concedido permisos de explotación o autorizaciones. European Commision (2007).

4. DELINCUENCIA MEDIOAMBIENTAL

4.1. GENERALIDADES

La ausencia de datos objetivos sobre un periodo relativamente extenso hace que, con excepciones, la bibliografía en relación con este tipo de delitos se mantenga en un marco teórico, genérico, difuso y de difícil corroboración. Así, por ejemplo, para Orozco (2003) la mayoría de los delitos medioambientales derivados de la contaminación los cometen las sociedades mercantiles. Esta afirmación parece obvia si consideramos la mayor potencialidad de las sociedades para cometer el tipo de infracciones preceptivas de los delitos ambientales. Sin embargo, como se podrá deducir más adelante, a partir de la descripción de los datos analizados, esta afirmación depende del tipo de delito medioambiental al que nos refiramos.

Según este autor, en las poblaciones con menor número de habitantes se da un índice superior de delitos medioambientales, y atribuye este factor a un sentimiento de impunidad mayor en los municipios con menor número de habitantes[35]. No obstante, debe considerarse que, para hacer una valoración al respecto, habría que conocer las especiales circunstancias socio-geográficas y económicas de cada población en concreto y determinar así qué factores predisponen al incremento o disminución de las conductas transgresoras.

En lo que se refiere a factores o rasgos personales del delincuente ambiental, el mismo autor establece que la edad de comienzo de este comportamiento delictivo se sitúa en los 35 años. Esta tendencia podría obedecer a la circunstancia de que el porcentaje de empresarios titulares de una actividad relacionada con el sector productivo y, por lo tanto, más proclive debido a la idiosincrasia de la propia actividad, a la contaminación, es obviamente más elevado que en edades inferiores. De la misma manera, se indica un descenso significativo del comportamiento delictivo a partir de la cincuentena. También se ha descrito este

[35] El estudio refiere valores medios en el número de delitos según el tamaño de las poblaciones: 25 delitos (>20.000 hab.), 24 delitos (20.000-10.000 hab.) y 51delitos (< 10.000 hab.).

comportamiento como una conducta de género, atribuyendo la casi exclusividad del comportamiento delictivo a los varones (un 93%, frente al 7% de las mujeres), considerando como innegable la existencia de una interacción entre factores biológicos y ambientales para explicar este hecho y sugiriendo como posible solución para lograr un efecto minimizador de la conducta delictiva ambiental, una cierta "feminización" en la socialización de los varones dada la existencia entre las mujeres de un mayor compromiso ético de cuidado y protección unido a una mayor sensibilidad. Aunque los datos obtenidos en este estudio no contradicen la fuerte desigualdad entre hombres y mujeres a la hora de verse implicados como autores en agresiones medioambientales, parece más coherente pensar que esta desigualdad guarde relación con el desigual acceso de las mujeres a cargos y actividades susceptibles de responsabilidad ambiental.

La Teoría de la Elección Racional y Disuasión indica que *el crimen es una opción, que está influenciada por sus costos y beneficio por su racionalidad.* La motivación para su comisión disminuirá si el coste de cometerlo es alto (Cullen y Agnew, 2006). De los datos analizados se desprende que la motivación de los delincuentes ecológicos es de naturaleza pragmática; bien económica (Ej. reducción de costes de producción, ahorro de gestión de residuos o ausencia de restauración del daño derivado de actividades licitas o ilícitas) o bien puramente instrumental sin un trasfondo primordialmente económico (Ej. uso de veneno, incendios por quemas o acciones imprudentes, pudiéndose englobar dentro de estos últimos algunos de las acciones contra la ordenación del territorio).

En cuanto al perfil sociológico y psicológico del delincuente, normalmente la actividad objeto de investigación y el ámbito socio cultural y económico en el cual se desarrolla, condiciona sus características más allá de estándares fijos. Por lo tanto, el estudio de las circunstancias específicas que rodean al hecho, evaluadas en su contexto, será determinante a la hora de establecer su perfil.

Según indica Marald (2001), el perfil de los delincuentes ambientales difiere radicalmente del de los delincuentes habituales, con lo que su específico

comportamiento influye notablemente en las características de los delitos medioambientales.

Así pues, en lo que se refiere al perfil del delincuente, la única afirmación razonable a la luz de la información investigada es que, en el caso medioambiental, la delincuencia observa criterios de capacidad y oportunidad. Así, según la especial idiosincrasia de cada subtipo delictivo, tendremos unos condicionantes sobre el perfil del delincuente que lo realiza, y no al revés. No es comparable, por ejemplo, el perfil sociocultural de delincuente medioambiental relacionado con vertidos contaminantes, con el de otro acusado de un incendio forestal o de maltrato animal.

Además, la especial idiosincrasia del medio ambiente obliga a una revisión de los conceptos clásicos establecidos por la criminología a la hora de estudiar los delitos que sobre él se cometen. De hecho, muchos autores refrendan la dificultad de categorizar con exactitud los delitos ecológicos y sus interrelaciones. Más allá de los diversos artículos dedicados por el Código Penal a la persecución de los delitos ambientales, el estudio revela también una gran diversidad de tipologías en función de los sectores sociales, las características del medio ambiente afectado o la naturaleza de los agentes contaminantes objeto de estudio.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4.2. EFICACIA DE LA INSTRUCCIÓN PENAL MEDIOAMBIENTAL EN EL CONTEXTO EUROPEO

La vía penal incluye una serie de medidas como la detección, la investigación previa al juicio, el enjuiciamiento, la condena y ejecución de la sentencia. De la eficiencia de todas y cada una de ellas dependerá la capacidad disuasoria, de ahí que todo el proceso se ha de ejecutar con la máxima atención, en especial a los aspectos más débiles de cada medida (Akella y Cannon, 2004).

Un bajo índice de investigaciones penales se podría pensar que corresponde a un alto grado de cumplimiento de la norma, sin embargo según Comte (2006),

este bajo índice de investigación penal se debe a la escasa visibilidad de estos delitos para el sistema penal.

La intervención de la policía y de los tribunales en la aplicación de la legislación ambiental se incrementa constantemente. Aunque existen cada vez más ejemplos de procedimientos judiciales de temática ambiental, la mayor parte de los analistas coinciden en afirmar que los tribunales de justicia resultan a menudo ineficaces en la persecución de este tipo de delincuencia (en su doble vertiente punitiva y ejemplarizante), aunque existan en el ámbito europeo actual un amplio espectro de normas reguladoras.

Con respecto a la eficacia de la acción policial, diversos estudios realizados fuera del ámbito español[36] consideran que la probabilidad de detectar este tipo de delitos está relacionada con la motivación de los agentes ambientales, la disponibilidad de medios materiales y humanos y la formación específica. Por su parte, la probabilidad de identificar al autor está correlacionada también con la calidad de las pruebas y la percepción social del crimen (Akella y Cannon, 2004).

Estudios consultados (P.S.R.L, 2010) [37] apuntan como principales razones de la excesiva duración de las investigaciones ambientales previas al juicio: dilaciones entre la comisión del delito y el inicio de la investigación (que entre otros factores puede ser debido a la menor visibilidad de estos delitos), lentitud del procedimiento de evaluación de los daños ambientales, falta de cualificación entre los expertos públicos, escasez de los equipos necesarios y la escasez de los recursos humanos y financieros. En su vertiente instrumental, una defectuosa inspección ocular puede requerir una segunda inspección que va en detrimento de la calidad de la investigación, por el riesgo de alteración o desaparición de indicios o muestras.

[36] Cabe recordar que la situación de nuestro país a este respecto es única con la existencia de policía judicial nacional especializada en la investigación medioambiental.
[37] Prosecution Service of the Republic of Lithuania.

En relación con la probabilidad de que el procedimiento concluya en condena, además de la calidad de las pruebas, se ha relacionado con la motivación de los fiscales, la formación específica de los tribunales, la percepción de la gravedad de las agresiones medioambientales y la actitud social frente a este tipo de delitos y sus riesgos (Szasz, 1994; Bullard, 1994).

Según Du Rees (2001), las neutralizaciones más comunes empleadas por los organismos de supervisión son la negación de la víctima y/o lesiones aludiendo estos que los delitos ambientales no tienen ninguna víctima directa y clara ante la dificultad de conectar la acción concreta a una forma específica de daños al medio ambiente o la salud humana. Escudarse tras el argumento de que los delitos ambientales son difíciles de probar y que la denuncia de la infracción no tiene sentido, ya que no conduce a ninguna parte, contribuye a la negación de la responsabilidad por el hecho de que el acto fue cometido sin intención y mediante una mal entendida obediencia debida. También se abstienen de su labor por consideraciones políticas, como el miedo a perder el atractivo para las empresas, así como los efectos potenciales sobre las oportunidades de empleo. En Suecia, la técnica más común de neutralización empleada por los funcionarios en los organismos de control del medio ambiente es desviar la culpabilidad.

Análisis realizados en Reino Unido afirman que los tribunales juegan, o debieran jugar, un papel fundamental en el cumplimiento y obediencia de la ley medioambiental. La literatura al respecto considera escaso el número y grado de las sentencias en relación con los delitos ambientales y postula muy diversas razones en relación con la actividad de los jueces y magistrados.

En primer lugar, se argumenta que una gran proporción de la magistratura no estima que las agresiones ambientales deban ser consideradas como delitos (Adehesad y Andrew, 2009). Otros, aunque consideran esta posibilidad, afirman no disponer de la experiencia, formación y medios para perseguir este tipo específico de delitos. Téngase en consideración que la legislación ambiental es relativamente abundante, reciente y compleja. Se ha sugerido que la rareza de

estos procedimientos y la escasa experiencia de los jueces, les disuade de aplicar en estos casos todo el rango de condena establecido en la legislación penal (Environmental Audit Comité, 2004).

Según un estudio, entre las posibles causas de la relativamente frecuente suspensión de las investigaciones penales, además de recursos humanos y materiales insuficientes, se halla la dificultad de concreción de los distintos aspectos del delito; *grandes daños u otras consecuencias graves para el medio ambiente o una amenaza para la salud o la vida de un gran número de personas*. La Ley no establece criterios unificados para determinar estos aspectos, con lo que se deja a la libre interpretación. Se está ante un vacío legal o leyes ambientales inaplicables. Sí que existen métodos de valoración de daños económicos, pero con reglamentos confusos (P.S.R.L, 2010).

En este sentido, se ha de indicar que la situación en España difiere bastante en un sentido positivo de la de otros países de nuestro entorno. La legislación penal resulta clarificadora al respecto. Sin embargo, la sectorial, mucho más extensa y compleja, genera más problemas de comprensión y aplicación. El conocimiento de la extensa y dispersa producción internacional, nacional, regional y local de legislación ambiental obliga a una especialización de los instructores, dado que la contravención de dicha legislación es condición *sine qua non* para la existencia del tipo penal y su estudio contribuye a la descripción de la gravedad y a la propuesta de medidas de reparación del daño causado.

Los jueces necesitan conocimientos específicos en el campo del medio ambiente para comprender la gravedad de los daños causados por los delitos ambientales que, a día de hoy, son claramente insuficientes.

Así, ante la especial idiosincrasia de los litigios medioambientales, la presencia de profesionales de diversas disciplinas sería necesaria al objeto de alcanzar una valoración técnica lo más precisa posible acerca de los hechos y las responsabilidades (Vives, 2006).

Según Abaraviciute (2010), existen dos elementos que influyen de manera negativa en los procesos penales: uno de ellos es la insuficiencia en la calidad o cantidad de las pruebas presentadas por los fiscales y, el otro, es que ante la carencia de capacidad por parte de la administración ambiental para efectuar determinadas investigaciones, se tenga que recurrir a empresas privadas que sí poseen los medios, con lo que la creación de juzgados especializados, así como dotar a la administración de más medios que suplan estas carencias, sería una buena forma de contribuir a la solución del problema.

Por último, a la hora de establecer condenas por delitos medioambientales, debiera priorizarse las características del delincuente sobre la pena establecida en el código para el delito cometido, a través de mecanismos alternativos de sentencia, que obligaran a la práctica de la reparación del daño, cuando esto sea posible, o a la contribución de los procesados en proyectos ambientales.

Algunas recomendaciones que mejoren la protección medioambiental, como son: reforzar la legislación, incidir en la mejora de los aspectos relativos a la fase de inicio de los procedimientos penales, mejor formación de los funcionarios encargados de la protección ambiental, creación de instituciones independientes, especificidad e independencia de los organismos encargados de la protección ambiental, sanciones más severas, promover el control social, una firme voluntad política de tratar el problema, una cooperación internacional y, por último, incidir en la responsabilidad corporativa, son medidas que deberían someterse a una profunda supervisión.

Desde las propias administraciones encargadas de velar por la protección medioambiental, se debería subsanar lo que a día de hoy, constituye un elemento opaco y mejorable en lo que se refiere a los procesos y mecanismos de participación e información ambiental. Indica Revuelta (2006) la presencia en nuestro ordenamiento de mecanismos de participación pública en la regulación de actividades clasificadas, en el proceso autorizatorio, como es el trámite de información pública, y un aspecto aún más innovador referido a los *inventarios de*

emisiones contaminantes donde se debería informar periódicamente a los ciudadanos sobre las emisiones generadas por las instalaciones afectadas, promoviendo así el control social. En este sentido, Rosa (2008) denuncia *la escasa información que, desde las instituciones valencianas, se facilita sobre las políticas ambientales y a la inexistencia de verdaderos mecanismos de participación*, aspectos éstos, que según el autor vienen reclamándose en informes anteriores. Reiterándose la misma carencia, a tenor de lo expresado por Rosa (2010), en relación a esta misma cuestión sobre el año 2009 *….se pueden seguir afirmando los reproches ya realizados en los anteriores informes respecto de la escasa información que, desde las instituciones valencianas, se facilita sobre las políticas ambientales.* En alusión a una clara línea continuista por parte de la administración ambiental, lamentándose ante la ausencia de elementos suficientes, al menos de carácter público, para valorar la efectiva aplicación de las medidas que incorporó la Estrategia Valenciana frente al Cambio Climático. Los mecanismos están previstos; así según Revuelta (2006) *la existencia de cauces de participación en la técnica del control integrado de la contaminación constituye una clara muestra de la tendencia de los ordenamientos actuales a potenciar el papel de los ciudadanos en la gestión de los asuntos públicos, sobre todo en la toma de decisiones que afectan a la colectividad.*

Siguiendo a Rosa (2012), indica que este "lamento ambiental" no se circunscribe al esencial ámbito de inversión, sino que se extiende a *pretendidas actuaciones diseñadas en favor de la actividad económica y la creación de empleo que, como si fuera un obstáculo para estos loables fines, se han normativizado prescindiendo de los controles ambientales establecidos por la normativa europea y básica.* Se trata del Decreto Ley 2/2011[38], que introduce técnicas territoriales que el autor considera de "cuestionable valor"; supone crear con esta norma, "procedimientos ágiles y simplificados" eliminando lo que denomina "cargas burocráticas"; finaliza el autor indicando que: *de un análisis más exhaustivo solo se deduce, confusión.*

No puede considerarse como objetivo primordial y excluyente la explotación al máximo de los recursos naturales, el aumento de la producción a toda costa,

[38] Decreto Ley 2/2011, de 4 de noviembre, del Consell, de Medidas Urgentes de Impulso a la Implantación de Actuaciones Territoriales Estratégicas.

sino que se ha de armonizar la utilización racional de esos recursos con la protección de la naturaleza, todo ello para el mejor desarrollo de la persona y para asegurar una mejor calidad de vida. Estas consideraciones son aplicables a las industrias extractivas como a cualquier otro sector económico..." [39]

5. LA VÍCTIMA AMBIENTAL

Según diversos autores (Hassemer, 1990; Cuarezma, 1996), si existe una figura en la esfera del delito que de forma sistemática ha sido condenada al olvido y la invisibilidad, por parte no sólo de la sociedad sino también de los poderes públicos y disciplinas científicas implicados en el estudio y tratamiento del fenómeno delictivo, ésta ha sido sin duda la de la víctima[40].

Tradicionalmente, tanto la criminología en su versión más positivista como el derecho penal como derecho sancionador punitivo, dirigieron sus esfuerzos al estudio de la figura del delincuente (Queralt, 1996). La criminología, en su ámbito de elaboración científica, y el derecho penal, a través de su vocación retributiva, relegaron a la víctima a un plano marginal, no siendo equitativo el reparto de recursos públicos hacia ambos protagonistas del fenómeno delictivo. Así, en palabras de Cuarezma (1996), se consideraba a la víctima como un elemento *neutro, pasivo y estático, que nada aporta a la génesis, dinámica y control del hecho criminal.* Subraya también el autor la necesidad de que la víctima cobre mayor relevancia en el ámbito penal con objeto de *completar el diagnóstico del hecho delictivo.*

En relación a las víctimas del delito, numerosos autores (Gulotta, 1976; Viano, 1976; Mendelshon, 1981; Jiménez de Asúa, 1961; Landrove, 1998; Von Henting, 1979; Neuman, 1994; Fattah, 1966) establecen diferentes tipologías, en función del campo científico de procedencia del autor y de los tipos delictivos a estudio.

---

[39] STC 64/1982, de 4 de noviembre (FJ segundo).
[40] Citado en García Pablos de Molina. A. 1988. Manual de Criminología., pp 43er.

Otro de los factores que contribuyeron al creciente interés por el tratamiento a las víctimas fue la aparición en los años sesenta de diversos movimientos sociales, que reclamaron mayor concienciación tanto de la sociedad como de los poderes públicos sobre el medio natural (Belloso, 2010). De este modo, surgen así movimientos estudiantiles, feministas, ecologistas, pacifistas y de solidaridad con el tercer mundo.

Como en otros tipos delictivos, dotar a las víctimas de visibilidad en las agresiones medioambientales es contribuir a hacer visibles también algunos delitos contra los recursos naturales que, de otra forma, pasan fácilmente desapercibidos. De hecho, frecuentemente, se considera que el crimen ambiental no genera victimas (Environmental Investigation Agency, 2010).

A pesar del progresivo reconocimiento de la desigual situación de la víctima por parte de todos los estamentos implicados en la resolución del fenómeno criminal, dicho reconocimiento no ha redundado con el grado y la celeridad deseables en una mejora de la consideración de las víctimas de atentados medioambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5.1. VICTIMOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

A mediados del siglo XX, a través de la aportación de dos autores concretos (Von Henting y Mendelshon) hace aparición una disciplina no exenta de cierta carga ideológica, que se ocupará del estudio de la víctima y su relación con el fenómeno delictivo, cuyo término fue acuñado por primera vez por el psiquiatra y criminólogo estadounidense Fredrick Wertham, como Victimología (Herrera, 2006).

La actual consideración de la victimología como disciplina científica se establece en la década de los setenta. El primer Simposio de Victimología se celebró en Jerusalén en 1973, postulándose de manera oficial que: "La ciencia de la victimología debería tratar no solo con víctimas de los delitos, sino con todo tipo de víctima, no debiendo confundirse victimología con una determinada

categoría de víctima", se hizo pues de manera no excluyente. No obstante, existen autores que opinan que se debe acotar el objeto de protección a "el estudio científico de las víctimas, con especial énfasis a las víctimas de los delitos" (Herrero y Garrido, 1998).

A finales de los sesenta, se llevan a cabo las primeras encuestas de victimización, que tienen por objeto un análisis descriptivo de la criminalidad y de la incidencia de la victimización criminal. La primera de ellas fue puesta en práctica en 1967 en Estados Unidos; en España, el Centro de Investigaciones Sociológicas realizó la primera en 1978 (Herrero y Garrido, 1998).

Las encuestas de victimización constituyen una herramienta fundamental para "sacar a la luz" la cifra negra de criminalidad (Cuarezma, 1996), que resulta especialmente elevada en el ámbito medioambiental y referido al porcentaje de delitos que no constan en las estadísticas oficiales, al no haber sido denunciados. Esta cifra oculta, hace que tanto los diagnósticos científicos sobre una problemática determinada, como los programas de prevención que se implanten para corregir la situación, resulten en parte infructuosos. Otro aspecto que contribuiría a introducir mejoras desde el punto de vista causal-explicativo y, por tanto, desde el punto de vista preventivo, sería el considerar la potencialidad de las víctimas en determinados supuestos de contribuir en la génesis y dinámica de una conducta delictiva.

Sirva a modo de ejemplo, los asuntos referidos a determinados episodios de envenenamientos de animales domésticos, donde múltiples individuos de una especie afectada pueden haberse visto victimizados en un espacio temporal y geográfico concreto. La conducta delictiva en este caso, pudiera haber sido potenciada por la interacción entre autor y víctima (en este ejemplo, propietario del animal) dónde unas simples molestias reiteradas en el tiempo, se convertirían en el detonante de la acción punible, que puede no sólo afectar al espécimen que causa las molestias, sino a todos aquellos expuestos al veneno. Obviamente, las molestias no justifican la conducta. Así pues, desde el punto de vista de la acción

medioambiental local, el tener localizados puntos de conflicto en forma de quejas o denuncias, podría permitir el desarrollo de programas de mediación y actuaciones preventivas, en orden a evitar la aparición de episodios de envenenamiento.

Desde un punto de vista antropocéntrico, se ha afirmado que los delitos ambientales a menudo generan "víctimas que no vemos" e incluso se describen como "delitos sin víctimas" ante la ausencia de víctimas concretas. En aquellos casos en donde se citan, se describen de un modo genérico (consumidores, trabajadores, comunidades o público en general), razón por la cual criminólogos y victimólogos que optan por una perspectiva ecocéntrica para la definición de los delitos ecológicos, proponen una lista de víctimas más amplia: individuos, comunidades (indígenas, vecinos, etc.), especies no humanas, el medio ambiente (local o global) e incluso las generaciones futuras (Borrillo, 2011). Por este motivo, los victimólogos, tradicionalmente, no incluyen este tipo de delitos en sus investigaciones, dado que se hace necesarios estudios que permitan comprender mejor este tipo de victimización y sus diferencias con otros como, por ejemplo, el hecho de que las víctimas de agresiones medioambientales muchas veces no son conscientes de que lo son e incluso rechazan inicialmente tal condición.

Si el delito en cuestión es un delito ecológico de una entidad importante, como puede ser un gran vertido o unas emisiones atmosféricas, el abanico victimológico resultante es amplio y difuminado. Se debiera tomar en consideración, en primer lugar, a las personas directa o indirectamente afectadas, en cuanto a la afección de su salud, que puede acontecer en diversos grados; lesiones, enfermedades e incluso mortalidad, teniendo en consideración que sus efectos pueden manifestarse a diferente escala temporal, lo que añade mayor dificultad a la hora de establecer el nexo causal.

Si del hecho en cuestión no se deriva una muerte directa o grave lesión, la atención se focalizará en lo que se refiere a pérdidas de bienes y de ingresos derivados de determinadas actividades económicas que se han visto interrumpidas

o menoscabadas por tiempo indeterminado. De esta forma, pasa a un segundo plano la afección que sobre la salud de las personas tiene o tendrá la incorporación al medio de determinados tóxicos y sus interacciones, así como otros efectos a más largo plazo. En el ámbito del delito ambiental se suele hacer gala de cierta "miopía temporal".

Si esto sucede respecto a las personas, resulta sencillo prever lo que sucederá respecto del resto de organismos afectados y sus interrelaciones. No se trata de un efecto únicamente de gradación, sino de la afección a otros individuos, ecosistemas o recursos (económicos, sociales, culturales, etc.) que *a priori* no son tomados en consideración.

De forma más difusa aparecería el daño sufrido por el entorno económico[41], social y cultural, sobre todo desde un punto de vista temporal. La pérdida de este tipo de valores por un tiempo indeterminado puede extenderse a lo largo de décadas, privando de forma extensiva de su uso y disfrute a generaciones futuras.

A diferencia de la mayoría de otros tipos delictivos, el delito ambiental perjudica no sólo a las víctimas individuales, sino a la sociedad en su conjunto (Brack, 2002).

Afectando generalmente, según Rufino (2010) a los intereses generales, colectivos o difusos y donde la determinación concreta de la víctima no siempre es posible[42].

Este tipo de daños, en muchos casos, no se circunscribe a un área geográfica determinada, sino que sus efectos pueden extenderse a zonas geográficamente distantes en una especie de externalización de costes, afectando a las poblaciones expuestas. Así, según Quiroga (2001), la economía ambiental y de recursos naturales llama "externalización" de costos a la falta de incorporación de los mismos a la contabilidad empresarial, con la resultante ausencia de estos cargos en

[41] Referido a aspectos económicos de segunda o tercera generación, es decir no afectados de forma directa por el hecho.
[42] Precisión extraída de la Memoria de la Fiscalía General del Estado del año 2006.

los precios finales que paga el consumidor. Pero, es muy importante establecer que los costos sociales y ambientales, tanto actuales como futuros, son asumidos de forma inconsulta pero ineludible por las poblaciones humanas involucradas, por las generaciones futuras y por otras especies. Según Azqueta (2009) internalizar estas externalidades, haciendo que el responsable de crearlas asuma un coste, sería no sólo la solución económicamente más eficiente, sino también socialmente. A nivel global es evidente un reparto asimétrico de costes-beneficios. No siempre los países que disponen de grandes recursos naturales son los que reciben los beneficios.

Se da la circunstancia que en la mayoría de los delitos ambientales las personas afectadas de forma no explícita no se consideran a sí mismas como víctimas, al no asociar el acto delictivo como potencialmente perjudicial o gravoso sobre ellas aunque sea de forma difusa o extemporánea. Así pues, gran número de víctimas de estos delitos lo son en primera instancia de la desigualdad social (Kjellstrom y cols., 2007). Los espacios naturales, aunque resulte paradójico, son víctimas de su propia riqueza en forma de recursos naturales. El consumismo de los países más ricos genera en ocasiones impacto ecológico en los más pobres, los hace económicamente dependientes. Teniendo los recursos propios agotados o protegidos, consigue de estos países que cedan a la explotación de los suyos, generando además un incremento de los desequilibrios de distribución energética, clave para el desarrollo social y económico (Kostka y Gutiérrez, 1997).

Las agresiones ambientales suelen proceder directamente de una actividad económica o empresarial determinada, bajo circunstancias socioeconómicas y administrativas que favorecen el desarrollo de la actividad sobre otras consideraciones. En el ámbito europeo y referido a la potestad reglamentaria, Revuelta (2014), sin desdeñar la trascendencia de la eficiencia económica como aspecto importante del interés general que ha de satisfacer la Administración previamente a la aprobación de los reglamentos, indica que…*no quiere decir que deba*

ser el único parámetro para medir su calidad ni que todas las decisiones reguladoras tengan que basarse o justificarse en este factor.

Cobra aún más relevancia este aspecto, cuando se puede constatar en un ámbito externo, que la ecuación mano de obra barata, abundancia de recursos naturales y normas de protección medioambiental laxas constituyen el escenario perfecto para el desastre medioambiental de gran entidad.

Otra muestra de ello, lo constituye el hecho de que los países desarrollados envían residuos de todo tipo a países situados a miles de kilómetros[43], muchas veces bajo la falsa apariencia de poder ser reparados y vueltos a utilizar, como es el caso de los aparatos electrónicos y sus componentes, desplegando sus efectos nocivos sobre la población que los habita y que nada tiene que ver con la producción de los mismos, ni verá mejorada su calidad de vida con los beneficios que tan lamentable práctica genera. A diferencia de lo previsto en el ordenamiento europeo, donde como indica Revuelta (2014) en base al principio de precaución y en el ámbito de los riesgos ambientales y para la salud, las consideraciones económicas son secundarias frente a la protección.

Hay que resaltar que, en el ámbito doméstico, referido al interno de un país o incluso comunidad autónoma, como consecuencia de la ingente cantidad de residuos que se genera, se ha llegado a la misma situación descrita. Es frecuente que los residuos, sobre todo urbanos, aunque también industriales, viajen centenares de kilómetros para finalmente ser depositados o tratados lejos de donde se originaron, en zonas rurales de escaso desarrollo económico y/o baja densidad poblacional.

> *El medio ambiente es un sistema integrado. No hay lugar "afuera" adonde se puedan tirar las cosas. Si simplemente se transfiere la contaminación, probablemente irá a parar al punto de menor regulación legal. El punto de menor regulación, sin embargo, no significa necesariamente que sea el punto de menor riesgo (Pardo, 1997).*

[43] Regulado por el Convenio sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación, adoptado en Basilea el 22 de marzo de 1989. El Convenio entró en vigor para la CEE el 7 de febrero de 1994. El Convenio tiene por objeto reducir el volumen de los intercambios de residuos con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente estableciendo un sistema de control de las exportaciones e importaciones de residuos peligrosos así como su eliminación.

Aunque las grandes catástrofes ecológicas pueden estar asociadas con la propia ubicación geoclimática de la región afectada, con sus particulares características, estas se ven agravadas de forma muy intensa debido principalmente a la previa comisión sobre el territorio de grandes agresiones o delitos medioambientales. Cabe decir, que la mayoría de desastres medioambientales causantes de un elevado número de víctimas humanas[44] se suele dar en países no pertenecientes al conocido como "primer mundo", siendo la pobreza uno de los factores más importantes para un medio ambiente nocivo (Kjellström y Yassi, 2001).

Conviene puntualizar, que el uso ocasional como referencia del término desastre y no delito, es debido a que la consideración de delito ecológico se deriva de la legislación de cada estado, por más que determinadas conductas sean dañinas para el entorno y por ende reprobables. Multitud de tragedias humanas y grandes catástrofes se nos presentan cada vez con más frecuencia bajo el epígrafe de desastres naturales, cuando en realidad sería más acertado denominarlos "desastres artificiales".

Sirva a modo de ejemplo, los Tsunamis (como los sucedidos en el océano Indico el 26 de diciembre de 2004 y en Japón el 11 de marzo de 2011) cuyas consecuencias se ven agravadas en gran medida debido a la construcción en zonas demasiado próximas a la línea de costa, con la "inestimable" aportación que para estos desastres supone la tala de los manglares por la industria "camaronera" o desaparición de arrecifes coralinos que ejercían, entre otras, la función de barrera natural contra la intrusión de estas grandes olas (Martínez-Alier, 2005).

Otro tanto sucede con los frecuentes corrimientos de tierras que, ayudados por las lluvias intensas, sepultan poblaciones enteras en regiones de Asia, Centro y Sudamérica. La deforestación de riberas o bosques de cabecera de las cuencas fluviales, la construcción de vías de acceso o de extracciones mineras contribuye a

[44] Entendidas como las personas que sufren algún tipo de lesión o menoscabo no solo en la integridad física o psíquica sino en cualquiera de los derechos inherentes a su condición de personas. No necesariamente víctimas mortales.

aumentar el impacto de la erosión hídrica y consecuentemente a incrementar la magnitud de sus efectos.

Estos desastres naturales generan importantes movimientos migratorios así, según un estudio sobre la migración, que previsiblemente provocará el cambio climático para los próximos 50 años, se estima que fueron 17 millones de personas en 2009 y 42 millones en 2010 los desplazados por desastres, naturales o inducidos, incluyendo sucesos geofísicos. Los habitantes más desfavorecidos del planeta fueron los que más sufrieron los devastadores efectos[45].

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año mueren, al menos, 150.000 personas como resultado directo del calentamiento global, que puede elevar a niveles sin precedentes los brotes de enfermedades y socavar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (OMD)[46] en lo referente a reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna o la lucha contra el VIH/SIDA y la malaria. (Simas y Reid, 2005)[47]

5.2. CLASIFICACIÓN DE LAS VICTIMAS EN PROCESOS AMBIENTALES

La descripción de las víctimas es relevante no solo desde el punto de vista criminológico, sino que condiciona el procedimiento penal en su conjunto por cuanto contribuye a acreditar el perjuicio y su gravedad.

Frente a la definición tradicional de victima propia del derecho, de clara vocación antropocéntrica, que reduce este concepto a nuestra especie, las consideraciones en relación con los perjuicios ambientales obligan a ampliar este concepto al resto de especies, sin que esto menoscabe el orden ético de

[45] Foresight (2011): Migración y cambio climático global. Informe del proyecto final: Resumen ejecutivo. Oficina del Gobierno para la Ciencia, Londres

[46] En septiembre de 2000 los Jefes de Estado y de Gobierno reunidos en la Sede de las Naciones Unidas declararon: "No escatimaremos esfuerzos para liberar a nuestros semejantes, hombres, mujeres y niños, de las condiciones abyectas y deshumanizadoras de la pobreza extrema". Los ODM son unas metas mínimas que la comunidad internacional se ha comprometido a alcanzar en el 2015.

[47] Fuente: WWW.greenpeace.org. Artículo escrito y compilado por Andrew Simas de nef, John Magrath de Oxfam y Hannah Reid de IIED y ha contribuido el Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático y Desarrollo). Este documento es una traducción del original en inglés Up in Smoke?. Ha sido editado con el apoyo de Ayuda en Acción, WWF/Adena e Intermón Oxfam.

prioridades, sino como herramienta para la descripción de las consecuencias de este tipo de delitos que, frecuentemente, no muestran víctimas humanas directas.

La dificultad de la identificación de la víctima de agresión medioambiental plantea un riesgo de desprotección de los derechos del medioambiente. El medio ambiente es un concepto, no una persona. Puede parecer relativamente fácil evaluar los costos directos de los delitos ambientales en términos meramente económicos; Sin embargo, la evaluación de los costos indirectos es una tarea mucho más difícil (Comte, 2006).

Las agresiones medioambientales se caracterizan por generar víctimas sin voz, no solo entre los seres irracionales, sin conciencia de su papel como víctimas; sino entre los de nuestra misma especie debido a las complejas relaciones causa-efecto entre fenómenos climatológicos y geológicos catastróficos y determinados procesos de degradación ambiental, e incluso víctimas invisibles: difícilmente identificables y cuantificables debido al desconocimiento de las recónditas relaciones entre determinadas patologías y el ambiente en el que se desarrolla el organismo por un periodo más o menos largo de tiempo.

De la misma manera que existe una amplia diversidad de agresiones medioambientales también en el ámbito victimológico se da un amplio espectro. La propia limitación de nuestro conocimiento ecológico, hace que resulte difícil, cuando no imposible, cuantificar ajustadamente las víctimas presentes y futuras.

Conviene tener en cuenta que las víctimas de este tipo de acciones antiecològicas no solo la constituyen los elementos físicos o mensurables de la naturaleza, sino que se ven afectados valores tan abstractos como la calidad de vida, el derecho a un medio ambiente saludable o las propias interrelaciones ecológicas.

No parece que sean estos aspectos prioritarios o de primer orden para el Parlamento Europeo, a tenor del conflicto europeo surgido sobre la legislación urbanística valenciana, concretamente en referencia a la Resolución del

Parlamento Europeo de 26 de marzo de 2009[48]. En relación a este asunto, inicia Rosa (2010) su análisis haciendo inciso en una idea que categoriza de básica. *Siendo éste un conflicto real, no lo es, sin embargo, su conexión con la problemática ambiental.* Fundamenta su apreciación, deduciendo tanto del planteamiento de las quejas, como de la posterior resolución por parte del Parlamento Europeo, el verdadero trasfondo del conflicto, que según indica, no es otro que el respeto a derecho de propiedad de los ciudadanos europeos. Para llegar a esta conclusión, el autor examina el objeto de la *litis* del contencioso. En referencia a la investigación que la Comisión ha llevado a cabo sobre la "magnitud de los abusos de los derechos legítimos de los ciudadanos de la UE sobre bienes legalmente adquiridos en España" , esta expresa inquietud sobre aspectos como el respeto a los procedimientos de contratación pública y, también, "del desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente y el suministro y la calidad de las aguas" siendo claramente los dos primeros elementos los que claramente según el autor se ven reforzados tanto por la Resolución del Parlamento como por la demanda de la Comisión contra la legislación urbanística, atribuyendo el Parlamento una justificación secundaria a la preocupación ambiental por un desarrollo urbano y territorial sostenible, no entrando a formar parte de los argumentos de la Comisión en el proceso judicial.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Reconoce y apoya los esfuerzos de las autoridades españolas por proteger el medio ambiente costero y, allí donde sea posible, restaurar ese medio ambiente de forma favorable para la biodiversidad y la regeneración de las especies autóctonas de fauna y flora y, en este contexto específico, les insta a que revisen urgentemente y, en su caso, modifiquen la Ley de Costas a fin de proteger los derechos de los legítimos propietarios de viviendas y de aquéllos que poseen pequeñas parcelas en zonas de la costa que no tienen un impacto negativo sobre el medio ambiente costero; hace hincapié en que dicha protección no debe concederse a proyectos de desarrollo especulativos que no respetan las directivas

[48] Resolución del Parlamento Europeo de 26 de marzo de 2009, sobre el impacto de la urbanización extensiva en España en los derechos individuales de los ciudadanos europeos, el medio ambiente y la aplicación del Derecho comunitario, con fundamento en determinadas peticiones recibidas.

de la UE en materia de medio ambiente; se propone revisar las peticiones recibidas sobre este asunto a la vista de la respuesta de las autoridades competentes españolas.

Para finalizar, Rosa (2010) destaca la defensa que el Parlamento hace de las propiedades privadas en el litoral, aquellas que "no tienen un impacto negativo sobre el medio costero", *claro está que a priori no se sabe cuáles son estas*, concluye.

En la jurisdicción penal, la calificación de victima solo se atribuye a aquel sujeto titular de un bien jurídico protegido, sobre el que recae una acción descrita y tipificada en el Código Penal, y que en el caso del delito ecológico, debido a sus connotaciones abstractas, basta con que la conducta descrita sea llevada a cabo y que se acredite el daño o grave riesgo de perjuicio para que sea objeto de reproche penal. No obstante, para evitar divagaciones estériles por su globalidad, debiéramos restringir el concepto de víctima a aquellas que efectivamente lo sean y descartar, no porque no sean reales, a aquellas que solo podamos relacionar con la acción punible de manera potencial. Así pues, debe maximizarse la amplitud y la concreción, en cuanto a la identificación del espectro victimológico asociado con los delitos medioambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5.3. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN

La reflexión sobre este aspecto del delito, con la consabida dificultad de delimitar a que nos referimos cuando hablamos de víctima obliga a la consideración respecto de las víctimas como si de una estructura de círculos concéntricos se tratase, a la manera de los círculos que se forman en el agua al lanzar un objeto, y que van perdiendo intensidad conforme las ondas se alejan del punto de impacto. Esta representación queda implícita en la afirmación de Aguilar (2010) quien afirma que las víctimas de los delitos ambientales van quedando difuminadas, hasta el punto de no atribuirles tal condición.

Ante la gran variedad de las tipologías de víctimas propuestas, para abordar el estudio del delito medioambiental y dado que no existe ninguna específica, se adopta como punto de inicio las indicadas por Mendelshon[49] y Landrove (1988):

Victimas Concretas: representan aquellas que son individualizables, identificables y cuantificables. Personas, especies, organismos, ecosistemas o recurso natural afectado.

Victimas Difusas: aquellas que afectan a una generalidad difícilmente cuantificable y las derivadas de forma secundaria de los efectos directos o indirectos del hecho delictivo.

A modo de ejemplo, una instalación de aerogeneradores afectará a la avifauna local y migratoria (víctima concreta), y puede generar un detrimento en términos de potencial turístico y económico en la zona afectada (víctima difusa).

En el supuesto de una industria que está en actividad, careciendo de los permisos pertinentes y además genera emisiones, vertidos, etc. Constitutivos de infracción penal; aparte del daño medioambiental, también genera una victimización en las empresas del sector que, si poseen las licencias y funcionan conforme a norma, en forma de competencia desleal, así pues, estas verán menoscabadas sus opciones de competitividad.

Como puede apreciarse, dicha clasificación con parecernos acertada, resulta de escasa utilidad a la hora de establecer gradaciones relativas a la prevención, circunstancias, gravedad y/o consecuencias de los episodios de contaminación, razón por la cual se hace necesaria la propuesta de nuevas clasificaciones adaptadas a las peculiaridades del delito medioambiental.

Así, a partir de la realidad de lo investigado, parece acertado proponer que, partiendo de este nuevo concepto ampliado de víctimas y considerando los detrimentos sufridos en su salud, bien directamente o debido a la alteración de su

[49] Citado en García Pablos, A (1988).

acceso a recursos vitales y/o a diversos aspectos relacionados con su calidad de vida, se distribuyan las víctimas ambientales para su clasificación en tres grupos básicos:

Directas. Aquellas que se ven afectadas directamente por los daños o molestias generados por el episodio de alteración ambiental ocurrido.

Inducidas: Víctimas indirectas sobre las que se aprecia un perjuicio a consecuencia de la alteración de su medio, generalmente estos efectos se manifiestan diferidamente, es decir, tras un periodo de latencia posterior al comienzo de los efectos, incluso su afección puede deberse a la aparición de nuevos elementos perjudiciales en el ecosistema.

Potenciales: Víctimas sobre las que no se aprecian, en el momento del estudio, efectos ponderables, pero pueden ser estimadas como sensibles a medio y largo plazo en la medida en que su relación con el medio ambiente afectado es potencial, tanto espacial como temporalmente.

Estas tres categorías deben relacionarse a su vez con el número y complejidad estructural del sistema natural o social afectado. Así distinguiremos cuando los efectos o riesgos de perjuicio afectan a individuos, comunidades, recursos o sistemas (pudiendo referirse únicamente a nuestra especie o al conjunto de nuestro entorno).

Así de la combinación de ambos criterios surge una clasificación de las víctimas en cuatro categorías "concéntricas" con sus correspondientes sub-categorías en función del tipo de perjuicio (Directo, Inducido o Potencial):

1. Individuos (de toda especie).
2. Comunidades de organismos y Colectivos sociales.
3. Recursos naturales y Sectores económicos.
4. Sistemas naturales /sociedad.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

6. EL DELINCUENTE MEDIOAMBIENTAL

La acción penal normalmente se dirige contra comportamientos socialmente inaceptables; sin embargo, el daño al medio ambiente es considerado en muchas ocasiones como aceptable, debido a que es inherente a muchas actividades industriales que aportan beneficios económicos significativos (Bell, 2008). No obstante, al margen de la motivación de quien presenta la denuncia, juega un papel relevante la percepción que del riesgo ambiental y para salud tienen los ciudadanos particulares que, frecuentemente no encaja exactamente con el riesgo real que los episodios de contaminación conllevan. Exponer una muestra de las diversas formas de percepción del riesgo y en función de que factores se adopta por las personas potencialmente inmersas en él, es el objeto de un apartado específico.

Para explicar la figura del delincuente ambiental, conviene tener en cuenta por un lado de qué manera la evolución legislativa experimentada en materia de protección ha supuesto que conductas, que no solo eran licitas sino en ocasiones incluso recompensadas por los poderes públicos[50], hayan sido paulatinamente consideradas delictivas y perseguidas legalmente debido a una mayor sensibilidad ecológica.

Por otro lado, en el delito ambiental existe una variada tipología delincuencial, así como distintas motivaciones que impulsan la acción delictiva. Estos factores, que principalmente serán socioeconómicos y culturales, deben ser tenidos en cuenta para comprender la esencia de cada tipo de delito ambiental y sus interrelaciones. Según Keel (2005), para que la disuasión del comportamiento delictivo sea efectiva es muy importante analizar las razones que hacen que los individuos cometan el delito. Se analiza el elemento de elección personal que se basa normalmente en una concepción de la racionalidad.

[50] Como por ejemplo, el uso de veneno en el medio ambiente con objeto de eliminar las especies consideradas en la época alimañas, acciones como estas eran incluso recompensadas económicamente en función del número de ejemplares muertos, llegando los conocidos como “alimañeros” a gozar de determinado prestigio social.

La década de 1970 supuso el alejamiento de las ideas de la escuela de la criminología positivista, que indican que los factores ajenos al control de la delincuente fueron los responsables de los delitos, retomando la noción clásica de que los delincuentes son agentes libres responsables de sus actos (Walsh y Ellis, 2007).

La teoría neoclásica de la elección racional y la disuasión, basada en la teoría clásica de la criminología indica que la racionalidad del ser humano, dirigida a un fin, elige libremente las conductas en base a sus cálculos racionales, cuyo elemento central de cálculo consiste en un análisis de costes y beneficios, dirigido a la maximización del beneficio. Dicha elección es controlable por el autor a través de la percepción y la comprensión del posible dolor o castigo que la violación del contrato social le puede suponer. Siendo la celeridad, gravedad y certeza de su imposición, elementos claves para la disuasión (Keel, 2005). En este sentido, según indica Juanatey (1999)*…nadie ignora que la punición es tanto más convincente cuanto más tempestiva es.*

No parece que el establecimiento de tipologías delictuales específicas en materia medioambiental, haya sido una prioridad por parte de los estudiosos de la materia. Así, por ejemplo, la tipología delictual más ajustada a la realidad sería la propuesta por Situ y Edmmons (2000) de cinco categorías en función de la autoría; por un lado los individuos que actúan a **título particular**, quienes lo hacen en el transcurso del **ejercicio de un trabajo legítimo**, otros en beneficio de una **organización legal**, quien lo efectúa como integrante de **organización ilegal** y por ultimo quien delinque como integrante de **organismos oficiales**.

Resulta habitual, incluir en la categoría de “delitos de cuello blanco” a una parte importante de los delitos ambientales. En atención a lo establecido por (Sutherland, 1940), son aquellos que se cometen atendiendo a su carácter corporativo o autoría por parte de personas con cierto estatus social, que los distancia del resto de delitos comunes. Según la distinción que establece Croall (2001), mientras el delito de cuello blanco lo cometen personas con determinada

posición profesional o social, los cometidos por personas que ostentan autoridad y la hacen servir como medio de comisión del delito, se denominarían "delitos de los poderosos". No obstante, la diversidad real de la delincuencia en cuanto a la comisión de estos delitos, es bastante más amplia, incluyendo estratos sociales y empresariales medios. Dentro de los delitos cometidos por colectivos, se pueden distinguir aquellos que dañan el medioambiente aisladamente, cuando cada una de ellos es responsable único de sus actos, de aquellos casos en los que se trata de un grupo de empresas pertenecientes al mismo sector, que comparten un idéntico proceder delictivo o *modus operandi*. En muchos casos, aunque no se les pueda atribuir generalmente el establecimiento de una organización delictiva sí que pueden constituir un *holding* al tener como denominador común los mismos elementos y comportamientos delictivos que, en la mayoría de los casos, no están enfocados tanto al aumento de la producción como al ahorro de costes en términos de gestión de residuos y demás garantías medioambientales a las que están obligadas legalmente. Por último, nos encontramos ante aquellos colectivos que conforman una organización delictiva, como en el caso de las tramas organizadas dedicadas al tráfico de especies protegidas, introducción de productos fitosanitarios ilegales, fraude organizado de componentes reciclables, etc.

Foto 2. Intervención de productos fitosanitarios ilegales.

Resulta evidente que la mayor capacidad económica de los delincuentes ambientales, se traduce en una mayor capacidad para eludir la acción de la justicia, ya sea a través de la disposición de equipos legales y técnicos especializados o, como indican estudios realizados en el periodo 2003-2004 desde la perspectiva de

los delitos ambientales en Unión Europea, mediante su traslado a Estados miembros y candidatos de la Unión Europea. Se aprecian diferencias significativas respecto a los niveles de sanciones aplicadas sobre mismos hechos en diferentes Estados, creando la situación perfecta para los delincuentes que explotan las diferencias existentes entre las legislaciones de los Estados miembros en su beneficio (European Comission, 2007).

La principal motivación que subyace en las agresiones medioambientales no es, excepto en supuestos concretos como es el caso de los pirómanos, dañar de manera *gratuita* el medioambiente. Lo habitual es encontrar detrás motivaciones de índole socioeconómicas y culturales. De esta manera se observa que, en zonas alejadas de los grandes núcleos urbanos, el componente tradicional y cultural como impulsor de la acción en determinados supuestos está muy presente.

En cuanto a los factores psicológicos que pueden explicar el comportamiento del delincuente ambiental, (Orozco, 2003) indica como propiciatorios al delito medioambiental, la ausencia de "sentimiento de culpa" al tratarse de un bien jurídico protegido difuso, así como la ausencia de miedo a ser repudiados socialmente, en parte por la alta estima social que del empresario se tiene y de la baja percepción social de la trasgresión como delictiva.

Desde el punto de vista sociológico se han apuntado determinadas tendencias en la perpetración de este tipo de delitos como son: la edad, el sexo, el tamaño de la población o el sector productivo como factores que explican la varianza apreciada en la infracción de normas ambientales (Orozco, 2003). Sin embargo, estos estudios adolecen de una constatación empírica adecuada. Todos estos aspectos serán analizados por el presente trabajo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

7. EL DENUNCIANTE MEDIOAMBIENTAL. RESPUESTA SOCIAL FRENTE AL CONFLICTO AMBIENTAL

Es imposible concebir o entender esta rama jurídica (Derecho Ambiental) sin invocar a la presión y participación social (Ojeda, 2005).

Como indica Revuelta (2006), la resolución de los problemas excede claramente de la esfera administrativa y precisa de la intervención del conjunto de la sociedad.

Foto 3. Protesta ciudadana

Una de las peculiaridades de las infracciones penales medioambientales procede de la actuación de la sociedad civil en estos procedimientos. Los ciudadanos, a título particular o, más frecuentemente, de modo colectivo, tienen un papel fundamental en la vigilancia preventiva del medio que les rodea y en la denuncia de las transgresiones medioambientales. Esta actuación requiere del desarrollo de una "conciencia ambiental", especialmente en el caso de que los denunciantes no compartan, al menos de manera directa, la condición de víctima.

La participación ciudadana en la aplicación de la normativa, ya sea instando la acción administrativa o la tutela judicial, está prevista en el ordenamiento (Revuelta, 2006).

Todavía no se ha logrado en nuestro país el desarrollo de una conciencia ambiental suficientemente profunda y arraigada que prevenga la aparición de

acciones delictivas, intervenga eficazmente para paliar sus efectos y ponga a disposición de la Justicia toda la información que posee.

Igualmente, esta despreocupación por la protección ambiental, se aprecia en el conjunto de la administración, incluso por parte de las Universidades. Las instituciones responsables de la aplicación del derecho penal ambiental necesitan el apoyo de la sociedad en la protección del medio ambiente, para ello se debería restablecer la confianza social en la labor de las instituciones (Abaraviciute, 2010).

Foto 4. Instalación ornamental de parany en rotonda. Fotografía de detalle: placa reivindicativa del carácter tradicional de método de caza.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

A este respecto, resulta paradigmático el problema de la calidad del agua en la mayor parte de nuestro país. El agua es un elemento vital tanto en la industria como en la agricultura, sectores estos que suelen entrar en conflicto por el uso que se le da a este recurso natural[51] (CHJ, 2013). Se trata de un recurso que soporta en forma de contaminación difusa la excesiva utilización de productos fertilizantes y biocídas en la agricultura, sobre-explotación de acuíferos así como la contaminación por vertidos de origen industrial y urbano. De esta manera, es

[51] A modo de ejemplo, la demarcación de la Confederación Hidrográfica del Júcar, cuenta con una superficie regada total de más de 370.000 Ha y supone en torno al 80% de la demanda total, siendo la demanda bruta en cifras del 2009 de 2.469 hm^3/año para el sector agrario y de 83`37 Hm^3 estimados para el sector industrial.

frecuente la denuncia por contaminación de este recurso[52] (Aragonés, Sevillano, Cortés y Amerigo, 2006). En este ámbito la fuente más importante de denuncias procede de colectivos ecologistas (33'8%) y del SEPRONA (21'7%), (Fig.3.6.Principales denunciantes y distribución por tipos. Gráficas C y B respectivamente, datos sobre denunciantes relativos a la fiscalía de Valencia) sobre todo cuando la contaminación o sobreexplotación afecta a grandes tramos de ríos, acuíferos o zonas húmedas.

La reacción social frente a los delitos que generan una rápida denuncia, como son los delitos cometidos contra la integridad física o moral de las personas y los delitos contra el patrimonio, es diferente a la apreciada en el caso de los delitos ecológicos.

Según indican Martín, Hernández y Ruiz, (2007), en un estudio realizado sobre 201 estudiantes de la Universidad de La Laguna, la falta de reproche social parece estar relacionada con las características de las consecuencias, sanciones, victimas y responsables de las transgresiones medioambientales.

Cuanto más concreto es el delito y su esfera de afección, más pronta es la reacción social que desencadena. Aunque la reacción ante los delitos ecológicos dista aún bastante de ser comparable a la que se produce respecto del resto de delitos. La protección del medio ambiente, aunque cada día se hace más popular constituyendo un factor social deseable, no encuentra un correlato proporcionado en cuanto a conductas activamente protectoras se refiere (Álvarez, De la Fuente y Cañadas, 2007).

La labor de denuncia constituye una clara acción proambiental, es de hecho, la vía mediante la cual se pone en conocimiento de las autoridades competentes la presunta comisión de un hecho delictivo, y posibilita el inicio de las investigaciones pertinentes.

[52] También en otras comunidades parece ser uno de los problemas que más preocupa, tal y como se extrae del estudio realizado con 239 estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Castilla la Mancha, y 206 habitantes(denominados en el estudio población general urbana) de Madrid.

Según García (2006), la percepción de que la responsabilidad del cuidado ambiental está en manos de otros se halla muy extendida. Dicho autor indica como factores que predisponen a esa preocupación por el medio ambiente la mayor información sobre la fragilidad del mismo, una mayor producción y difusión científica y, producto de todo ello, una mayor preocupación por los efectos que la conducta humana puede tener sobre el medio. Esta se hallaría directamente relacionada con un interés creciente por obtener una mejor calidad de vida.

Según un estudio sobre la percepción del delito en general desde la perspectiva de los episodios sociales, los sujetos participantes procedentes de diversos ámbitos sociales, coincidieron como dimensiones más salientes la gravedad, la responsabilidad del agresor y la intencionalidad del hecho (Martín, 1990).

Según Korsell (2001) no todas las personas perciben estas transgresiones como ilegales ni siquiera como reprobables, ya que su maldad no siempre es obvia. Se observa esta circunstancia, no solo cuando procede de la sociedad en general, sino que falta sensibilidad con el problema también en algunos sectores del ámbito judicial:

Tal y como indica el Fiscal de Medio Ambiente de la Audiencia Provincial de Cádiz[53]:

…se condenaba un poco por obligación, como no cuesta trabajo cargarle cinco años a quien realiza un robo con intimidación, pero duele la mano de tratar de poner un año y seis meses por realizar una construcción en un espacio natural…

La concepción que del medio ambiente tienen amplios sectores sociales guarda cierto paralelismo con la que se tiene de la *res pública*. Se aprecia una disociación respecto de su carácter comunitario y por tanto objeto de respeto y

[53] Núñez. A. Fiscal de Medio Ambiente de la Audiencia Provincial de Cádiz. De la Conferencia celebrada el Sábado 13 de mayo de 2006

protección por parte de cada ciudadano, con la implicación que ello supone, y no derivando esta tarea de manera exclusiva en los poderes públicos.

Afortunadamente, esta concepción que considera el medio ambiente como un bien común, parece que va avanzando poco a poco, aunque aún nos hallamos alejados de la que, en este sentido, poseen otros países[54].

A día de hoy las agresiones medioambientales que generan una respuesta social inmediata, siguen siendo aquellas que generan alarma social y que van asociadas a episodios de cierta entidad, habitualmente por una cuestión de "hectáreas o millas marinas" (Roldán, 2003).

Existe un desconocimiento, salvo en sectores concretos, de los hechos que pueden constituir un delito ecológico y los que no. Determinados tipos delictivos suelen considerarse irrelevantes. Muchos de ellos, no son fácilmente detectables por alguien lego, de la misma manera que no poseen una visibilidad ni inmediata ni evidente. De ahí que para muchas personas la distinción entre comportamiento antiecológico legal o ilegal sea complicada de establecer (Korsell, 2001).

En cuanto al análisis de los factores que influyen en la promoción de un comportamiento protector del entorno, existe disparidad de opiniones. Según Corral (2000), la carencia de un recurso natural generaría un incremento en la motivación de su cuidado o protección, igual que la frecuencia de contactos con el medio ambiente favorece el esfuerzo de preservación (Chipeniuk, 1995). Estas afirmaciones taxativas no necesariamente desplegarían idénticos efectos en todos los individuos. Sin embargo, sí parece acreditado de manera empírica, que la percepción de la falta de cuidado hacia el medio ambiente por parte de otras personas, incide de manera negativa en las conductas de los observadores. Esta teoría criminológica conocida como la "Teoría de las ventanas rotas" (Wilson y Kelling, 1982)[55] Indica que el desorden y el delito están inexorablemente ligado, lo

[54] A modo de ejemplo se encuentra la Constitución de la Republica de Ecuador, es la primera en el mundo en darle Derechos a la Naturaleza. Artículos 1, 10, 71, 72, 73 y 74. Capitulo Séptimo.
[55] Basada en el experimento publicado por Philip Zimbardo, en 1969.

expresan de manera gráfica diciendo que, si en un edificio aparece una ventana rota y no se repara en breve, no tardaran en aparecer más ventanas rotas y otro tipo de daños. Esto es debido a que se transmite el mensaje: aquí nadie cuida de esto, esto está abandonado. A modo de ejemplo, la vigencia de esta teoría la podemos observar en uno de los aspectos descritos en la dinámica en el caso de vertederos o extracciones ilegales, donde la percepción de abandono, incita al vertido más o menos continuado de residuos por parte de una pluralidad de actores[56].

De esta manera, los tipos de motivación que hacen que el denunciante, de cualquier origen, se decida a acudir a los organismos receptores de denuncias, puede ser tan variada como tipos de denunciantes existen.

Por un lado, están aquellos organismos que legalmente tienen encomendada esta labor, y que por lo tanto actúan de oficio en el desarrollo de su labor profesional, como son los integrantes de las fuerzas y cuerpos de seguridad (en adelante FCS).

En lo que se refiere a aquellos que actúan a título individual, dicha motivación responde en una gran parte de las ocasiones a una serie de intereses como pueden ser disputas personales o intereses económicos. También se da el caso de la manipulación de determinados colectivos que se crean como respuesta a una agresión ambiental concreta pero que su objetivo final no es, o no solo, la defensa medioambiental, sino la consecución de objetivos de otra índole, como partidos políticos, asociaciones, etc.

Del mismo modo actuarían, titulares de actividades económicas que de esta manera denuncian una competencia desleal. A modo de ejemplo, y con motivación económica, están las denuncias efectuadas por parte de empresas de determinados sectores productivos (minería, gestores de residuos, etc.) contra empresas o particulares que ejercen su misma actividad de manera ilegal

[56] En el apartado 6, *Análisis de la problemática ambiental específica*, en los puntos 6.6 y 6.7, se describen estos aspectos.

constituyendo una cuestión de competencia desleal[57] que supone un grave perjuicio indirecto para las actividades que sí ejercen su labor legalmente.

Encontramos también denuncias efectuadas ante la jurisdicción penal por una cuestión de reclamación de daños generados por vertidos, accidentes, etc. Esta búsqueda de la jurisdicción penal como vía de solución de conflictos pertenecientes a otras jurisdicciones, se analizaran en el apartado correspondiente, aunque posiblemente se acude a esta vía por parte del denunciante ante el carácter gratuito de estos procedimientos y no, o no solo, porque esté especialmente sensibilizado con el impacto ambiental de la afección denunciada.

Visto lo anterior, aún queda lejos de cumplirse el "Principio de Imperativo Categórico" enunciado por Kant (1785) *"Obra según la máxima tal que puedas querer al mismo tiempo que se torne en ley universal"*.

8. LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO

La percepción que sobre un riesgo determinado puede tener la población se basa en la diversidad de información sobre los factores de riesgo, no siendo igual para todas las personas. De hecho, toda percepción de riesgo debe interpretarse dentro de un contexto social, cultural y económico. Se da una carencia por parte de amplios sectores sociales de una correcta percepción del riesgo de estas conductas lesivas y, cuando se tiene, esta es distorsionada tendiéndose bien a la minimización de sus potenciales efectos bien a la exacerbación de los mismos, siendo una vez más los episodios más llamativos, en términos de extensión, trascendencia en los medios o impacto visual los que generan más alarma social con independencia de su riesgo real.

[57] Este dato se expone en el apartado de resultados, concretamente en los datos de Gravedad en los que se reflejaba que en el apartado destinado a la competencia comercial desleal que en mayor o menor grado ocasionaba el hecho concreto, en 337 asuntos el parámetro era afirmativo, teniendo en cuenta que el total de asuntos analizados es de 1051, este dato aporta una información reseñable de la gravedad del problema, no solo medioambiental si no en este caso además para la actividad económica de los sectores afectados.

La naturaleza está ineludiblemente contaminada por la actividad humana. Es decir, el peligro común tiene un efecto nivelador que desdibuja algunas de las fronteras cuidadosamente rígidas entre clases, naciones, seres humanos y el resto de la naturaleza… La globalidad del riesgo no significa, claro está, una igualdad global del riesgo, sino todo lo contrario: la primera ley de los riesgos medioambientales es: la contaminación sigue al pobre (Beck, 2002).

Es a partir de los años setenta del pasado siglo cuando, según Ramírez (2010), aparecen y se generalizan las investigaciones sobre percepción de los riesgos como respuesta a la demanda ciudadana sobre ciertas tecnologías y actividades industriales susceptibles de generarlos. Denominada por Beck *Sociología del riesgo*, es una ciencia de potencialidades y juicios sobre probabilidades.

Los riesgos son al mismo tiempo "reales" y constituidos por la percepción y construcciones sociales…el conocimiento de los riesgos, por el contrario, está vinculado a la historia y los símbolos de la propia cultura y al tejido social del conocimiento. Esa es una de las razones por las que el mismo riesgo se percibe y maneja políticamente de forma tan diferente de diferentes lugares de Europa y del mundo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Según Ramírez (2010), la percepción es un proceso en constante interacción, donde el individuo y la sociedad tienen un papel activo en la conformación de juicios y, por lo tanto, en las particulares formas de actuar de los grupos sociales. Reflexiona el autor sobre el potencial que tienen algunos grupos para imponer su propia idea de riesgo, generando una pluralidad de percepciones que derivan en conflictividad social, no coincidiendo necesariamente la visión científica con la del resto de la población.

La percepción de riesgo se define como el juicio subjetivo que hacen las personas sobre las características y severidad de un riesgo, principalmente con referencia a peligros naturales y amenazas al medio ambiente o la salud (Berube, 2008).

Según Sustein (2006) en materia de percepción de riesgos, la gente común se preocupa mucho por factores y argumentos “cualitativos”, en esta medida, cualquier demostración “cuantitativa” con la potencialidad de demostrar que la gente está en un error, tenderá a desecharse, considerarse poco importante o sesgada.

Riesgo es el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana, las diversas consecuencias no deseadas de la modernización radicalizada. El concepto de riesgo caracteriza un peculiar estado intermedio entre la seguridad y la destrucción, en el que la percepción de los riesgos que nos amenazan determina el pensamiento y la acción (Beck, 2002).

En el contexto de las decisiones sobre el medio ambiente, el concepto de riesgo implica juicios de valor que reflejan mucho más que la probabilidad y consecuencias de que ocurra un evento (Slovic, 1998). El riesgo es un concepto complejo, la comprensión y análisis de su percepción social puede contribuir a mitigar sus efectos (Olcina-Cantos, 2006).

Como indica Beck (2002), los riesgos son y siguen siendo esencialmente dependientes del conocimiento y se mantienen vinculados a la percepción cultural, aunque la respuesta puede ser diametralmente opuesta en entornos aparentemente similares. Un buen ejemplo de cómo las percepciones culturales influyen en la percepción del riesgo, es como indica el autor, la evaluación de los peligros de la energía nuclear. Mientras que en Francia las centrales nucleares simbolizan el culmen de la modernidad; tanto que los adultos acuden a ellas de visita con sus hijos, en Alemania la tendencia es a un cambio de política que permita restringir al máximo el recurso a este tipo de energía.

En un estudio realizado al sector agroindustrial sobre el uso de plaguicidas en cultivos de soja transgénica (Ramírez, 2010), se indica que no se percibe su uso como de alto riesgo. Se basa dicha percepción en la confianza que se tiene tanto en los científicos como en los organismos oficiales encargados de verificar su

producción, usos y posibles riesgos/efectos. Se amparan los encuestados en la legalidad presente de dichos productos, así como la toxicidad de cualquier producto químico empleado en procesos productivos y que la mejor prevención es su adecuada manipulación. No obstante, asumen que el nivel de conocimiento actual sobre la materia no excluye la posibilidad de daños presentes o futuros de esos mismos plaguicidas, considerando bastante probables en un futuro la acreditación de los mismos. En lo que podría denominarse una especie de "huida hacia delante".

En el estudio realizado por Arellano, Camarena, Von Glascoe y Daesslé (2009) sobre la percepción del riesgo para la salud por exposición ocupacional y ambiental se indica que una alta proporción de los trabajadores del sector agroquímico, a pesar de su contacto con sustancias tóxicas y peligrosas, no lo percibían como nocivo. También la percepción de los residentes de la población en torno al riesgo de exposición ocupacional mostró que una alta proporción niega estar expuesta a sustancias peligrosas, y solo un 12% aprecian que han estado expuestas a xenobióticos en su trabajo. El estudio indica que la percepción del riesgo está asociada con las características de la exposición, al detectarse únicamente episodios agudos, circunstancia que según los autores se explica con el concepto de toxicología intuitiva en el que según Sustein (2006) los riesgos altamente visibles y los menos espectaculares se analizan de manera muy diferente, una audiencia lega comprende y reacciona de manera diferente a una experta. Así según Berube (2008) aunque los seres humanos siempre han sido "toxicólogos intuitivos", ya que han dependido de los sentidos como método de detección, en nuestros días no es posible siempre detectar mediante estos sentidos los riesgos químicos/tóxicos a los que estamos expuestos. La formación académica y los ingresos salariales también son en su opinión factores a tener en cuenta.

En otro estudio sobre residentes y en trabajadores foráneos no residentes, la percepción de riesgo para la población estudiada está relacionada con factores

como la ubicación de la vivienda, la cercanía de la industria y diferencia en la calidad del aire. Para ello se tuvo en cuenta la edad, sexo, tiempo de residencia en la zona expuesta, problemas de salud y conocimiento de la normativa ambiental. Presentó mayores factores de riesgo para los empleados no residentes. El 80% consideró que existe contaminación asociada a basura, ruido, aire y agua. Un 30% de los residentes que no existe relación entre contaminación ambiental y salud. Un 50% de los empleados diurnos no residentes indicó la presencia de olores asociados a la cercanía de la zona industrial. Un 15% de los encuestados afirmó que la contaminación había afectado a su salud. Tan solo el 6% admitió conocer la normativa municipal en materia de ambiente, así como un 85% que manifestó su decisión de participar con la comunidad en la solución del problema, en caso de existir riesgo para la salud (Guevara y cols., 2011).

Sobre esta capacidad de percepción del riesgo ambiental, trata un estudio llevado a cabo sobre la población circundante a un vertedero en la ciudad de Santiago de Cali (Colombia), sobre una muestra estratificada de 199 personas. El 48% de los encuestados califica como grave vivir cerca del vertedero, el 29% como muy grave y el resto como poco grave. El 95% asume que esta cercanía afecta a su salud de algún modo. En cuanto a la pregunta de si han experimentado de manera directa la contaminación, un 43% indica que si frente al 38% cuya respuesta es negativa. Respecto de la edad de los encuestados, el 40% de los jóvenes (18-25 años) piensan que el vertedero no genera contaminación y el 3´4% de los adultos mayores (>25) opina igual. Atribuyendo esta mayor despreocupación de los jóvenes a un desconocimiento sobre riesgo ambiental, mientras que la preocupación por la calidad ambiental de los más mayores respondería al interés por el bienestar de su familia y comunidad. Indica el estudio, que la mayor parte de la población tiende a ubicar comparativamente la contaminación lejos de su lugar de residencia, de manera inversamente proporcional al tiempo de residencia. Se explica como la tendencia a mostrar apariencia de invulnerabilidad, reconoce la existencia del daño, pero niegan padecer sus efectos. Concluye el estudio indicando que una mayor información

sobre el medio y los riesgos ambientales, redundaría en una percepción más realista del riesgo (Valencia, Espinosa, Parra y Peña, 2011).

Por último, con respecto a la realidad del riesgo para la salud de las personas y su relación con factores de degradación ambiental, es una realidad constatable cuya percepción dista bastante de ser uniforme. Según un estudio de la OMS (Prüss-Üstün y Corvalán, 2006) se estimó que en todo el mundo el 24% de la carga de morbilidad y aproximadamente el 23% de todas las defunciones (prematuras) eran atribuibles a factores ambientales. En los niños de 0 a 14 años, el porcentaje de muertes que podían atribuirse al medio ambiente era de hasta un 36%. También se indica en este estudio, su distribución en función del nivel del desarrollo regional. Así pues, en las regiones más desarrolladas las muertes atribuibles a factores ambientales son de un 17%, mientras que en las menos desarrolladas son de un 25%.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II. CRIMINALÍSTICA MEDIOAMBIENTAL

En los siguientes apartados, se tratan los aspectos concernientes a la vertiente instrumental de la investigación penal medioambiental. Dada la gran variabilidad en la casuística detectada y sus diversos *modus operandi*, las acciones a efectuar, así como el perfil científico o profesional de los peritos y técnicos, abarcará un abanico de disciplinas muy amplio.

Foto 5. Carácter multidisciplinar de la investigación penal medioambiental.

Las actuaciones encaminadas al esclarecimiento de los hechos se regirán por un protocolo establecido en cuanto a la tipología de prácticas periciales, que se matizaran según el caso concreto, pero que en definitiva permitirán la salvaguarda de las garantías tanto científicas como procesales.

Esta vertiente instrumental de la que se habla, tiene en la fase de investigación una asignación que corresponde a la policía judicial específica, ya sea de oficio o bajo la dirección del Ministerio Fiscal. En el caso de la Comunidad Valenciana esta labor está asignada a la Unidad adscrita del Cuerpo Nacional de Policía y los Equipos y Patrullas del SEPRONA de la Guardia Civil., así como a la Unidad Orgánica de Policía Judicial en lo relativo a delitos urbanísticos.

Son unidades muy específicas, con un campo de actuación muy amplio y con una temática medioambiental muy diversa, debiendo manejar con soltura una ingente cantidad de Legislación desde la europea hasta la local.

Para llevar a cabo su cometido, este cuerpo policial interactúa de manera constante con todos y cada uno de los organismos y autoridades encargados de

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

regular y velar por el cumplimiento legislativo en materia medioambiental, Confederaciones Hidrográficas, Ayuntamientos, Organismos autonómicos, etc.

Además, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, de manera conjunta con los organismos citados, desarrolla la labor pericial el laboratorio de Ecotoxicología Forense del Instituto de Medicina Legal de Valencia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. ENTORNO FISICO Y SOCIAL DEL DELITO

La investigación de los posibles delitos, concretamente la interpretación del escenario de los hechos, considerando su etiología como un factor más a tener en consideración, ha de hacerse en su contexto. Esta circunstancia, junto con el resto de indicios y muestras recogidos en la escena, es fundamental para la comprensión de la dinámica de los hechos investigados y sus circunstancias.

Tras definir el área primaría donde se circunscribirán las primeras investigaciones, el hecho de que el lugar de comisión de este tipo de hechos sean en gran medida espacios abiertos[58] y por tanto sujetos a fenómenos meteorológicos y dinámicas ambientales, añade un plus de dificultad en su investigación debido al alto grado de probabilidad de alteración o desaparición de sus elementos.

Habrá que tener en consideración las variables ecológicas, socioculturales y económicas que envuelven al hecho en sí, que contribuirá junto con el resto de elementos a la elaboración de una primera hipótesis de trabajo, todo ello en el contexto ecológico del lugar, que nos podrá indicar datos sobre el comportamiento del propio hecho y sus efectos previsibles, así como grado de afección a los diversos intereses protegidos por la Ley.

En lo referente al aspecto social, el conocimiento de las prácticas delictivas específicas y de las circunstancias sociales que rodean a las redes especializadas en estos tipos, como ocurre en otras disciplinas de la criminología, resulta crucial para la investigación. Como ejemplos, la gestión, tráfico y/o el comercio clandestino e ilegal de residuos, productos tóxicos o animales protegidos tiene sus propias condiciones sociales.

[58] Aunque en ocasiones la inspección ocular se restringe a la consulta de documentación.

2. PRESERVACIÓN Y ANÁLISIS DEL LUGAR DE LOS HECHOS

El primer paso de toda investigación forense relativa a situaciones de afección medioambiental consiste en establecer el origen y el área afectada para poder de este modo establecer la naturaleza y la escala del problema y decidir las medidas de seguridad a establecer en cada caso.

La inspección ocular constituye el proceso clave de toda investigación criminal. Se trata del proceso de búsqueda, localización, descripción y recogida de indicios o muestras. En las investigaciones medioambientales las hay de muy diversa índole, desde la consistente en la consulta de información en diversos formatos, hasta la de captación de emisiones atmosféricas. Como se ha comentado, unas se pueden desarrollar en el espacio físico de unos pocos metros, mientras que otras pueden abarcar kilómetros, como en el caso de emisiones de gases, incendios forestales, vertidos a ríos, etc. Todas ellas se desarrollan en diversas fases, con uno o varios técnicos intervinientes y con diversos grados de complejidad según la materia a tratar. Siempre observando durante este proceso todas las garantías técnico-científicas y procesales, que tras ser procesados nos aporten datos tendentes a la averiguación del hecho delictivo y sus responsables.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 6. Diversidad escenarios inspección ocular

3. PROBLEMAS ESPECIFICOS DE LA INSPECCIÓN OCULAR

El primer reto de una investigación ambiental consiste en responder a las cuestiones relativas a su comportamiento.

Existen métodos diseñados para determinar la emisión puntual de fuertes niveles de contaminación en un vertido fluctuante, mediante una medición en continuo con equipos de medición instalados mientras dura la investigación. Este tipo de metodologías pueden ser útiles en la investigación de vertidos esporádicos, cuando sea necesario detectar el vertido en el momento en que se produce; aunque esto pueda plantear diversos inconvenientes desde el punto de vista de la instrucción judicial, ya que supone el establecimiento de un programa de vigilancia que asegure la cadena de custodia entre otros aspectos.

Foto 7. Mediciones *in situ*.

Universidad de Alicante

La falta de comunicación y cruce de datos interadministrativa, así como la lentitud en la toma de decisiones tanto de índole administrativo como judicial, provoca que, en ocasiones y a diferencia de lo que ocurre normalmente en el resto de delitos, se acuda a investigar el suceso meses más tarde de su comisión, con lo que las evidencias de lo sucedido pueden verse desvirtuadas o mermadas. Esta inmediatez es de gran trascendencia en la investigación medioambiental, donde una gran parte de los indicios o muestras son de origen biológico y de composición fácilmente alterable con el simple paso del tiempo.

En definitiva, esta circunstancia de la prontitud en la actuación, tanto investigadora como judicial, es una asignatura pendiente en el actual sistema

español[59]. Además, como expone Vercher (2012) en referencia a los asuntos de urbanismo y aludiendo a la memoria de la Fiscalía General del Estado de 2005:

...ha generado una problemática social gravísima frente a la cual la respuesta de la Administración de justicia ha sido lenta y tímida, lo que ha permitido la extensión de ese tipo de actividades…

Otro aspecto a destacar, lo constituye las repercusiones que se derivan en función de la autoridad que ordena la inspección:

Las inspecciones oculares medioambientales en la fase investigadora dependiente del Ministerio Fiscal o de la policía judicial medioambiental se llevan a cabo sin previo aviso. Esta circunstancia contribuye a que se pueda constatar la realidad imperante en el momento, en el lugar concreto a pesar de que, en ocasiones, se intenten maniobras por parte del infractor para ocultar o tergiversar los hechos.

Si por el contrario la autoridad judicial es quien ordena la inspección, puede darse el caso de que se cite a las partes al acto pericial, provistas de letrados y los técnicos que consideren oportunos para ejercer el derecho de contradicción y defensa. Es una situación que garantiza específicamente los derechos del denunciado pero que, por otro lado, posibilita que el infractor tenga tiempo más que suficiente para ocultar los hechos o intentar dotarlos de apariencia legal.

Un aspecto destacable de las inspecciones oculares medioambientales es la obtención de una muestra contradictoria, idéntica a la oficial, que se entrega al inspeccionado, siendo este responsable de la correcta conservación y garantía de la cadena de custodia de la muestra[60]. Establece la norma que la muestra contradictoria o contra muestra, se entregará al interesado o bien permanecerá a

[59] Según se desprende de los resultados (Pág. 67), el tiempo medio de permanencia activa de los expedientes en el Laboratorio de Ecotoxicología Forense es de 291 días (algo más de nueve meses). Este dato es especialmente representativo al tratarse de un elemento intermedio entre las administraciones que deben aportar cualquier tipo de información y la fase final de juicio oral.

[60] Regulada en el Real Decreto 670/2013, de 6 de Septiembre por el que se modifica el Reglamento del Dominio Publico Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio Público Hidráulico.

su disposición durante los 5 días hábiles siguientes a la toma de muestras[61]. Sin embargo, en el caso de los procedimientos instruidos penalmente desde su comienzo, este supuesto no se plantea dado que durante la inspección se da opción a aceptar o rechazar dicha contra muestra, indicando en el primer caso como debe ser conservada y que parámetros mínimos se van a realizar sobre la muestra oficial. Este es un ejemplo de cómo, no siempre la inspección penal debe ajustarse a lo estipulado en la norma administrativa cuando esta carezca de sentido técnico o no aporte garantías añadidas al procedimiento.

La obtención, precintado e identificación de la muestra se efectuará si fuere posible, en presencia del titular/representante del vertido, quien podrá acompañar a los inspectores durante las diligencias de inspección y hacer cuantas alegaciones considere convenientes quedando constancia escrita en el acta de inspección.

Foto 8. Precintado de muestras.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[61] Articulo 326 quáter.

4. CARACTERISTICAS DE LA INSPECCIÓN OCULAR AMBIENTAL

Establecer la magnitud del episodio de vertido resulta crucial en toda investigación forense y conlleva definir la fuente, el tipo, la cantidad y la localización tanto de los elementos contaminantes como de sus efectos. Estos elementos acotarán la estructura de la investigación en la que debe circunscribirse el estudio de las consecuencias ambientales.

Del mismo modo, la identificación de los principales factores de riesgo ambiental, conlleva establecer las medidas de profilaxis a adoptar por parte de las personas que colaboran en la investigación según las circunstancias e influirán en la elección del modo óptimo para la selección, toma, transporte y conservación de muestras ambientales.

Existe una diferencia fundamental en el comportamiento de los contaminantes cuando estos se producen sobre el suelo, la atmósfera o en el agua, que influye en la velocidad a la que se dispersa y, lógicamente, sobre la previsible área afectada, lo que influye directamente sobre la escala y el carácter de la investigación de campo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En muchos casos el personal implicado en la investigación forense puede tener una imperiosa urgencia en acceder al lugar de los hechos para proceder a la obtención de muestras efímeras que de otro modo desaparecerían en un periodo breve de tiempo. Sin embargo, estas labores deben conciliarse con las precauciones necesarias para evitar daños personales o materiales por lo que, además de disponer de equipo de seguridad genérica en todo tipo de investigación, así como de personal con la formación específica necesaria en cada caso, debe recabarse cuanta información exista sobre la naturaleza del agente contaminante o las peculiaridades del lugar para reconocer y evitar riesgos laborales innecesarios.

Foto 9. Empleo de medios específicos de seguridad laboral en inspección ocular.

Además de la importancia referente al establecimiento de las medidas de seguridad laboral apropiadas en cada caso, debe considerarse la necesidad de establecer una zonificación o gradiente, del modo más gráfico y claro posible, que contribuya a la discusión del procedimiento de muestreo por el equipo instructor, y permita describir el lugar, sus afecciones y su regeneración en sucesivos informes forenses

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5. RECOGIDA DE INDICIOS Y MUESTRAS AMBIENTALES

La recogida de muestras en las investigaciones, debe realizarse observando siempre las garantías científico técnico y procesal que aseguren la validez de la misma, tanto para la realización de las determinaciones oportunas, como su integridad legal. Algunas de las muestras o indicios permanecerán en el lugar, no serán recogidas por razones de cantidad o imposibilidad de desaparición o alteración; piénsese por ejemplo en los residuos depositados en un vertedero. En estos casos, la descripción de los mismos por métodos gráficos, plasmado finalmente en el informe pericial, será más que suficiente a efectos expositivos ante la autoridad judicial.

Foto 10. Toma de muestras e indicios ambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Cabe aquí hacer brevemente, una distinción entre lo que significa un **indicio o vestigio** y lo que significa una muestra. Así pues, vestigio es según la RAE [62] *"indicio por donde se infiere la verdad de algo o se sigue la averiguación de ello"*. Sin que ello suponga, una certeza de vinculación con el hecho y por tanto probatoria al menos hasta ser valorado junto al resto de elementos, si de este proceso se determina su relación con el hecho pasará a convertirse en **evidencia**, entendida como una "*certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar"*.

Por otro lado, según la RAE, **muestra** es aquella "Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él".

[62] Real Academia Española

Hay que tener en cuenta que puede pasar bastante tiempo en acudir a dos intervenciones de características similares y que algunos de los equipos que se utilizan con tal fin, pueden ver alterada su calibración con el paso del tiempo. Esto mismo es de aplicación a los componentes de los equipos, las prácticas periódicas suponen un aspecto recomendable.

El hecho de que los componentes de los equipos se distribuyan su función previamente al inicio de la pericia, esto es, establecer "quien hace que" contribuye a evitar dilaciones innecesarias y mejorara la calidad técnica de la muestra tomada ya que cada persona imprime un "sello" propio a la actividad que realiza[63], de manera que, aunque de manera sutil y en función de la particular idiosincrasia de la muestra esta variación podría suponer una diferencia muestral en la homogeneidad de las mismas.

En determinados supuestos, como vertidos, la norma requiere la presencia de un representante de la actividad investigada para que esté presente como una de las garantías procesales. No obstante, si existe riesgo de desaparición o alteración de la muestra es posible, amparados por la LECrim[64] a la anticipación de la toma con el objeto de asegurar que los efectos del delito no desaparecen.

Lo mismo sucede si el hecho de que la permanencia en el medio ambiente de los indicios o muestras suponen un riesgo añadido para el medioambiente o la salud de las personas, imaginemos el supuesto de uso de veneno, la recogida se realizará cuanto antes en el caso de productos tóxicos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[63] Denominado esfuerzo del muestreador.
[64] Art. 282.

6. CADENA DE CUSTODIA

La cadena de custodia de las muestras es el conjunto de medidas que deben adoptarse para asegurar la identidad e inalterabilidad de las muestras objeto de análisis[65]. Dejando al margen determinadas garantías judiciales e independientemente de sus objetivos concretos sería deseable que todo proceso de investigación científica medioambiental garantizase una cadena de custodia de todos los elementos obtenidos. No sólo por su evidente utilidad para reconstruir las circunstancias ocurridas durante la investigación e interpretar correctamente los resultados obtenidos posteriormente, sino porque llegado el caso, podría suponer una valiosa herramienta en el esclarecimiento de episodios de contaminación presentes y futuros, así como para la revisión crítica del propio trabajo y la preparación del testimonio judicial.

No obstante, el empleo de la Cadena de Custodia como método de garantizar la procedencia e inalterabilidad de un determinado objeto o sustancia, no debe limitarse a los procedimientos penales. Su ámbito de aplicación es muy extenso en temática medioambiental, de esta manera y a modo de ejemplo, el sello de sostenibilidad que se imprime en la madera que proviene de bosques o plantaciones sostenibles, garantiza o debiera garantizar su origen e inalterabilidad. De igual manera actuarían, las anillas y documentos empleados en lo referente al convenio CITES.

En relación con todas estas actividades de recogida y conservación de muestras conviene consultar lo establecido en Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo, por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses entre las que se incluye un apartado sobre muestras medioambientales a completar con bibliografía especializada para cada caso.

[65] Un ejemplo más de Cadena de Custodia, lo constituyen los informes periciales, donde es recomendable que todas y cada una de sus hojas sean firmadas/rubricadas y selladas al margen, y numeradas de manera que no exista posibilidad de alterar el Nº de sus hojas (1/3, 2/3…) ni su contenido.

Para el caso de materiales y documentos no perecederos puede consultarse el Real Decreto 2783/1976 y la Orden de 14 de julio de 1983 del Ministerio de Justicia sobre Conservación y Destino de Piezas de Convicción.

Resulta conveniente la comunicación entre el lugar de destino y el de origen, para confirmar su recepción y comprobar el estado de la muestra, los precintos o cualquier otra incidencia relevante. Por lo que resulta de interés efectuar el correspondiente reportaje fotográfico del envío, en el proceso de preparación (embalaje) y estado del mismo, con el objeto de que en esa ulterior comunicación con el lugar de destino se acredite, su inviolabilidad e inalterabilidad (Andréu y Camacho, 2002).

La implementación, vigilancia y evaluación de la cadena de custodia del Laboratorio de Ecotoxicología está a cargo de un criminólogo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN (II): LA INVESTIGACIÓN PENAL AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

I. INVESTIGACIÓN PENAL AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

El desarrollo de la Ley Penal en materia Medioambiental ha inducido la creación de una infraestructura compleja para la instrucción de este tipo de investigaciones. Sin embargo, ninguno de estos estamentos está específicamente dedicado a la investigación penal ambiental, sino que desarrollan otras tareas en auxilio de la propia Justicia o de otras administraciones. La única excepción a esta situación la constituye el Laboratorio de Ecotoxicología Forense, dedicado exclusivamente a la realización de periciales penales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

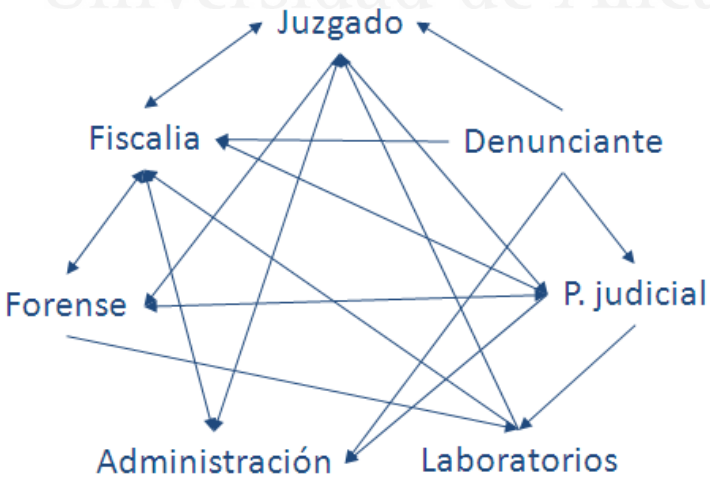


Fig.1.1. Elementos integrantes investigación penal medioambiental.

Por un lado, están los miembros de las FCS y sus agentes auxiliares; y por otro los elementos del poder judicial, Fiscalías, Tribunales y Laboratorios como los del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, a nivel estatal o el Laboratorio de Ecotoxicología Forense del Instituto de Medicina Legal de Valencia y el Laboratorio de Salud Pública, en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

Se describe a continuación de modo escueto la organización y cooperación penal de estas instituciones dado que constituyen la estructura sobre la que se asienta la investigación penal ambiental en nuestro entorno.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. POLICIA JUDICIAL MEDIOAMBIENTAL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

La existencia de la figura de la Policía Judicial[66], independientemente de su naturaleza genérica o específica, constituye una garantía[67] más del Estado de Derecho. Su función investigadora, intrínsecamente unida a la independencia del Poder Judicial, la sitúa en una esfera independiente del organigrama policial general, donde imperan las labores de seguridad y orden público dependiente de manera directa del poder ejecutivo. El artículo 126 de la Constitución española, establece que:

La policía judicial depende de los jueces, de los tribunales y del Ministerio Fiscal en sus funciones de averiguación del delito y descubrimiento y aseguramiento del delincuente, en los términos que la Ley establezca.

En cuanto a su intervención en el proceso de investigación, si las labores se desarrollan en la fase de investigación preprocesal, el Fiscal puede en cualquier momento que lo estime oportuno, encargarse de la supervisión y dirección jurídica[68] de las labores de investigación de los miembros de la policía judicial, incoando las pertinentes Diligencias de Investigación Penal[69]. Si por el contrario el Ministerio Fiscal decide no intervenir en esta fase, los funcionarios policiales una vez acabadas sus pesquisas, remitirán lo actuado al juez competente, mediante la confección del correspondiente atestado[70]. Su labor de auxilio a la justicia no termina en la fase de investigación, sino que se extenderá a la fase de Instrucción y Juicio Oral.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

---

66 En el Título III del Libro II de la LeCrim se regula la Policía Judicial, el artículo 282 describe sus funciones, mientras que en el artículo 283 viene descrito lo referente a sus componentes.

67 La existencia de una estructura de Policía Judicial no sólo refuerza la independencia del Poder Judicial, sino que permite realizar la actividad policial con la denominada "neutralidad del investigador" -STS 1207/95, de 1 de diciembre- y con la necesaria proyección jurídica para alcanzar validez en el proceso penal; proporcionando, además, en virtud de su especialización, mayor eficacia en la labor policial en el orden criminal. Para mayor información sobre el tema, se recomienda consultar las Instrucciones 1 y 2 del 2008 de la Fiscalía General de Estado.

68 RD 769/1987 art 20 y 21.

69 Arts. 5 EOMF y 773.2 LeCrim.

70 Arts. 292 y sgtes. Y 772.2 LeCrim.

En origen, y ante la especial configuración estatal del momento, unido a una escasez de recursos económicos, se acudió para configurar la primera policía judicial en sentido genérico, a una serie de autoridades no policiales y otros funcionarios del orden administrativo, así como a otros profesionales de la seguridad.[71]

En el sistema español coexisten dos tipos de policía judicial, uno de naturaleza genérica y otro de naturaleza especifica.

La Policía Judicial denominada específica[72], está integrada exclusivamente por los Equipos de Investigación del SEPRONA, mientras que el resto de FCS, incluidas las patrullas de SEPRONA constituyen unidades de policía judicial de carácter genérico, junto a miembros del Cuerpo Nacional de Policía y de la Guardia Civil, bajo la figura de Unidades Orgánicas de Policía Judicial (R.D. 769/1987).

Se basa en los principios de unidad de dirección y especialización, teniendo como principios rectores los de permanencia, estabilidad y especialización. Se trata pues de unidades altamente cualificadas, sometidas a una formación constante[73] con el objetivo de mantener actualizadas sus técnicas de trabajo. Incluso este alto nivel de cualificación les supone una situación procesal distinta en relación al resto de los miembros de las FCS, y no es otra que su consideración como peritos en sus respectivas especialidades en el acto de Juicio Oral frente a la habitual consideración de testigos del resto de los componentes de las FCS. Esta especialización marca la diferencia respecto a la Policía Judicial de naturaleza genérica.

---

[71] Art 283, 1º,2º,3º,4º,5º,6º,7º,8º,9º. LECRIM. Según el Tribunal Supremo, esta relación tiene carácter enunciativo, no exhaustivo y en vigor aunque requiera interpretación actualizada conforme a principios constitucionales. STS 51/2004 de 23 de Enero, STS 942/2004 de 22 de Julio, STS 202/2006 de 2 de Marzo, STS 506/2006 de 10 de Mayo, STS 562/2007 de 22 de Junio, STS 831/2007 de 5 de Octubre.

[72] Arts. 548 y siguientes Ley Orgánica Poder Judicial (en adelante LOPJ); 29 y siguientes Ley Orgánica Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (en adelante LOFCS).

[73] Art 30 LOFCS, cursada en los correspondientes Centros de Formación y Perfeccionamiento o en el Centro de Estudios Jurídicos. Así el art 32 de la LOFCS expresa la necesidad de contar con el correspondiente diploma para formar parte de estas unidades.

El modelo de Policía Judicial Genérica[74] basa su cometido en la obligación general de auxilio a la justicia expresada en el artículo 118 de la Carta Magna, se trata de una policía judicial de carácter colaborador, así según expresa el artículo 547 de la LOPJ.

…esta función competerá, cuando fueren requeridos para prestarla, a todos los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de seguridad, tanto si dependen del gobierno central como de las comunidades autónomas o de los entes locales, dentro del ámbito de sus respectivas competencias.

Su actuación se limitará a la realización de diligencias indispensables o urgentes; comprobación y constatación del hecho y sus circunstancias inmediatas, identificación de presuntos responsables e intervención de efectos e instrumentos, siempre que no se requiera el empleo de especiales conocimientos o técnicas científicas, en caso contrario se procederá a la protección del lugar de los hechos[75], dando aviso y trasladando lo actuado a la Unidad Orgánica de Policía Judicial, que tenga atribuida la competencia en orden a su especialidad o territorialidad.

1.1. SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA DE LA GUARDIA CIVIL

Con categoría de policía judicial medioambiental específica, como se indicó anteriormente están los Equipos pertenecientes al Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (en adelante SEPRONA) constituye la única policía específicamente "verde" que opera en la Unión Europea. Las Unidades operativas del SEPRONA, se dividen en:

Oficina Técnica. A nivel provincial, su cometido es el de ofrecer coordinación y apoyo al resto de unidades provinciales.

Equipos de investigación (EPRONA). Poseen una especificidad sobre las patrullas, son las unidades encargadas de la detección, cuantificación e

[74] Esta concepción genérica de la Policía Judicial afecta a todos aquellos agentes administrativos con funciones policiales constituidos en colaboradores sin facultades investigadoras de las Unidades Orgánicas de Policía Judicial, en virtud de lo dispuesto en los arts. 29.2, 38.2.b, 46 y 53.1.e) LOCFS.
[75] Conforme a lo establecido en los arts. 770 y 771 de la LECRIM.

investigación en casos más graves dentro de su especialidad, como puedan ser investigación de incendios forestales, tomas de muestras en vertidos, etc.

Patrullas (PACPRONA). Son unidades básicas, ocupan demarcaciones sub-provinciales, ejercen labores de prevención, vigilancia y denuncia.

Destacamentos. En las provincias que cuentan con un Parque Nacional en su ámbito territorial, tiene asignado además un destacamento, con la misión de expresa de vigilancia y protección del espacio natural protegido. En la actualidad los podemos encontrar en los Parques Nacionales de Cabañeros, Tablas de Daimiel, Doñana, Garajonay, Timanfaya, Ordesa y Monte Perdido, Sierra Nevada, Caldera de Taburiente y Monfragüe.

Unidad Central Operativa (UCOMA). El Seprona cuenta en su Órgano Central con esta unidad especializada que presta su apoyo a las unidades territoriales en operaciones de cierta entidad o que sean producto de un tipo de delincuencia organizada[76].

En la Comunidad Valenciana, la distribución de efectivos es la siguiente:

Castellón: Un Equipo de investigación compuesto por cuatro personas. Un jefe de sección y una más adscrita a la oficina técnica. 16 efectivos distribuidos en cinco patrullas en diversas demarcaciones.

Valencia: Un Equipo de Investigación compuesto por 6 efectivos, 52 efectivos más distribuidos en 13 Patrullas, un jefe de sección y otra persona en la oficina técnica.

Alicante: Un Equipo de Investigación compuesto por 5 personas, un jefe de sección y una persona en la oficina técnica, el resto de efectivos hasta 44, distribuidos en 9 patrullas[77].

[76] Fuente: www.guardiacivil.es
[77] Fuente: Información facilitada por las Secciones de SEPRONA de las respectivas Comandancias.

1.2. UNIDAD ADSCRITA DEL CUERPO NACIONAL DE POLICIA

En virtud de la Orden de 16 de septiembre de 1992, se crea la unidad adscrita del cuerpo Nacional de Policía, en la Comunidad Valenciana, regulada en el Real Decreto 221/1991, de 22 de febrero, por el que se regula la organización de Unidades del Cuerpo Nacional de Policía adscritas a las Comunidades Autónomas y se establecen las peculiaridades del régimen estatutario de su personal, señala que, durante la vigencia de los acuerdos administrativos de colaboración entre la Administración del Estado y las Comunidades Autónomas, se podrán constituir Unidades del Cuerpo Nacional de Policía para el cumplimiento de los fines a que se refiere el artículo 38.1 de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, y autoriza al Ministerio del Interior para constituir tales Unidades y para dictar las normas que sean necesarias para el desarrollo y ejecución del propio Real Decreto. Habiéndose suscrito el preceptivo acuerdo de colaboración entre la Administración del Estado y la Comunidad Valenciana, se hace precisa la constitución de la correspondiente Unidad Policial[78]. Estas unidades con carácter de policía judicial genérica, tienen, entre otras competencias en Medio Ambiente[79].

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1.3. AGENTES MEDIOAMBIENTALES

Con categoría de policía judicial medioambiental genérica, presta sus servicios a la protección de los recursos naturales el cuerpo de Agentes Medioambientales dependiente de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medioambiente.

La condición de los agentes medioambientales como policía judicial genérica tiene su raíz en el 6. q) de la Ley 43/2003 de montes modificada por la Ley 10/2006 de 21 de Noviembre, donde expresa que independientemente de la denominación corporativa especifica (forestales, medioambientales) tienen entre

[78] Boletín Oficial del Estado. Nº 229 de 23 de Septiembre de 1992. pp. 32399.
[79] Protección de personalidades y edificios públicos, menores, espectáculos y establecimientos públicos, etc.

otras funciones las de policía y custodia de los bienes jurídicos de naturaleza forestal así como las de policía judicial en sentido genérico (apdo. 6 art. 283 LECrim).

Según lo establecido en el artículo 284 de la LECrim, estos agentes, cuando tengan conocimiento de la comisión de un delito público, e independientemente de que dicho descubrimiento se halla efectuado bajo las directrices de la autoridad judicial o ministerio fiscal, o durante su labor profesional, lo pondrán inmediatamente en conocimiento de la autoridad judicial o del ministerio fiscal, permaneciendo a sus órdenes, sin que puedan existir órganos intermedios entre la policía judicial y la autoridad judicial o fiscal[80].

Por lo que, en ningún caso, la intervención de la autoridad administrativa cuando se trate de unos hechos de naturaleza delictiva, puede suponer; un menoscabo de la acción de denuncia de los agentes medioambientales que legalmente la tienen atribuida, ni una injerencia en asuntos bajo jurisdicción penal; el procedimiento administrativo se paralizará en tanto no se sustancie la vía penal, no suponiendo un impedimento o dilación, en la puesta en conocimiento del hecho de jueces y fiscales. La disposición de efectivos es de 120 agentes en Valencia, 72 en Castellón y 72 en Alicante[81].

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1.4. POLICÍA LOCAL MEDIOAMBIENTAL

Formando parte del modelo de policía judicial genérica, encontramos también como colaboradores genéricos a las policías locales de diversos municipios.

Con ámbito de actuación local y dependiendo de la entidad local, existen unidades de policía local, también conocidas como patrullas verdes. No existen en

[80] En el mismo sentido se expresan los artículos 262 y 295 del citado texto legal. Si el auxilio judicial o fiscal requerido no admitiese espera, se entenderán directamente con los funcionarios de policía judicial, si no fuese necesaria dicha inmediatez lo harán a través de los superiores jerárquicos de los agentes (art 288 LeCrim).
[81] Fuente: Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio ambiente.www.citma.gva.es

todos los municipios, normalmente han sido creadas en municipios de determinada envergadura.

Estas, han alcanzado un alto grado de capacitación profesional, máxime en los grandes núcleos urbanos, merced a una mayor disponibilidad de medios y casuística, que incentiva dicha preparación.

Cada vez más núcleos urbanos, cuentan con esas unidades de Policía verde, que desarrollan su labor en el territorio del municipio y en defensa de la naturaleza y los recursos naturales, constituyendo de la misma manera que el resto de los estamentos descritos un apoyo inestimable a la policía judicial especifica.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. FISCALÍA DE MEDIOAMBIENTE Y URBANISMO

El Ministerio Fiscal es un órgano de relevancia constitucional y con personalidad jurídica propia integrado con autonomía funcional en el Poder Judicial.

Las funciones que desempeña la Fiscalía especializada, vienen reguladas en el Estatuto Orgánico del Ministerio Fiscal[82](en adelante EOMF), que recoge en el nuevo Artículo 20.2, a destacar:

La práctica de las diligencias a que se refiere el artículo 5 del EOMF, y la intervención directa mediante el ejercicio de la acción pública de manera general o a través de instrucciones impartidas a los delegados, en aquellos procesos penales de especial trascendencia apreciada por el Fiscal General del Estado, referentes a los delitos incluidos en el Titulo XVI y los supuestos referentes a las radiaciones ionizantes, incendios forestales o en medio natural, y algunos supuestos relacionados con la fabricación, manipulación, comercialización, etc. de sustancias u organismos que pongan en riesgo la salud de las personas y/o el medio ambiente, referidos normalmente al ámbito fitosanitario, alimentación y medicamentos de engorde de ganado, del Título XVII.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

La supervisión, coordinación y unificación de criterios de las Secciones especializadas de medio ambiente, dirigiendo por delegación del Fiscal General del Estado la Red de Fiscales de Medio Ambiente.

Mediante la Instrucción 4/2007 de fecha 10 de abril de 2007, *Sobre el Fiscal coordinador de medio ambiente y urbanismo y las secciones de medio ambiente de las fiscalías*, se recapitula sobre lo abordado hasta la fecha en materia de actuación penal medioambiental a través de la publicación de diversas Instrucciones y Circulares[83],

[82] Ley 50/1981 de 30 de Diciembre por la que se regula el Estatuto Orgánico del Ministerio Fiscal.
[83] Concretamente, las Instrucciones 1/86 y 4/90 y la Circular 1/90 de la Fiscalía General del Estado abordan la posición del Ministerio Fiscal en relación con los incendios forestales.

aunque esto no se ha traducido hasta la fecha en una dotación a la Fiscalía de Servicios especiales dentro de las Fiscalías territoriales.

No obstante, y a pesar de la inexistencia de una previsión formal, se impuso la necesidad práctica de la especialización, lo que generó en gran parte de las Fiscalías de Tribunales Superiores y Audiencias Provinciales, servicios específicos en medio ambiente o, cuando esto no era posible, fiscales a los que se asignaba la investigación en aquellas diligencias de carácter medioambiental.

Directamente derivado de esta circunstancia, se crea en 2002 la "Red de Fiscales de Medio Ambiente" que aglutina a los que vienen desempeñando tal función y a aquellos que en base a su inquietud profesional deciden formar parte de la misma, aunque ello les suponga una sobrecarga laboral.

Las Secciones de Medio Ambiente estarán compuestas por un Fiscal Delegado de la Jefatura, que asumirá las funciones de dirección y coordinación que específicamente le sean encomendadas, y los fiscales adscritos que se determinen pertenecientes a las respectivas plantillas[84]. La Sección de Medio Ambiente como unidad especializada de la Fiscalía, debe ser dotada necesariamente con el número adecuado de fiscales así como de los medios técnicos y materiales que les sean precisos para efectuar el desempeño de la función encomendada.

Uno de los principales escollos con que se topa la protección penal medioambiental radica en las graves dificultades interpretativas de los elementos que conforman la materia objeto de investigación, tanto por la incidencia de multitud de aspectos científicos y técnicos, como por los importantes problemas de orden técnico-jurídico que requieren una adecuada respuesta.

[84] Art. 22.5 y 18.1 del Estatuto.

Circunstancia esta que hace ineludible, que la creación de estas secciones[85] lleve aparejada una adecuada dotación de recursos humanos y materiales. De ahí que sea esta una de las carencias principales del sistema, ya que es frecuente que a los fiscales asignados a este servicio en concreto, se les someta a una carga de trabajo demasiado elevada dado que, pertenecer a la sección, frecuentemente no les exime de continuar con la investigación de otros asuntos penales que nada tienen que ver con la temática medioambiental[86].

Siempre en función de la flexibilidad que las distintas circunstancias de la fiscalía territorial concreta permitan, se podrá ir desde la exclusividad (Murcia), pasando por un régimen de dedicación principal (Valencia), a compartir con otra temática especializada distinta (Teruel).

Como se puede suponer, la constante actualización de los conocimientos en materia de investigación penal ambiental es una necesidad en orden a asegurar la eficacia tanto técnica como procesal de la acción instructora, en especial tratándose de una materia tan compleja y dinámica como la que nos ocupa. En este aspecto resulta interesante el poder compartir experiencias con otras Fiscalías a nivel internacional. La creación de redes y grupos de fiscales, denota por parte de estos profesionales la existencia de una inquietud constante en la mejora de su desarrollo laboral.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Todos estos estamentos descritos conforman una intrincada red de relaciones, entre si y con otras instituciones dentro y fuera de la administración.

[85] En determinadas fiscalías se podrán crear subsecciones específicas, cuando en atención a problemáticas específicas de un territorio o fiscalías de gran tamaño así lo requieran, por ejemplo en materia de incendios forestales, ordenación del territorio, etc.

[86] Los artículos 18.1 y 22.5 del Estatuto especifican que los Fiscales adscritos a la Sección "cuando las necesidades del servicio lo aconsejen podrán actuar también en otros ámbitos o materias y que el Delegado de la Jefatura asumirá la función con carácter exclusivo o compartido con otras materias".

En cuanto a los Fiscales pertenecientes a la sección de medio ambiente, en Valencia hay asignados 5 fiscales, dos de los cuales se encargan de los asuntos relacionados con incendios, en Castellón hay 5 fiscales y en Alicante 1 fiscal[87].

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[87] Fuente: Información facilitada por los Srs. Fiscales Coordinadores de las Secciones de Medio Ambiente de las respectivas Fiscalías.

3. LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE

El Laboratorio de Ecotoxicología forense, se crea en el año 1997 en virtud de un convenio de colaboración entre la Universidad de Valencia, (Unidad docente de Medicina Legal), y la Generalitat Valenciana, concretamente la Consellería de Justicia. Como personal asignado al mismo, se encuentra, D Luís Burillo Borrego, Doctor en Biología, quien, a base de grandes dosis de esfuerzo e imaginación, ha conseguido crear un centro de referencia en materia de investigación en Ecotoxicología, con ámbito territorial a nivel de la Comunidad Valenciana. Desde el año 2003, desarrolla su labor profesional en el Laboratorio, un funcionario de la Administración Autonómica de Justicia, licenciado en Criminología y especializado en Derecho ambiental.

Dicho Laboratorio ha estado ubicado hasta la fecha en tres localizaciones distintas. Haciendo una breve revisión histórica del mismo, en el primer periodo de existencia, que abarca desde su creación hasta el año 2001, con dependencia tanto estructural como orgánica de los ya desaparecidos Institutos Anatómicos Forenses dicho Laboratorio se hallaba ubicado en las dependencias de la Cátedra de Medicina Legal de Valencia en el sótano del Hospital Clínico Universitario de esta ciudad.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Posteriormente, e integrado en el recientemente creado Instituto de Medicina Legal[88], y ya dependiendo totalmente de la Dirección General de Justicia, se dispone su traslado al edificio de Juzgados sito en la Avenida Navarro Reverter de Valencia, de manera temporal mientras se concluía la construcción de la Ciudad de la Justicia de Valencia, donde en la actualidad se halla ubicado.

Desafortunadamente, la dotación de personal no ha experimentado una evolución paralela, circunstancia esta que obliga entre otros aspectos a derivar determinaciones analíticas a otros centros de referencia.

[88] Orden de 14 de abril de 1999 por la que se establece el servicio de laboratorio forense del Instituto de Medicina Legal de Valencia (BOE Nº 96, 22-Abr-1999).

Como no podía ser de otra manera, haciendo de necesidad virtud, a través de pequeñas gestiones cotidianas se ha conseguido establecer una compleja red de técnicos, analistas y peritos que permite suplir las carencias de técnicos propios y que, hace que en la actualidad, puedan afrontarse labores periciales complejas en su diversidad y especialización que eran impracticables en la Comunidad Valenciana hace tan solo unos años.

Es este, por lo tanto, un balance positivo, si bien falta todavía mucho para que la dotación material y humana del actual laboratorio pueda satisfacer la creciente demanda motivada por el incremento en la sensibilidad medioambiental de la sociedad valenciana (Burillo, 2003).

La labor fundamental del laboratorio de Ecotoxicología Forense es la de auxiliar a diversos órganos de la Administración de Justicia, así como a las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, en la investigación penal medioambiental y su resolución. Debe recordarse que el Laboratorio de Ecotoxicología Forense es un centro de pericias judiciales por lo que no puede iniciar investigaciones de oficio y actúa, siempre a requerimiento de la autoridad judicial o policial.

Su labor se desarrolla básicamente en la fase de instrucción o investigación, aportando el asesoramiento técnico-científico que se considere necesario para acreditar si los hechos investigados pueden ser constitutivos de delito. Estas investigaciones pueden comenzar a instancia de la policía judicial especializada quien requerirá al órgano judicial competente la cooperación del laboratorio dentro de sus atestados.

En una fase más avanzada será la Fiscalía quien solicite la intervención, bien en sentido genérico, haciendo referencia a los requisitos del tipo básico de estos delitos o de modo específico concretando la actuación o las cuestiones que se necesita resolver.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Por último, el Juzgado de Instrucción, acordará la práctica de determinadas diligencias, y que concluirán con la apertura de juicio oral, el archivo o sobreseimiento de las actuaciones, en función de sus conclusiones.

Estos procedimientos pueden requerir una última intervención para la aclaración y ratificación del informe pericial en sede judicial, o bien ya en el acto de juicio oral.

Otras de las labores que se realizan en el laboratorio de Ecotoxicología forense, es la de asesoramiento técnico-científico a otros laboratorios del Instituto de Medicina Legal, médicos forenses y organismos oficiales que formalmente lo soliciten.

El término Ecotoxicología surge de la adición de los términos ecología y toxicología; abarca los conocimientos y métodos de gran parte del desarrollo de ambas áreas. Si la ecología es definida como la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con el medio que les rodea, uno de los cuales es el ser humano (Margalef, 1974), y la toxicología como el estudio de los tóxicos y sus efectos (Gisbert y Villanueva, 2004), la Ecotoxicología puede ser definida como la investigación de las repercusiones de los tóxicos (conjunto de agentes perniciosos para la naturaleza) sobre el equilibrio de los ecosistemas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En todo caso, la aplicación forense debe incorporar de la Ecotoxicología tres de sus objetos de estudio: la distribución ambiental de los contaminantes, la interacción de los contaminantes con los seres vivos y los efectos de los contaminantes sobre los ecosistemas. Cabe decir que estamos ante el único Laboratorio de Ecotoxicología Forense integrado en un Instituto de Medicina Legal, existiendo Laboratorio de Ecotoxicología tanto en algunas Universidades, centros de investigación, como en los Institutos Nacionales de Toxicología y Ciencias Forenses, aunque no con las competencias del que nos ocupa.

4. FASES DE LA INVESTIGACIÓN PERICIAL

El procedimiento seguido en cada investigación depende de las necesidades del instructor. Mientras algunas contemplan solo la redacción de informes a partir de la consulta de bibliografía especializada, la mayoría conlleva: inspecciones, obtención de muestras, análisis y la ulterior interpretación de los resultados. En el esquema (Fig.1.2) se muestra el flujo recibido por los expedientes solicitados:

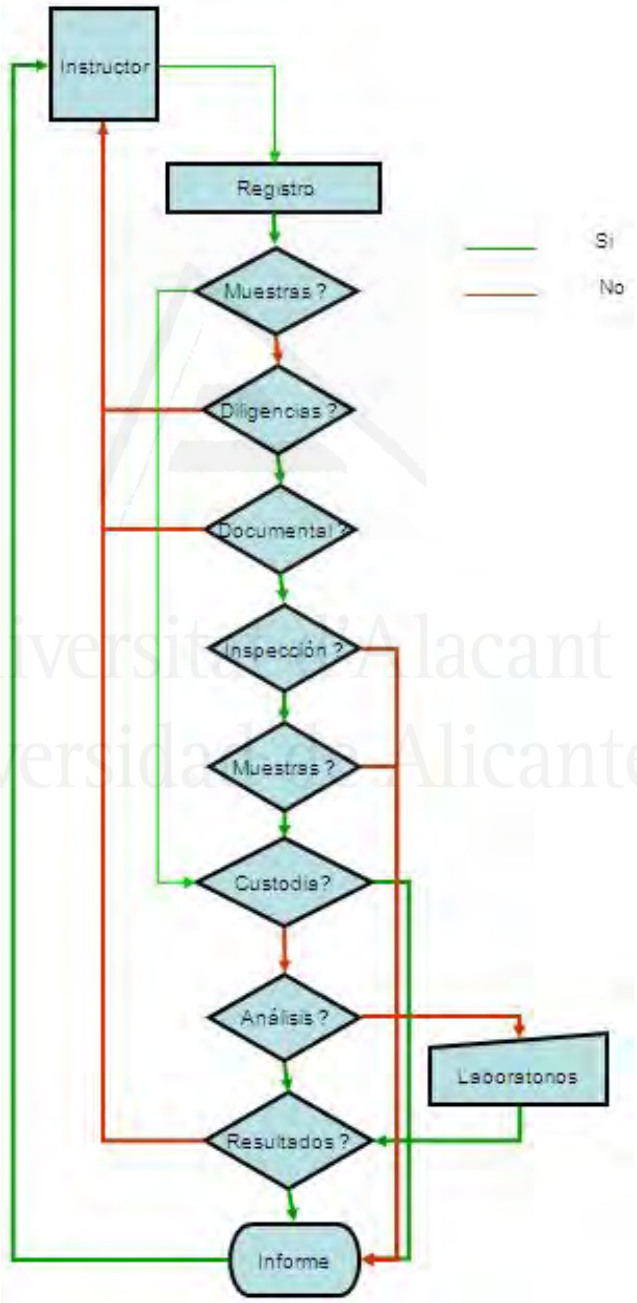


Fig.1.2: Desarrollo de la investigación pericial

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Como se ha comentado anteriormente, la labor del laboratorio ha consistido en desarrollar y cooperar en la coordinación de los distintos estamentos implicados en la investigación penal medioambiental. En la actualidad se interviene en los expedientes judiciales en cuatro niveles distintos de cooperación según las necesidades del instructor:

4.1. INSPECCIÓN OCULAR Y TOMA DE MUESTRAS

En los casos en los que sea requerido, se coordina por parte del criminólogo la inspección ocular y toma de muestras en el lugar de los hechos, asesorando al instructor en todas las fases de la pericial y poniendo a disposición de los juzgados el material necesario para la realización de la toma de muestras. En el desarrollo de esta labor frecuentemente se trabaja en cooperación con el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil de las tres provincias.

4.2. ANÁLISIS DE MUESTRAS

En ocasiones, se remiten al laboratorio muestras para su análisis que han sido recogidas por el equipo de investigación del SEPRONA, o por otros especialistas sin la intervención del laboratorio de Ecotoxicología, dándose registro de entrada en el Instituto de Medicina Legal y procediéndose a su remisión a los laboratorios concertados o a la realización de los análisis en el Laboratorio de Ecotoxicología Forense.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 11. Procesado de muestras en laboratorio de Ecotoxicología forense.

Los criterios empleados para decidir sobre el laboratorio de análisis, en el caso que sea necesario derivarlo, abarcan desde la posibilidad técnica y la estabilidad de las muestras hasta el coste del transporte y análisis solicitado.

Para el desarrollo de analíticas, además de dotar al Instituto de Medicina Legal de un pequeño laboratorio de análisis ambiental, ha sido necesario afianzar o establecer una cooperación constante con laboratorios que puedan proceder a los análisis pertinentes en cada caso.

4.3. INTERPRETACIÓN ANALÍTICA

Una vez realizados los análisis se procede por parte del ecotoxicólogo a la valoración de los resultados, en función de la solicitud del juzgado, de la documentación incluida en las diligencias y de la bibliografía especializada.

En el caso de expedientes cuya instrucción comenzó antes de la existencia del laboratorio, o de algunas cuestiones específicas en materia de asesoramiento meramente teórico, únicamente se solicitan informes de valoración ecotoxicológica sobre documentos (resultados analíticos, actas de inspección u otros documentos incluidos en las diligencias).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4.4. INFORME ECOTOXICOLÓGICO

Todo expediente culmina con la redacción de un informe ecotoxicológico que pretende explicar al instructor los fundamentos científicos relevantes para la investigación penal medioambiental. Estos informes están supeditados a las preguntas planteadas por el instructor, si bien generalmente hacen referencia al modo de acción y la gravedad de los hechos denunciados desde el punto de vista ambiental, así como a sus repercusiones sobre la calidad de los ecosistemas o la salud humana (Burillo, 2003). En el informe pericial quedará reflejada la evidencia científica, únicamente a través de aquellos datos, estudios y opiniones relacionados directamente con el asunto en cuestión (Vives, 2006).

5. FLUJO DE EXPEDIENTES

La secuencia de trabajo que se realiza, se inicia de la siguiente manera:

Por cualquiera de los conductos legalmente establecidos, y por alguno de los órganos anteriormente mencionados, mediante oficio se notifica el requerimiento para la práctica de unas actuaciones determinadas, que indefectiblemente concluirá con la emisión de un informe pericial y su remisión al órgano solicitante.

5.1. RECEPCIÓN DEL OFICIO

El oficio debe expresar con la mayor concreción posible el objeto de la pericia encomendada, la información que se pone a disposición, así como otras diligencias a efectuar. Esto no siempre es así por lo que debe recurrirse a la solicitud de documental o de aclaraciones sobre el objeto, lo que provoca un retraso en las investigaciones. El contenido de la solicitud, nunca se presta a interpretación, en caso de duda hay que solicitar concreción.

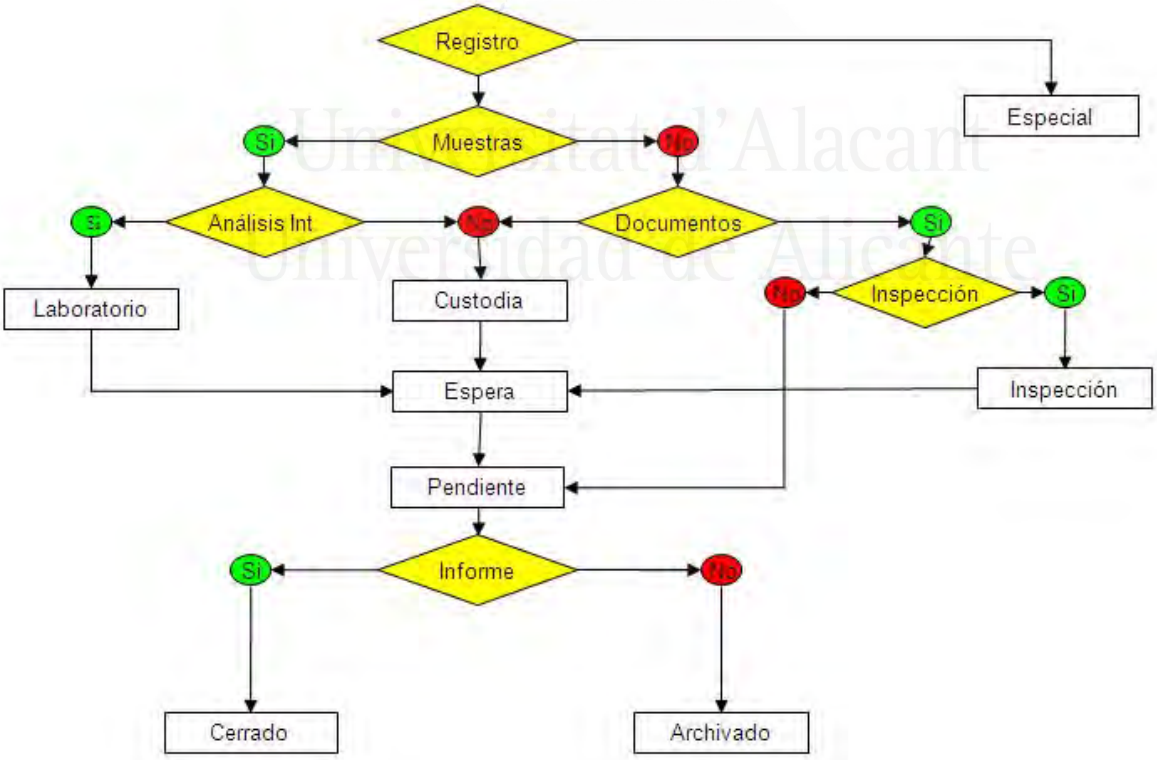


Fig.1.3. Diagrama de flujo. Proceso de registro interno de los expedientes.

En el momento de la recepción se le da registro de entrada en la base de datos común[89] a los tres Institutos de Medicina Legal, existentes en la actualidad en cada una de las tres provincias que componen la Comunidad Valenciana. Dicha base de datos facilita un número de registro oficial que identifica inequívocamente el expediente, con toda la información accesoria que le acompañe.

Hecho esto, ya está en el circuito interno del laboratorio, (Fig.1.3.) de manera simultánea se procede a registrar el asunto en una base de datos diseñada a tal efecto con el programa FileMaker®.

5.2. PROCESO DEL EXPEDIENTE

A continuación, se detalla cada una de las fases internas en las que se puede encontrar el expediente, empleando para ello los campos habilitados en la base de datos.

Inspección: Indica que está pendiente de realizar una inspección ocular, bien porque así lo establece el oficio del ordenante o bien porque así es considerado, tras deliberación con los miembros del Servicio de Protección de la Naturaleza de la guardia civil, debido a que la información aportada no resulta lo suficientemente clarificadora, se precisa información complementaria como puede ser la evolución del suceso[90] o porque sencillamente esta no consta aportada a la causa. Es importante resaltar que cuando la inspección no se va a realizar en espacio público, siempre se hace bajo autorización judicial, previamente solicitada.

En espera: Esta situación significa un compás de espera en el proceso debido a que se necesita la información que deben aportar otros organismos o centros[91] y que lógicamente le haya sido previamente solicitada. Se trata de una situación de "letargo inducido" que se resuelve cuando llega lo solicitado o

[89] STARLIMS®.
[90] Por ejemplo, evolución de zonas afectadas por contaminación, incendio, agresión mecánica o simple y lamentablemente, la circunstancia que desde que se produjeron los hechos objeto de investigación, hasta que se ordena la investigación ha pasado demasiado tiempo.
[91] Laboratorios externos, policía judicial, órganos de la administración de justicia, otros organismos de la administración.

cuando son realizados los análisis en caso de encontrarse en la categoría de “en espera de laboratorio interno”.

Pendiente: Superada la fase anterior y con todos los elementos necesarios para dictaminar, es cuando se procede a la interpretación de la información y la emisión del pertinente informe pericial.

Cerrado: Cuando se ha emitido el informe y no hay nada más que aportar, esta situación puede cambiará en el caso de que se produzca una citación para la vista oral, se solicite ampliación del informe emitido, incluso la repetición de alguna de las diligencias de investigación efectuada o de nueva práctica.

Citación: Cuando como su nombre indica existe una citación para el juicio.

Archivado: En el caso de que se solicite alguna intervención, información o algún tipo de autorización, y no se reciba respuesta o se indique por parte de la autoridad el cese de las investigaciones o se decrete el archivo o sobreseimiento.

Cabe decir que este flujo de laboratorio, no es unidireccional, ni tiene por qué seguir el orden expuesto. De la misma forma, el expediente puede retornar a posiciones ya visitadas anteriormente, en función de nuevas solicitudes por parte del ordenante o del propio laboratorio.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Los periodos de tiempo transcurridos entre la recepción del oficio y la emisión del informe, no serán en ningún caso uniformes, ya que dependerán de varios factores, entre ellos de la complejidad de lo encomendado, de la coordinación con la policía judicial, de la carga de trabajo del Laboratorio y de la dependencia de fuentes de información externas, como puede ser informes complementarios de otros organismos, laboratorios, pesquisas de la policía judicial o incluso de procesos productivos en investigaciones industriales, variables estacionales en el caso de investigaciones de flora, fauna o contaminación de acuíferos (afluencia de habitantes en determinadas épocas del año),etc.

La más simple de las fases en cuanto a proceso, que no necesariamente en complejidad, es aquella que aporta junto al oficio de auxilio toda la información documental, muestral o indiciaria, y cuyo examen, análisis e interpretación depende en exclusiva de este laboratorio.

En el otro extremo se dan aquellas investigaciones que se inician con la recepción del oficio judicial o policial y que consta de una parte de examen e interpretación documental, otra de inspección ocular y toma de muestras o indicios, fase de análisis de laboratorio, petición de información relevante a otros organismos, solicitud de auxilio del laboratorio a otros órganos[92] para determinadas inspecciones o determinaciones, interpretación de resultados, confección y emisión del correspondiente informe pericial.

En determinadas ocasiones, la intervención del laboratorio culmina con la emisión del informe pericial, mientras que en otras se llega hasta la fase de Juicio Oral, siempre en cumplimiento de lo encomendado.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[92] Equipo de rescate en montaña, al Grupo especial de operaciones subacuáticas, grupo cinológico, etc…pertenecientes a la Guardia Civil.

II. EL PERITAJE PENAL MEDIOAMBIENTAL

1. GENERALIDADES

Por último, cabe destacar brevemente las peculiaridades específicas de la pericia penal medioambiental determinadas por las necesidades del procedimiento y que permitan comprender el desarrollo de determinadas cuestiones en apartados posteriores.

La peritación del riesgo de perjuicio generado por un determinado episodio ambiental dependerá, además de todo lo descrito anteriormente, del momento en que se aborde el escenario de los hechos. Así las periciales ambientales pueden dividirse en tres tipos diferentes:

Las periciales Predictivas, son las que como su nombre indican, valoran la probabilidad de riesgo teórico o hipotético, son metodologías ecotoxicológicas que pretenden predecir el efecto que una determinada sustancia puede tener si se expone a organismos naturales a la presencia de contaminación. Algunos de estos métodos están recogidos en la legislación[93] (test ecotoxicológicos) para la caracterización de una sustancia como tóxica o peligrosa, y se recomienda con tal fin pruebas experimentales que utilizan organismos vivos para valorar si determinada sustancia es carcinógena, irritante, tóxica para el medio ambiente, etc.

Los métodos predictivos son especialmente útiles para caracterizar los efectos de un tóxico de composición química desconocida antes de que estos ocurran. No obstante, tienen su aplicación en investigaciones penales medioambientales para la valoración del riesgo concreto de un determinado vertido.

En general la mayoría de informes periciales que se hacen en el marco de la investigación penal medioambiental, tienen un fuerte componente predictivo. De este modo, por ejemplo, si se efectúa un informe sobre la legalidad de un

[93] Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

vertedero, también se está poniendo sobre aviso sobre los potenciales riesgos que el mismo puede ocasionar, tales como incendios, emanaciones de gases, contaminación de acuíferos, etc.

Las periciales sincrónicas son las que se realizan de manera simultánea o cercana en el tiempo a la comisión del hecho. Son las menos frecuentes, normalmente en el momento de cometerse la agresión ambiental, las personas que suelen tener conocimiento de ello son los autores, y en el mejor de los casos, personas ajenas a la investigación que suelen ser quienes denuncian los hechos.

El que personal especializado presencie los hechos obedece normalmente al establecimiento de un programa de seguimiento o a la más pura de las casualidades. De ahí que la escena de los hechos sufra variaciones importantes con el paso del tiempo y de ahí la recurrente alusión a la importancia de la inmediatez en su valoración pericial sobre el terreno, toma de muestras e indicios. La intervención en este tipo de episodios requiere además tener estructuradas las metodologías investigadoras, así como actualizados los conocimientos, ya que la toma de decisiones no admite demasiadas dilaciones a riesgo de perder información, como en el caso de los vertidos al cauce de un río.

Por su parte, las periciales retrospectivas, son las que por motivos evidentes se realizan con mayor frecuencia. Se incluyen todos aquellos métodos que permiten la descripción cualitativa y cuantitativa de los efectos generados por la contaminación después de que se haya producido. Los episodios severos de contaminación generan una respuesta en el equilibrio del ecosistema que se manifiesta en la disminución de los individuos o la desaparición de las especies sensibles y en una proliferación o colonización por parte de especies resistentes.

Estas alteraciones se manifiestan en el ecosistema en su conjunto y dentro de cada una de las comunidades de organismos que lo componen.

Estos métodos se fundamentan en la comparación de las especies presentes en un determinado ecosistema con respecto a las que deberían de estar presentes,

en función de sus condiciones naturales y permiten, a partir de dicha diferencia, establecer el grado de contaminación al que ha sido sometido. Se basan, por lo tanto, en el estudio de la diversidad, abundancia y sensibilidad de las especies existentes en un determinado ecosistema.

Como ejemplos de este tipo de métodos, existen índices que permiten valorar el impacto de contaminación atmosférica en función de la diversidad de líquenes de un bosque o la calidad de las aguas de un lago en función de la comunidad de peces que alberga.

Todas las metodologías tienden a reducir el coste económico y temporal asociado a los estudios extensos del medio ambiente, minimizando la pérdida de la información necesaria para establecer conclusiones (Burillo, 2003). Este tipo de informes permiten además evaluar de manera aproximada el tiempo que necesitará un ecosistema determinado en recuperar su estado anterior a la agresión, lo que contribuye a su calificación penal y determinación de metodologías regeneradoras.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL RIESGO

La valoración del índice de gravedad, tal y como se describe en el apartado destinado a ello, a través de un protocolo que integra un sistema de puntuación, resulta novedoso en materia de investigación penal medioambiental. Esta herramienta puede aportar un recurso más a los Tribunales a la hora de determinar y ponderar los efectos lesivos que para el medio ambiente y la salud de las personas generan estas acciones.

En la esfera de la regulación de actividades que puedan afectar al medioambiente, existen herramientas de similares características donde se recurre al uso de diversos métodos asignados a la elaboración de matrices, que ayudan a cualificar y cuantificar el impacto que pueden tener sobre el medio receptor. Las valoraciones pueden ser de tipo cuantitativo, donde se emplean indicadores de impacto y sistemas que jerarquizan y agrupan los efectos para estimar el impacto total, o de tipo cualitativo, que son aquellos que se basan en una consideración conjunta de los impactos identificados sobre los factores ambientales de cada medio, con sus respectivas cualificaciones o rangos de importancia, y de los impactos totales de todos los medios para estimar el impacto total. Se ponderan los factores ambientales y se efectúan sumas ponderadas. La mayor parte de estas metodologías son predictivas, aplicándose como elemento decisorio antes del inicio de la ejecución de un proyecto concreto, como es el caso de las Estimaciones de Impacto Ambiental (EIA).

Los tres métodos más empleados son según Abellán y Del Cerro (1993):

La Matriz de Leopold, (Leopold, Clarke, Hanshaw y Balsley, 1971).modelo no sistemático que no utiliza metodologías precisas para establecer la magnitud de los efectos en valores de calidad ambiental, ni para ponderar los indicadores de impacto, dejándolo a criterio de quien efectúa el estudio. Se trata de una matriz de doble entrada donde las columnas contienen las acciones del hombre susceptibles de alterar el medio y en las filas los elementos que pueden verse alterados.

Inicialmente se adjudicaron 100 acciones y 88 factores ambientales, sufriendo modificaciones posteriores.

El Sistema Battelle, por su parte, permite la evaluación sistemática de los impactos ambientales de un proyecto mediante el empleo de indicadores homogéneos. Consiste en un esquema ramificado de 78 parámetros ambientales (indicadores de impacto) que representan los aspectos del medio y el impacto que puede suponer un determinado proyecto. Los parámetros se distribuyen en 18 componentes ambientales, agrupados en 4 categorías ambientales: Contaminación, Ecología, Aspectos de interés humano y Aspectos estéticos (Dee y cols. , 1973).

Se emplea también el desarrollado por Gómez (1984) cuya base es la elaboración de una "matriz de impacto" donde se enfrentará el proyecto ramificado en varios niveles

Otro ejemplo además de los anteriores tres mencionados como más empleados, lo constituye la metodología basada en indicadores de "valor ecológico" (Conesa, 1997) a través de la fórmula VE= (AxB+C+3D/E)+10x (F+G). Siendo en esta fórmula A (abundancia especie) B (diversidad especie) C (Nº especies protegidas) D (diversidad biotopo) E (abundancia biotopo) F (rareza biotopo) y G (endemismos) parámetros que incluyen sus correspondientes coeficientes de cuantificación.

De acuerdo con Conesa (1997), la importancia del impacto se mide en función de su naturaleza, grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. Aquí, se identifican las acciones susceptibles de producir impacto, los factores ambientales que soportarían dichos impactos, tanto medio físico

como socioeconómico, y que nos permitirá obtener unos valores cualitativos de incidencia sobre el medio.

En el caso de metodologías que se establezcan una vez producido el impacto, se encuentra, por ejemplo, la valoración de los efectos que los incendios forestales pueden tener sobre los acuíferos presentes en el territorio afectado, se propone una fórmula de estimación (I=TxPxUxA)[94] consistente en una combinación lineal de las variables estimadas. Donde el Impacto es igual al producto de dichas variables. El establecimiento cuantitativo para esas variables, se hace mediante una tabla cuyo rango va de 1 a 5. Dentro de este rango se asignan valores para determinar la gravedad del impacto siendo: Impacto Muy bajo (1 a 5), Bajo (>5 a 25), Medio (<25 a 75), Alto (<75 a250) y Muy alto (>250 a 625).

Por último, están aquellos métodos de valoración diseñados para regular los márgenes legales en los que se deben desarrollar actividades que se realizan de una manera regular, como pueden ser los vertidos derivados de la actividad industrial o los procedentes del ámbito urbano.

Para ello, se establece un método de cálculo del canon de vertidos a cauce, gravados con una tasa que está destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor.

Descrito *grosso modo*, uno de los aspectos interesantes de este canon, es la parte referida al cálculo del coeficiente de mayoración o minoración, con un valor máximo de 4 y cuyos componentes son, Naturaleza y características del vertido (C1), grado de contaminación del vertido (C2), y calidad ambiental del medio receptor (C3). Su cálculo se obtiene mediante la aplicación de la fórmula Cm=C1xC2xC3.

[94] I(impacto), T(tipo de acuífero), P(posición del acuífero), U(uso del agua subterránea), A(área afectada).

La naturaleza de los vertidos, puede ser de tipo industrial o de tipo residual urbano o asimilable. Se establecen unos porcentajes según sea el caso y se obtiene el coeficiente C, según la combinación de la naturaleza del vertido y sus características, asignándose distintos índices y porcentajes. El grado de contaminación del vertido se evalúa en función de la adecuación del tratamiento de depuración, asignándose los correspondientes coeficientes. Respecto de la calidad ambiental del medio receptor, se establecen tres categorías a los que se aplican diferentes coeficientes dependiendo de su calidad ambiental.

La aplicación de sistemas de gradación, al tratarse de una interpretación de los datos obtenidos en función de los parámetros descritos, aporta una visión más realista de la afección real que sobre el ecosistema tienen los expedientes investigados en sus diversos grados de incidencia. Lo que en ocasiones aporta una visión mucho más específica e individualizada, que concluya en una síntesis adaptada a los requisitos de la norma penal.

Es por esto que puede darse la circunstancia, de que agresiones medioambientales que, de una manera genérica, por su propia identidad cumplan el tipo penal descrito en el Código, al procederse al análisis detallado de las circunstancias concretas, realmente no supongan una conducta típica, en cuanto a su gravedad.

También se ha observado, que conductas que debido a diversos aspectos no cumplirían el tipo penal de manera individualizada, cuando se les somete a un análisis exhaustivo o cuando se las considera dentro de un conjunto de agresiones similares, o incluso consideradas dentro de una sistemática delictiva, si que representan una agresión medioambiental de tal entidad que podrían integrar la conducta tipificada.

Es lo que sucede por ejemplo en determinados investigaciones de hechos cometidos contra la ordenación del territorio-canteras, aterramientos, transformaciones- o contra la fauna, como en el caso de la práctica sistemática del

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

parany; se trata de episodios que por si solos tomados de manera individual no suponen generalmente un grave perjuicio para los recursos naturales, pero cuando se realizan de manera sistemática, puede afectar a los ecosistemas presentes en enormes extensiones de terreno, en el primer supuesto o a ingentes cantidades de aves de todo tipo en el segundo.

Incluso algunos expedientes solo cumplen el tipo penal al ser considerados en su conjunto, de manera individualizada, pueden quedar en asuntos de la jurisdicción administrativa.

Por otro lado y en atención a la gravedad que para el ecosistema puede tener un hecho o actividad determinada, se incluyen expedientes que aun cumpliendo la norma administrativa, suponen una grave agresión al medio, inherente a su propia idiosincrasia.

En base a lo descrito, podemos indicar por tanto que los índices de gravedad resultantes que se deducen de la base en estudio, no tienen por qué coincidir con lo reflejado en la norma penal, sino que han sido establecidos atendiendo a criterios prioritariamente técnicos aunque también han sido considerados otro tipo de condicionantes socioeconómicos que rodean a cada uno de los expedientes descritos, con el objeto de lograr una valoración lo más ajustada posible al conjunto del perjuicio ocasionado y sus valores subyacentes. Observando y ponderando otros aspectos relacionados que no tiene en consideración la legislación y que aporta una visión de conjunto del crimen ambiental con todas sus connotaciones e interrelaciones.

Así pues a través de estos baremos, se pueden valorar aspectos tan interesantes como el coste de reposición de lo dañado, no solo en términos ambientales sino económicos, afecciones en términos de espacio, tiempo etc. En definitiva se trata de una herramienta más que contribuye a dotar de especificidad a la investigación medioambiental. Para reducir en lo posible la subjetividad que conlleva la estimación de la gravedad del hecho desde el punto de vista técnico, se

ha establecido un baremo de puntuación sobre una serie de descriptores de las circunstancias relevantes que permita obtener una primera referencia sobre la gravedad relativa de cada expediente (Burillo, 2003).

Para la estimación por este método de la gravedad se seleccionan aquellos parámetros que permiten describir diversas facetas de la gravedad de las consecuencias del episodio para el equilibrio de los sistemas naturales y/o la salud de las personas. Así, por ejemplo, se estima cualitativamente:

La extensión afectada, la reiteración de los daños, la reversibilidad de los efectos y su dilación en el tiempo, así como la posible restauración describen espacio temporalmente la magnitud de la agresión medioambiental.

La presencia de residuos tóxicos y peligrosos, el valor ecológico de lo afectado, grado de protección legal y presencia de especies protegidas, de manera genérica o específica, la afección sobre la salud de las personas expuestas, distinguiendo entre victimas implicadas y pasivas, así como si han resultado victimizados determinados recursos naturales o socioeconómicos describen por su parte la relevancia del medio receptor.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El resultado final del cálculo del índice de gravedad es una escala cualitativa de cuatro grados a los que se asigna cada uno de los expedientes en función de su puntuación. El resultado del índice es numérico y varía entre o y 20.

Índice de gravedad	Valor del índice	Valoración
I	0-5	Leve
II	6-10	Moderada
III	11-15	Grave
IV	15-20	Muy grave

Tabla 1.1. Valoración del índice de gravedad del riesgo

CAPITULO III. OBJETIVOS, MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo constituye la primera aproximación a la investigación penal medioambiental desde la perspectiva de la criminología, a partir del estudio de casos reales instruidos en la Comunidad Valenciana entre los años 1997 y 2012. Integra los conocimientos y aportaciones del Derecho ambiental y la Criminología a la definición y descripción de los tipos delictivos medioambientales, con el desarrollo y experiencia de la Ecotoxicología Forense en la descripción de los daños y la estimación objetiva del riesgo de perjuicio. Este enfoque multidisciplinar enmarca este estudio en lo que se ha definido recientemente como Criminología de la Conservación (Gibbs, Gore, McGarrell y Rivers, 2009) y constituye el primer estudio de estas características en nuestro país.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

I. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Descripción de la realidad, instrucción y evolución espacio-temporal de la investigación penal medioambiental en la Comunidad Valenciana, durante el periodo de estudio, a partir de la información recopilada por diversos estamentos implicados en su investigación penal (Fiscalía de Medio Ambiente y Laboratorio de Ecotoxicología Forense).

Descripción y estudio criminológico de los elementos integrantes de las investigaciones penales medioambientales (Presunto delito, denunciante, denunciado y víctimas).

Elaboración de mapas de criminalidad y propuesta de clasificación de las víctimas de las agresiones medioambientales contra los recursos naturales y la salud de las personas.

Elaboración de un índice de gravedad de los procedimientos penales a partir de sus características técnico-ambientales.

Para la realización de la presente investigación, se ha tenido acceso a los datos procedentes de diversos organismos implicados en la protección ambiental y en la investigación penal medioambiental. Para ello se han analizado los datos contenidos en archivos informáticos y en papel, según los casos.

II. ASIGNACIÓN DE LOS EXPEDIENTES EN TIPOS. DESCRIPCIÓN

Los expedientes objeto de investigación penal ambiental, de donde se ha extraído la información empleada en la redacción de la presente tesis doctoral, constituyen una amplia y variada muestra de afecciones medioambientales investigadas por los organismos del ámbito penal que tienen atribuida esta función.

Para facilitar la labor de análisis de estos expedientes, con el objetivo indicado y ante la amplitud referida, se ha optado por distribuirlos en una serie de tipos que en un total de siete aglutinan todos los expedientes procesados.

A la hora de adoptar un criterio de síntesis, que contemple todas las posibilidades, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

En lo que respecta al procesado de los datos procedentes de denuncias efectuadas por y ante la Fiscalía de Medioambiente, los miembros del Ministerio Público, en sus escritos de denuncia califican los hechos en base a un tipo penal concreto, cuando de lo actuado hasta ese momento resulta evidente el precepto penal infringido.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

No obstante, en determinados supuestos se dan aspectos que dificultan la asignación en esta fase procesal inicial de los hechos a un tipo delictivo concreto y acotado.

Estas dificultades pueden venir derivadas de la especial complejidad en la investigación de los delitos ambientales, ante la necesidad de investigaciones complementarias que acrediten y acoten los hechos investigados. En estos casos, estos suelen ser incluidos dentro del tipo básico (art. 325 CP), como un primer paso para iniciar las pesquisas.

Otro tanto sucede con los expedientes procedentes del Laboratorio de Ecotoxicología Forense; los oficios judiciales que se registran en la base y que dan origen al inicio de las investigaciones, no siempre tienen la concreción deseable, en cuanto al tipo penal infringido.

Evidentemente, y en base al principio de legalidad, la acción siempre está descrita, de ahí el recurso al tipo básico. A modo de ejemplo, se puede registrar un oficio que pida respecto de unos hechos investigados (Ej. fitosanitarios, vertidos, etc.) el grado de afección para el medio ambiente y la salud de las personas, con lo que una vez examinada la documentación aportada, se asigne a uno de los tipos penales (Ej. salud pública, aguas, etc.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Lo que se trata de concretar es la afección o afecciones a uno o varios valores protegidos, lo que puede suponer que de un mismo asunto se contemple la posibilidad de investigar varios tipos penales conexos, circunstancia que el transcurso de las investigaciones, irá dilucidando en la mayor parte de los supuestos.

La adscripción del expediente a uno u otro de los siguientes tipos condiciona tanto el modo de investigar (medios materiales y humanos necesarios) como las fases del proceso de elaboración del informe pericial específico.

Esta es *grosso modo*, la distribución genérica de los expedientes y con la que se empieza a trabajar. La denominación de los tipos se ha efectuado, atendiendo al compartimiento ambiental principal sobre la que recae la acción.

Así pues, con objeto de asignar los expedientes a los siete tipos de casuística que se mencionaba al inicio de este apartado, se ha optado por la siguiente clasificación:

Aguas. En esta tipología y bajo esta denominación, se recogen aquellos expedientes donde la matriz sobre la que se comete el hecho investigado, es el agua. Son aquellas investigaciones encaminadas a valorar la calidad de un determinado medio acuático y la posible influencia que pueden ejercer sobre ellas los agentes contaminantes vertidos. Se incluyen expedientes de vertidos de origen urbano, industrial, agrícola, ganadero, Estaciones depuradoras de aguas residuales (en adelante EDAR). Puede tratarse de afecciones a aguas subterráneas, continentales o marinas, incluyendo las extracciones ilegales de este recurso.

Atmósfera. De los expedientes asignados a esta categoría, básicamente se trata de emisiones de ruido, partículas, gases o de composición mixta. La procedencia será fundamentalmente del sector industrial, infraestructuras u ocio.

Terrestre. Respecto de estos expedientes, se encuentran incluidos aquellos que tratan de afecciones sobre la matriz suelo, modificaciones en la estructura físico-química del suelo de un determinado medio natural, como puede ser construcciones ilegales, vertidos específicos, instalaciones de vertederos, extracción de áridos, transformaciones de terrenos principalmente forestales o humedales.

Biota. En esta categoría se ubican aquellos expedientes sobre afecciones a la flora o la fauna, tanto terrestre como acuática. Se realizan valoraciones toxicológicas sobre mortandades, y también aquellas derivadas de practicas de furtivismo o infracción del convenio CITES. Respecto de la flora,

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

mayoritariamente están referidas a afecciones derivadas de delitos contra la ordenación del territorio.

Impacto. Se incluyen aquellos expedientes que estudian el impacto que, sobre el territorio o la alteración de un hábitat, tienen determinadas actividades humanas de una entidad destacable. Así pues, vendrá referida a la construcción de grandes infraestructuras (comunicación, energía, hidráulicas…) o graves episodios, como por ejemplo los incendios forestales.

Salud Pública. Bajo esta denominación, se incluyen aquellas investigaciones referidas a intoxicaciones alimentarias o ambientales, de etiología accidental o no, sustancias anabolizantes y medicamentos de engorde de ganado, aguas de consumo y biocidas.

Prevaricación Medioambiental. Estos expedientes, incluyen aquellas investigaciones en las que el objeto investigado, es la acción u omisión de la administración que genera consecuencias medioambientales de gravedad. Esta categoría se emplea solamente referida a las bases de datos de la fiscalía, que es quien tiene atribuida esta tarea. En ocasiones, y derivado del análisis de la documentación remitida o bien producto de la inspección ocular, se deduce la posibilidad de encaje en el tipo penal, ya sea por comisión o por omisión. En estos casos, la labor del laboratorio se circunscribe a comunicar en el informe pericial esta circunstancia al órgano judicial que está a cargo de las investigaciones. De ahí que esta figura no aparezca referida a la base de datos del Laboratorio de Ecotoxicología Forense, quedando reducidos los tipos analizados a seis.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

III. BASES DE DATOS DE LA FISCALIA DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO

Una de las fuentes de información en casuística de investigación penal medioambiental empleada en esta memoria proviene de la Sección de Medio Ambiente de la Fiscalías. En concreto se ha tenido acceso a los datos de la Fiscalía de Valencia y Castellón. Se intentó contactar con la Fiscalía de Alicante para solicitar su colaboración en los mismos términos, pero no se obtuvo respuesta.

En lo que respecta a la Fiscalía de Valencia, se cuenta con los datos generales correspondientes al periodo 1997-2012 y a los datos específicos sobre incendios forestales[95] correspondientes al periodo 2005-2012, este último se corresponde con el periodo en el cual se registran de manera independiente del resto de asuntos, teniendo así su propia base de datos.

Por otro lado, se cuenta con los datos generales registrados procedentes de la sección de medio ambiente de la Fiscalía de Castellón, correspondiente al periodo 2001-2012.

Las fiscalías de medio ambiente, constituyen una de las principales vías de acceso de los denunciantes. Tanto la Fiscalía como el Laboratorio de Ecotoxicología Forense constituyen fuentes fiables y con un tamaño muestral aceptable para la descripción de estos episodios y su evolución, y ambas presentan la ventaja de concentrar la información, superando el inconveniente de la dispersión de los expedientes judiciales que haría imposible un estudio de estas características.

La base de datos de referencia constituye una herramienta básicamente de registro de denuncias, con lo que la información en ella descrita puede puntualmente contener sesgos de información debidos principalmente a que su desarrollo no se ha protocolizado con fines de investigación. En la misma quedan reflejados datos concretos que identifican a cada expediente, tales como: número de diligencias, fechas reseñables, etc. Se trata por lo tanto de una información de

[95] Donde si que hay asignado de manera permanente un fiscal, aunque tampoco en exclusividad.

tipo general y funcional, ya que la información detallada se encuentra únicamente por extenso en la documentación que conforma el expediente.

En cuanto a la información relevante para la elaboración de esta memoria que se puede obtener de las bases, consta: el origen de la denuncia, el tipo delictivo denunciado, persona u organización a quien se le atribuye los hechos, así como la resolución por parte de la Fiscalía del expediente dentro del periodo de seis meses que se le concede para culminar sus investigaciones, esto es, si se concluye con el archivo de las mismas o por el contrario, ante la existencia de indicios racionales de criminalidad, se remiten las actuaciones al órgano jurisdiccional correspondiente. También cabe la posibilidad que, tras las oportunas pesquisas, no se deduzca actividad presuntamente delictiva pero sí infracción administrativa, con la correspondiente remisión del expediente a la autoridad administrativa competente.

Tras la lectura y análisis de los datos que contienen las bases, una vez establecidos los parámetros y acudiendo al propio expediente en papel cuando se necesitaba más información, se ha procedido a sintetizar y extraer los datos sobre los cuales se trabajará, transfiriéndolos a archivos de formato Excel®, donde una vez distribuidos en sus respectivas categorías, se procede a la confección de las gráficas que se incluyen en la memoria y que aportan una visión detallada y gráfica de la misma.

En cuanto a la accesibilidad a la información empleada en la presente investigación, para futuras investigaciones, sería necesario remitirse en el caso del laboratorio de Ecotoxicología Forense al propio laboratorio, donde está disponible toda la información desde el año de comienzo de su actividad. En el caso de la información contenida en expedientes judiciales o de la fiscalía, es posible su consulta, solicitándolo a través del Juzgado que instruyó el procedimiento, con el objeto de acceder al expediente físico custodiado en el

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

archivo provincial judicial[96], cuando su antigüedad es superior a cinco años desde que el juzgado cerró el asunto mediante resolución judicial, o en el archivo del propio juzgado si su antigüedad es anterior a la señalada.

En este caso, conviene tener en cuenta, que los expedientes de una antigüedad reseñable que no posean un valor histórico, social o cultural, pueden ser sometidos a procedimientos de expurgo judicial[97], por lo que son destruidos, con la consiguiente pérdida de información que contenían los mismos.

IV. BASE DE DATOS GENERAL DEL LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE

1. GENERALIDADES

En lo que respecta al material utilizado para la realización de la presente tesis doctoral se ha dispuesto, como núcleo central de la investigación, de la información recopilada en la base de datos del Laboratorio de Ecotoxicología Forense del Instituto de Medicina Legal de Valencia, que contiene la información de las investigaciones penales llevadas a cabo en la Comunidad Valenciana desde el año 1997 (año de creación del laboratorio) hasta el 22 de Junio de 2012, fecha en que se decidió culminar con la recopilación de información de los 1051 expedientes registrados hasta esa fecha.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Partiendo de la mencionada base de datos, se han desarrollado otras bases complementarias con un perfil específicamente criminológico, con el objeto de proceder a un estudio de criminalidad medioambiental a través de los datos extraídos de la consulta directa de los expedientes obrantes en custodia.

De esta manera se han desarrollado bases de datos específicas para ponderar tres aspectos relevantes a la investigación:

Recopilación de información relevante para el análisis criminológico.

[96] Archivo Provincial. Av.Dels Hostalers, Poligon Industrial L'Oliveral. S/N. 46190 Riba-roja de Túria.
[97] Real Decreto 937/2003 de 18 de Julio de modernización de los archivos judiciales.

Valoración pericial relativa de alteraciones provocadas por extracciones de áridos y transformaciones agrícolas).

Valoración relativa de la gravedad del desequilibrio sobre los sistemas naturales y la salud de las personas.

Tanto para el trabajo rutinario del laboratorio como para el desarrollo de este trabajo de investigación se utilizan diversas herramientas de software que permiten ordenar, comparar y extraer conclusiones a partir de la información disponible procedente de las pruebas documentales y materiales realizadas en cada caso.

La base de datos que se emplea en la gestión de los asuntos judiciales o policiales objeto de investigación en este laboratorio se ha desarrollado a partir del programa File Maker®. El software desarrollado permite seis tipos diferentes de acceso a la información en función del objeto de la consulta (Fig.2.1.).

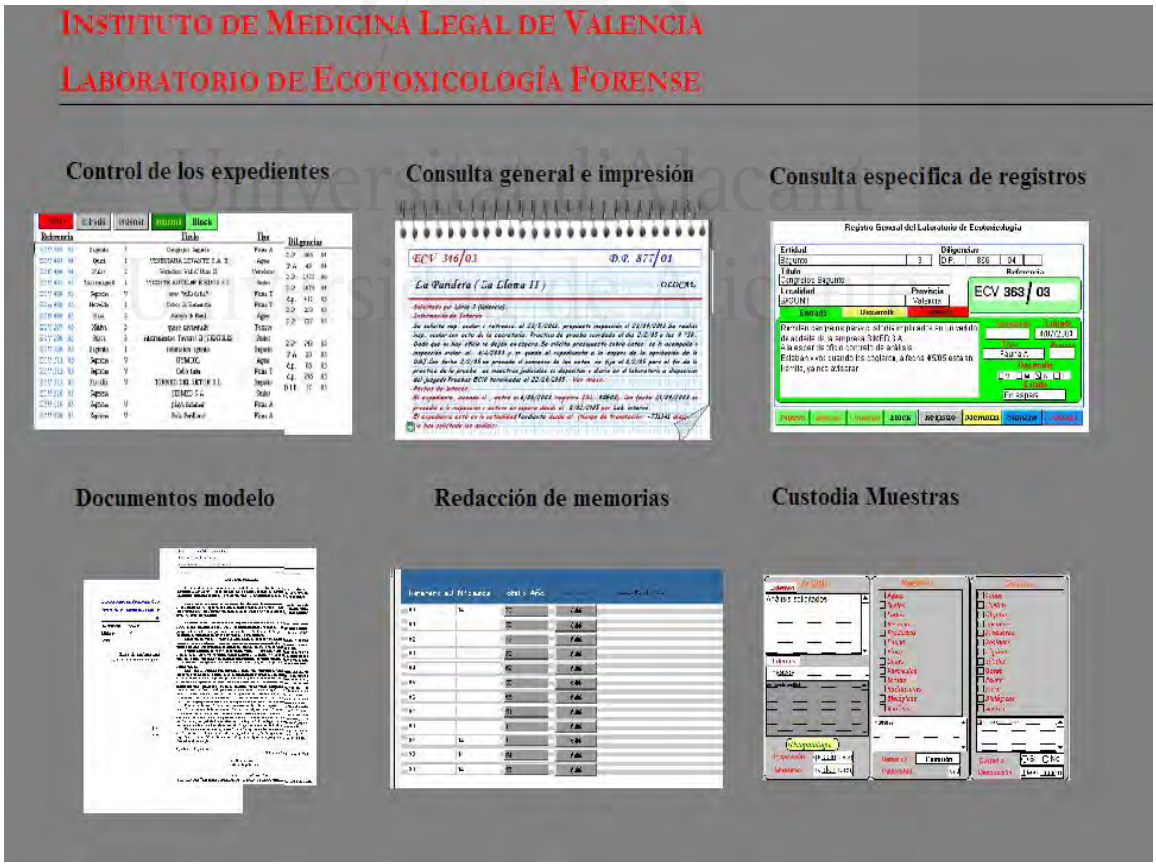


Fig.2.1. Descripción gráfica diferentes pantallas de registro y consulta.

2. REGISTRO DE EXPEDIENTES

Cada expediente consta de varios conjuntos de campos cuyos datos son relevantes a la hora de su consulta con fines periciales. Dichos datos son aportados por los miembros del laboratorio en función de los criterios y requisitos decididos con anterioridad. En el conjunto de la base de datos podemos distinguir los siguientes grupos:

Campos de identificación: Relativos al expediente penal, a las circunstancias identificativas de cada caso (ubicación, solicitante, Nº expediente, etc.)

Campos de tramitación y seguimiento (fecha de entrada, tiempo de tramitación, estado actual, etc.)

Campos de custodia y análisis de muestras (Tipos de muestras, Tipo y fecha del análisis solicitado, laboratorios de destino, etc.)

Campos clasificación de los expedientes: Campos relativos a la cualificación y ordenación de los expedientes por categorías: Campaña, medio afectado, tipo de expediente, etc.)

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En la figura siguiente (Fig.2.2.) se muestra el aspecto de la presentación destinada a la introducción de información. Dicha presentación posee diversas hojas de registro para datos que, a partir de la práctica, se considera relevante reflejar dentro de cada expediente.

Dado que el diseño de la base de datos se ha desarrollado por parte de los propios técnicos del Laboratorio, tanto la información que contiene como el modo de almacenarla y procesarla, pueden modificarse instantáneamente.

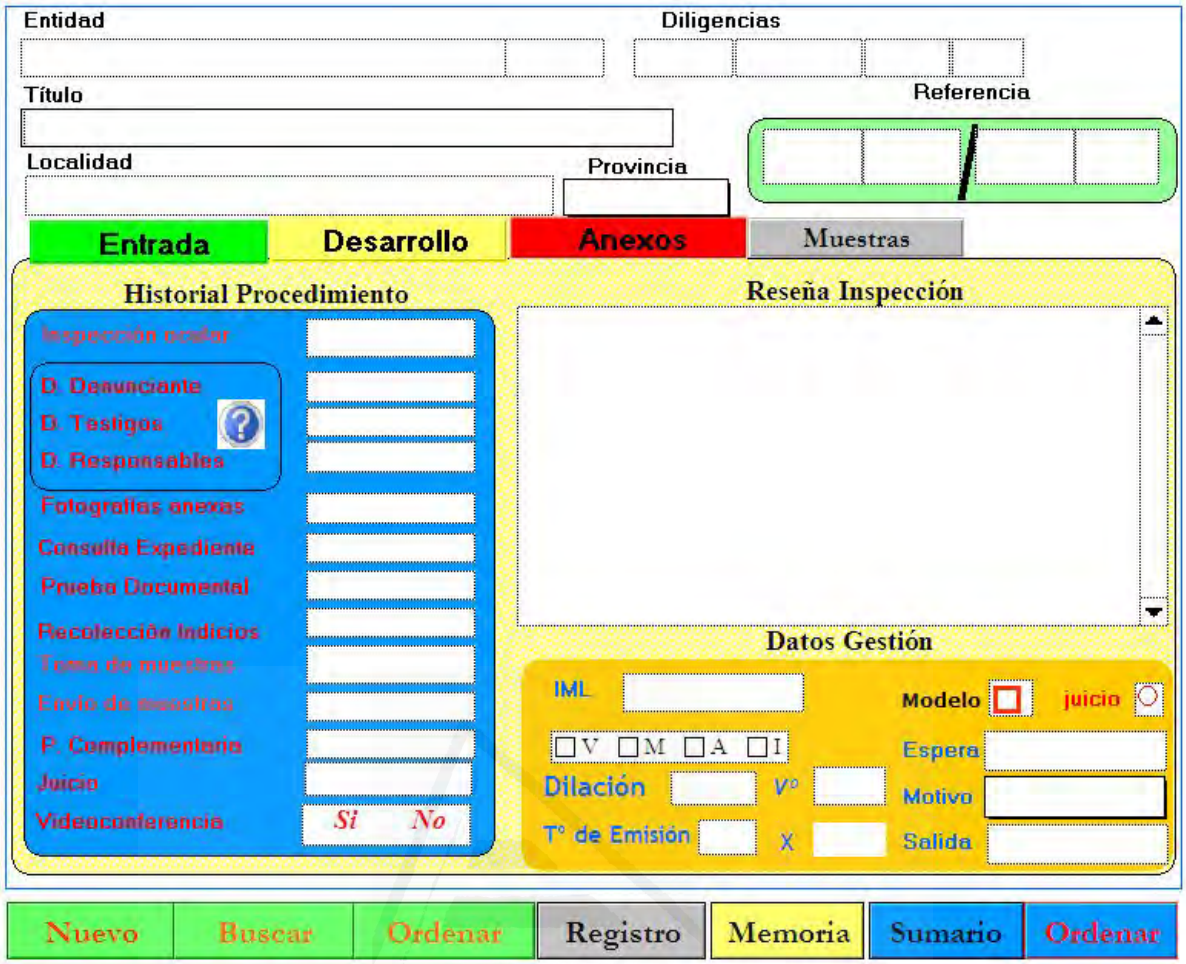


Fig.2.2. Pantalla principal de registro de expedientes.

Si desplegamos la presentación denominada "desarrollo", encontraremos campos con datos referentes al historial del procedimiento como: fecha de inspección ocular, datos de denunciantes, testigos, responsables, fotografías anexas, si ha habido consulta de documentación en sede judicial, etc. Otro campo "reseña de inspección" donde se anotan datos referentes a la inspección ocular. Por último, un campo destinado a datos de gestión donde se anota el número de registro general, tiempo transcurrido desde su entrada en el laboratorio, dilación, si hay citación para juicio, etc.

En la presentación denominada "anexos", se incluye la información referida a datos de ubicación geográfica del hecho o actividad investigada, así como reportaje fotográfico, autor informe pericial, datos registrador, tipo de actividad investigada, etc.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Por último, el archivo contiene datos específicos de los indicios o muestras recolectados con descripción de los mismos, tipos de análisis, custodia, destrucción, remisión a otros laboratorios, fechas de cada actuación sobre ellos, así como una ficha especifica destinada al "programa antídoto".

V. BASE DE DATOS CRIMINOLÓGICA

Los diversos campos que conforman esta base de datos, están referidos a aspectos puramente criminológicos de los expedientes analizados. De esta manera, los parámetros incluidos se refieren a la breve descripción del hecho, de los autores del mismo, es decir si se trata de particulares, personas jurídicas, administraciones, si es desconocido o incluso si existe reincidencia en la autoría. También se indica el sector productivo de procedencia de los mismos. En los campos relativos a la víctima, se describe si se trata de victima concreta o difusa, de su tipología en cuanto si se trata de un único individuo, población, ecosistema o comunidad; así como el origen de la victimación, si se trata de una víctima inocente, imprudente, infractora, provocadora o de otro tipo, en función de su relación o participación respecto del hecho delictivo estudiado. Otro de los aspectos incluidos es el referente a los datos de procedencia del denunciante y de la denuncia; así se distingue entre denunciante particular y público, y en relación al ámbito u origen de la denuncia, si es de oficio, persona física, jurídica, colectivos, a petición u otros. Por último, se incluye si constan en la base de datos matriz del laboratorio datos referentes a la intervención administrativa previa, administración interviniente, duración de la intervención, y finalmente si consta conocimiento de que haya recaído sentencia judicial y el sentido de la misma.

VI. BASE DE DATOS PARA LA ESTIMA DE LA GRAVEDAD

1. GENERALIDADES

Respecto de los delitos contra el medio ambiente, se está ante un tipo de peligro hipotético o potencial. Esto es, superada la condición *sine qua non* de contravención de normativa reguladora y con la comisión del hecho, no necesariamente ha de materializarse el daño; el hecho de poner en grave riesgo el

bien jurídico protegido ya lo configura como tal. Es lo que se conoce como elemento valorativo del delito ecológico. El elemento que lo define es por tanto el de la gravedad[98] de la acción, ya sea en su vertiente concreta o abstracta.

El criterio deberá ser acreditado mediante prueba pericial, donde el juez será asesorado pericialmente por expertos sobre los que se establezca la necesaria contradicción, evitando así que las percepciones del juez se conviertan en presupuesto inseguro en la aplicación del tipo penal[99](STS 916/2008).

El concepto de gravedad del riesgo deberá ser apreciado por los Tribunales en base a la prueba pericial practicada en la causa. De esta manera según se establece en la STS de 30 de Noviembre de 1990 (FJ. Cuarto), "Los informes periciales, tanto si se prestan en el sumario como en el juicio oral, tienen un específico carácter probatorio...los Tribunales solo pueden apartarse de las conclusiones de los Peritos cuando hayan razones objetivas que lo permitan o justifiquen. En todo caso, se deben argumentar las razones que han llevado a disentir del informe de los técnicos..."(Pérez de Gregorio, 1999).

Así pues, como ya se ha visto, los informes periciales que se pueden recabar por parte de la autoridad judicial a lo largo de un proceso, constituyen la herramienta fundamental en la acreditación de la gravedad, y por ende del ilícito penal. Estos mismos informes, son los que han configurado la base en estudio en función de sus conclusiones.

Con objeto de acreditar este aspecto, se ha desarrollado la base de datos de gravedad que con sus correspondientes indicadores y parámetros que dan lugar a la obtención de un índice de gravedad, que tiene como principal objetivo aportar más concreción a los informes periciales como elemento de auxilio a la justicia,

[98] En relación al termino gravedad, la STS 96/2002 de 30 de Enero, estableció que "esta exigencia atribuye a los Tribunales una labor de concreción típica. Semánticamente grave es lo que produce o puede producir importantes consecuencias nocivas, lo que implica un juicio de valor (STS 105/99 de 27de Enero)"

[99] STS 916/2008. Sala 2ª de Lo Penal, 30 de Diciembre de 2008.

con independencia de la descripción específica que debe conllevar cada aspecto en el informe pericial.

En lo que se refiere a su estructura, la base de datos ha sido confeccionada, mediante la selección y la gradación de determinados parámetros o indicadores que guardan relación directa con los expedientes objeto de análisis, viéndose justificada su inclusión por su capacidad para aportar información sobre las consecuencias y circunstancias medioambientales de las agresiones contra los recursos naturales y/o la salud de las personas. El criterio de asignación de puntos se establece en relación a los siguientes parámetros analizados:

Se estudia la afección espacial de la agresión, referida a la afección generada por esta en términos de extensión, tanto contrastada o acreditada documentalmente, como la potencialidad de la misma, entendida como la estimación que se hace del espacio total que podía verse afectado de manera directa o indirecta. Se calcula en metros o kilómetros.

El parámetro denominado temporal, indica si se trata de un hecho puntual o continuo. Viene referido a la distribución y frecuencia en la comisión de un determinado hecho delictivo. Como hechos puntuales, se tomarían básicamente los episodios de etiología accidental y demás acciones puntuales que persiguen un fin concreto, como puede ser por ejemplo la eliminación de un ejemplar de animal determinado mediante el uso de veneno, deshacerse de un residuo concreto de manera puntual, etc. De manera continua, contemplará sobre todo los hechos derivados de procesos productivos u otras actividades mantenidas en el tiempo o que se produzcan de manera regular durante periodos estacionales. Donde esa práctica prohibida, se halle prácticamente sistematizada e integrada como una parte más de la actividad. Por ejemplo, instalaciones sin los medios de control preceptivos, depuradoras, filtros, que generen emisiones o vertidos de manera periódica o constante.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En cuanto a la reversibilidad[100] del valor natural afectado, se establece en base a la estimación que se hace del periodo de tiempo de reversión, ya sea de manera natural o artificial, que necesita dicho valor para volver al estado anterior a la agresión, o lo más aproximado posible. Se fijan intervalos temporales que van desde menos de un año para los casos más leves, entre un año y diez para casos de gravedad media/alta, vertidos, emisiones, ordenación del territorio, a más de diez en agresiones de gran impacto como pueden ser grandes incendios forestales, contaminación intensiva de suelos, grandes extensiones aterradas o transformadas, etc.

En relación directa con este último parámetro, se estudia si ha habido restauración o no.

El sistema de reparación ideal del medio ambiente es aquel que restituye las cosas, objetos o bienes al estado anterior a aquel en que aconteció el daño. En doctrina se ha denominado reparación in natura o reparación quo ante, siendo el termino más apropiado para denominar a este tipo de reparación restitutio in pristinum, pues este último vocablo, no solo abarca la restitución de las cosas a su estado anterior, sino que engloba la prevención de futuros daños, gracias a la adopción de medidas correctoras (Sánchez, 2002)

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Entendida esta como la intervención que se efectúa sobre el valor dañado en el sentido de revertir el daño, e incluso de prevenir posteriores episodios mediante la instauración de medidas correctoras y/o preventivas[101].

Otro de los valores que se contemplan, está referido a la existencia de residuos tóxicos y peligrosos (en adelante RTP). Tanto en el caso de tratarse de asuntos referidos de manera directa a una gestión incorrecta de los mismos, como

[100] Se entiende que el daño es irreversible en términos ecológicos, cuando se precisa de la acción humana para revertir lo afectado a su estado natural anterior a la comisión del delito. Aunque cabe mencionar, que dicha restauración nunca devolverá por completo y de manera idéntica los valores bióticos perdidos con ocasión de la agresión, ya que algunos de estos debido a su interrelación con el lugar, pueden desaparecer para siempre del lugar afectado. Huelga decir que dicha restauración no cabe cuando el valor afectado es faunístico.
[101] Conforme al anexo II de la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa.

en el caso de que ese tipo de residuos, sean una consecuencia directa de una actividad determinada, que se efectúa sin ajustarse a norma (empleo irregular, generación como residuo o subproducto, etc.).

Se atiende al valor ecológico afectado, como valor intrínseco de la biología de los ecosistemas afectados, y se establecen en base a ello tres niveles, bajo, medio y alto.

Así mismo se tiene en cuenta si el valor en cuestión goza de algún grado de protección legal**,** en cuanto a la existencia de normativa reguladora o protectora al respecto, estableciendo dos niveles en función de que dicha normativa tenga un sentido genérico o específico. En el mismo sentido se valora si se trata de especies protegidas, y si la legislación protectora lo regula de una manera genérica o específica.

Se analiza la repercusión que el hecho puede tener para la salud de las personas expuestas, pudiendo haberse visto afectadas de manera directa o bien valorando la potencialidad de la exposición y por tanto su nivel de afección. Se establece la distinción entre víctimas implicadas, entendidas como aquellas que participan de manera activa en la acción punible, ya sea de forma imprudente, negligente o infractora y las víctimas pasivas, siendo estas, las que se convierten en damnificadas sin tener una responsabilidad causal.

Otro sujeto de victimización pueden ser los recursos naturales, de hecho, en la gran mayoría de los expedientes analizados así ha sido. Pueden serlo de una manera directa, representando la matriz sobre la que se comete la acción o que se vean afectados de manera indirecta por los efectos nocivos derivados de ésta.

De manera similar se estima la afección a los recursos socioeconómicos. Sobre todo, cuando se trata de afecciones de una gran entidad como pueden ser incendios forestales, grandes vertidos, infraestructuras, parques eólicos, etc. Este tipo de recursos entrarían dentro del tipo que podría denominarse de 2ª generación. Cuando se comete una acción antiecológica prohibida, no solo hay

que cuantificar el perjuicio directo causado sobre el valor natural afectado, sino que en los supuestos en los que proceda, hay que tomar en consideración de manera holística el abanico de recursos socioeconómicos que el hecho cometido daña o pone en riesgo. Es lo que se conoce como "Daño Social".

Aquel menoscabo, afectación, detrimento, disminución o pérdida del bienestar social (dentro del contexto del Derecho a un ambiente sano) ocasionado como producto de un comportamiento humano contrario al ordenamiento o en apego a este (lícito o ilícito) el cual sufre injustamente una pluralidad de individuos, quienes pueden constituir desde un grupo determinado hasta la colectividad en general, al producirles una afectación material o inmaterial a sus intereses difusos o colectivos, relevantes para el ordenamiento y, ante el cual, surge el deber de reparar lo causado (Aguirre y Sibaja, 2011)

Estos pueden ir desde el potencial turístico y económico de una determinada zona afectada por un gran impacto[102], hasta el uso y disfrute social de los propios habitantes de la zona en concreto que ven como un episodio de degradación ambiental de estas características, limita gravemente este derecho fundamental constitucionalmente establecido[103]. Pudiendo generar perjuicios para la salud tanto física como psicológica de la población afectada.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Se hace constar y se pondera si se han visto afectadas infraestructuras de alguna manera, como puede ser el caso de redes de alcantarillado público en supuestos de vertidos corrosivos o si la afección afecta tanto a la fase de construcción o de funcionamiento de la propia infraestructura.

Otra cuestión que se toma en consideración es si la conducta investigada supone una competencia comercial desleal para el resto del sector económico. Es decir, si el hecho de que la actividad se ejerza sin los preceptivos permisos y

[102] El medio rural es frecuentemente el escenario de este tipo de sucesos, la fuente de sustento de sus habitantes, suele provenir de la explotación de los recursos del propio medio en forma de turismo, aprovechamiento forestal, etc. Por lo que afecciones de esta índole merman de manera sustancial su modo de subsistencia.
[103] Articulo 45 Constitución Española.

licencias, o bien que aún en el caso de tenerlos su funcionamiento no se ajuste a derecho, representa un perjuicio para el resto del sector; ya que el funcionamiento ilegal, supondrá un abaratamiento sustancial de los costes de producción finales, al no invertir en aspectos como gestión de residuos, mecanismos de control minimizadores de la contaminación, etc. Incluso el hecho de ejercer la actividad sin poseer las licencias que otorgan derecho a ello supone una grave competencia desleal, al poder iniciar la actividad casi de manera inmediata a su implantación[104].

Por último, los dos parámetros restantes que se han tenido en consideración a la hora de establecer la gravedad, vienen referidos al impacto económico que provocan. Por un lado, se trata de establecer el coste de reparación de lo dañado. Tanto en lo que se refiere a daños biofísicos como a daños sociales, con la dificultad añadida de la condición de "bien público" y consecuentemente sin valor establecido de mercado que caracteriza a este tipo de bienes (Peña, 2005), así como la dificultad de establecer bases indemnizatorias. Si el hecho en cuestión ocasionó gastos de control y establecerlos de manera aproximada, en un arco de coste bajo, medio o alto (Ej. Incendios forestales, vertidos, etc.).

De esta manera, se establecen los siguientes criterios: y se fija una puntuación numérica para cada parámetro concreto que va de cero a dos, pudiendo alcanzar al final de la asignación una puntuación entre cero y veinte. Los índices de gravedad fijados son:

Leve, para puntuaciones entre cero y cinco.
Moderado, entre seis y diez.
Grave, entre once y quince.
Muy grave, entre dieciséis y veinte.

2. BASE DE DATOS DE TRANSFORMACIONES DE TERRENOS

[104] Es habitual, que la concesión de determinadas licencias o permisos por parte de la administración sufran importantes retrasos, que supone en la práctica, que actividades perfectamente preparadas para ejercer estén paralizadas a la espera de la concesión de los permisos, lo que puede suponer un importante quebranto económico para la actividad en cuestión.

A modo de concreción práctica de lo desarrollado en relación con la gravedad del riesgo ambiental genérico de los expedientes penales estudiados, se ha procedido al desarrollo de una base de datos específica para la valoración del riesgo medioambiental de los 196 expedientes relativos a transformaciones de terrenos (implantación y cambio de cultivos, canteras de extracción de áridos, etc.)

Esta base contiene una recopilación de datos referentes a expedientes relacionados con extracciones y transformaciones de terrenos. En ella se detalla la localización geográfica de los terrenos investigados, haciendo constar el municipio, el polígono y parcela, la extensión afectada. También se registra, tanto el responsable de la acción como el nivel de transformación o afección de los terrenos en el momento de la inspección ocular. Otros aspectos de interés descritos, son los riesgos que sobre el territorio y las personas expuestas generan este tipo de afecciones, indicando en la ficha, si existe en distintos grados vulnerabilidad de acuíferos, riesgo de erosión de los terrenos afectados, riesgos para las poblaciones cercanas, si existen medidas de control minimizadoras del riesgo y si el espacio afectado goza de algún tipo de protección legal especifica.

Toda esta información convenientemente jerarquizada permite la ordenación de las diversas parcelas objeto de investigación en función de la gravedad del riesgo que conllevan para el equilibrio de los sistemas naturales y la salud de las personas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION (I): SECCIONES DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO DE LAS FISCALIAS DE VALENCIA Y CASTELLÓN

Comenzaremos el apartado dedicado a la exposición de los resultados, realizando una estadística descriptiva de la información recopilada en cada una de las bases de datos generales mencionadas que describen la evolución y la distribución de los distintos tipos de expedientes.

I. SECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO DE LA FISCALIA DE VALENCIA

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. TEMÁTICA DELICTIVA. TIPO DE EXPEDIENTE

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de los distintos tipos delictivos objeto de investigación.

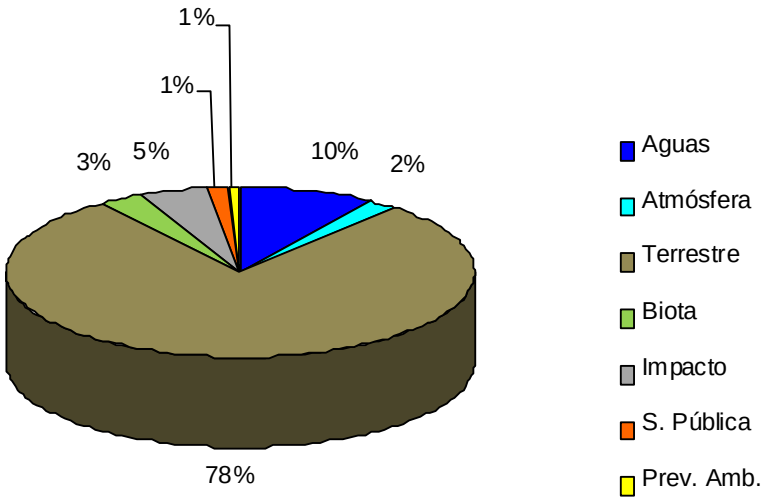


Fig.3.1. Tipo de expediente

.

Se observa que el medio terrestre es con diferencia el que genera más expedientes de investigación. Debe considerarse que las Secciones de Medioambiente lo son también en referencia a las investigaciones de los delitos contra la ordenación del territorio y por lo tanto estos expedientes ocupan gran parte de su dedicación.

2. EVOLUCIÓN TEMPORAL

Durante el periodo de estudio se han iniciado un total de 2.421 Diligencias de Investigación Penal relativas a materias medioambientales en la Fiscalía de Valencia. Su distribución por años queda reflejada en la tabla (3.1.)

Año	Aguas	Atmósfera	Terrestre	Biota	Impacto	S. Pública	Prev. Amb.
1997	16	9	30	0	12	4	1
1998	14	3	132	7	7	5	1
1999	7	4	51	5	2	8	0
2000	23	5	32	8	5	2	0
2001	22	2	96	6	3	4	1
2002	28	1	96	7	3	1	0
2003	11	2	56	2	2	1	0
2004	24	4	76	0	14	0	0
2005	20	2	62	8	22	2	0
2006	13	1	166	7	7	0	1
2007	5	4	205	5	6	2	0
2008	13	3	143	9	8	0	1
2009	20	4	227	6	11	2	1
2010	8	0	305	4	4	0	1
2011	7	2	126	4	2	2	10
2012	0	1	97	0	1	0	6
Total	231	47	1900	78	109	33	23

Tabla 3.1. Número de denuncias interpuestas ante la Fiscalía.

Este conjunto supone una media anual de 151 expedientes que, no obstante, varía entre los 72 tramitados en el año 1997 y los 322 alcanzados en 2010.

En las gráficas de la siguiente página se puede observar la evolución sufrida por los expedientes durante el periodo de esta memoria en función de su tipología.

De esta manera, en relación con la casuística referida a aguas, la entrada en vigor de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un nuevo marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, tiene su reflejo en un incremento de los asuntos, debido al establecimiento de los planes de cuenca y del aumento de las investigaciones al respecto.

Es destacable también, el incremento experimentado en las distintas afecciones al medio terrestre a partir del año 2006, así como su mayor incidencia respecto al resto de tipos. En la categoría denominada "impacto" se puede apreciar un ascenso importante del número de expedientes durante el periodo comprendido desde mediados de 2003 hasta finales de 2005, que se correspondería con un incremento de las investigaciones contra la ordenación de territorio tales como: construcciones, transformaciones agrícolas de terrenos (tanto forestales como humedales[105]), y un incremento de los vertidos en zonas de minería e instauración de vertederos, durante ese periodo. En la distribución de expedientes debe considerarse también que las fiscalías de medio ambiente reciben instrucciones de la Fiscalía de Sala en relación con determinadas campañas de control como pueden ser: vertederos ilegales en zona forestal, tráfico ilegal de gases nocivos para el ozono, urbanismo ilegal, etc. con el consiguiente incremento de ese tipo de casos en el periodo inmediatamente posterior.

[105] Específicamente protegidos por la Ley de Aguas, entre otras.

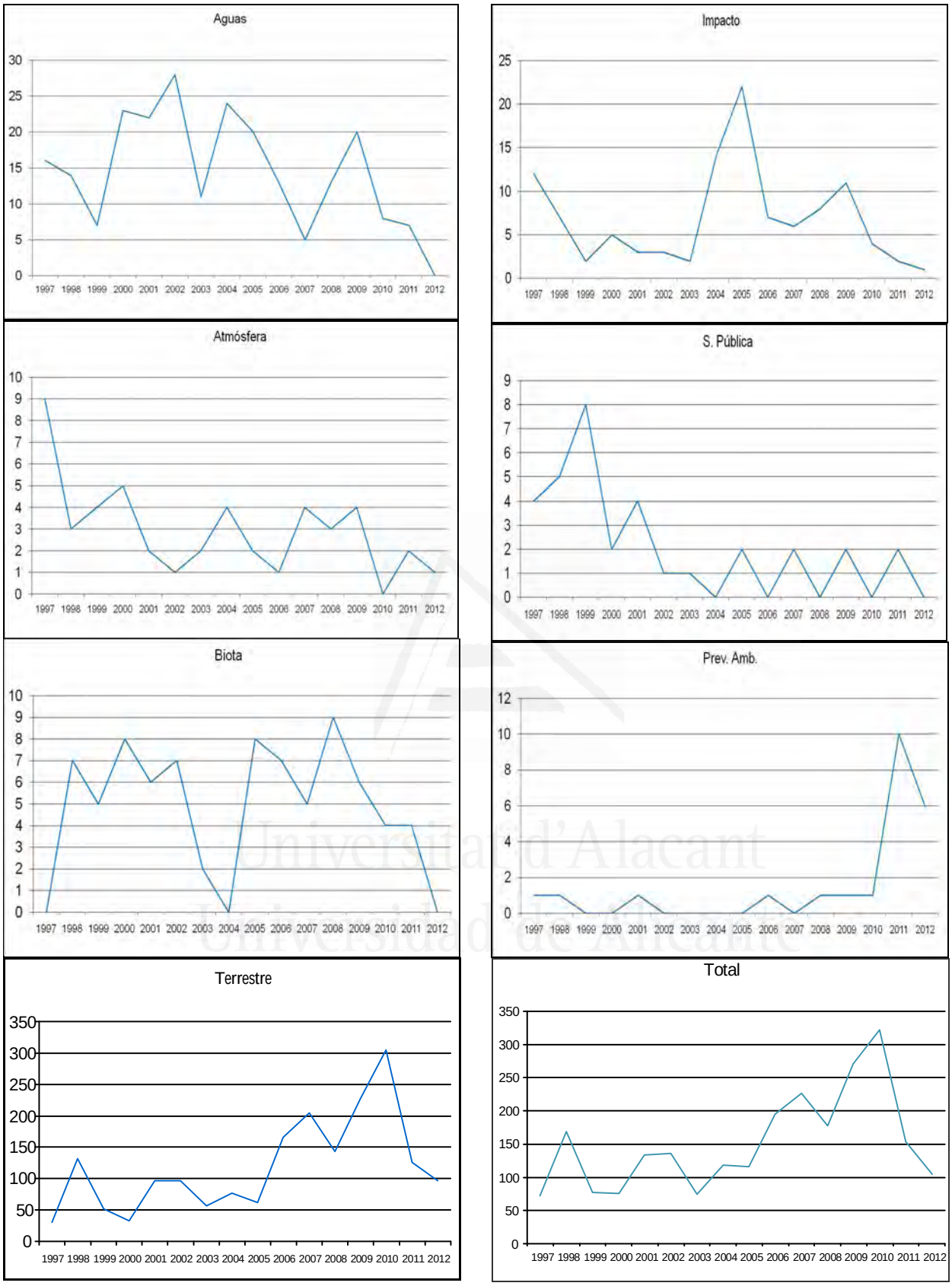


Fig.3.2. Gráficas de Evolución por tipos. Periodo de estudio.

En la última grafica (Fig.3.2), concretamente la situada en la parte inferior derecha que representa el **total** de asuntos incoados por la Fiscalía de Valencia se

observa una marcada tendencia ascendente desde mediados de 2005 que alcanza su punto álgido en 2010, debido al incremento de expedientes sobre ordenación del territorio, principalmente en materia de segundas residencias. Si se contrasta con la gráfica referida al mismo aspecto realizada con los datos de expedientes de este tipo que tuvieron entrada en el Laboratorio de Ecotoxicología Forense, se observa una notable diferencia debido a que la mayoría de asuntos incoados en esta materia no necesitan de la labor pericial específica, al quedar acreditada *per se* la infracción, derivándose, en un importante porcentaje a la autoridad administrativa al carecer de entidad penal.

Por último, cabe resaltar que las investigaciones en materia de prevaricación medioambiental, escasamente representadas, se han incrementado bruscamente en los dos últimos años.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3. INSTRUCCIÓN DE LOS EXPEDIENTES

3.1. TIEMPOS DE TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES

En el siguiente gráfico (Fig.3.3.) se expresan los tiempos de tramitación de los expedientes medioambientales expresados en valores medios anuales, desde el momento en el que se produce la incoación de las diligencias de investigación penal (en adelante DIP), hasta que una vez concluidas las investigaciones, se ordena por parte del fiscal encargado del caso el archivo de las mismas o su remisión al órgano judicial competente.

El periodo ordinario estipulado en la legislación para concluir las investigaciones es de seis meses desde que se produce la incoación[106].

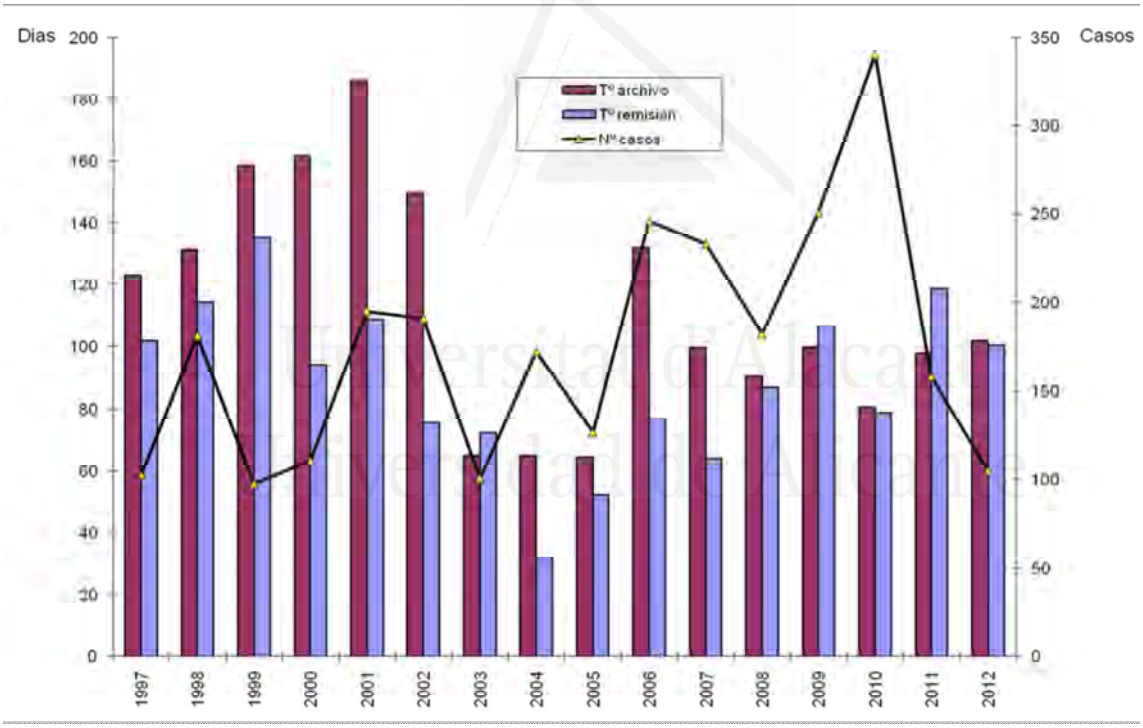


Fig.3.3. Tiempos de tramitación.

Se observa que los tiempos tanto de remisión como de archivo han experimentado una evolución inversamente proporcional al número de casos durante el periodo seleccionado, lo que indica que esta variación se produce independientemente del número de casos que se reciben.

[106] Ley 50/1981 de 30 de Diciembre por la que se regula el estatuto orgánico del Ministerio Fiscal.

En referencia a los valores que describen los tiempos de tramitación de los expedientes, se pueden observar tres periodos claramente definidos. El primero de ellos que abarcaría el periodo comprendido entre 1997-2001 indica una mayor diferencia entre archivo y remisión, así como una mayor variación entre años y unos valores absolutos más elevados. El periodo 2002-2005 indica una menor diferencia entre archivo y remisión, así como una menor variación entre años y unos valores absolutos más bajos. Por último, el periodo comprendido entre 2006-2012 expresa una situación intermedia entre los periodos anteriores.

	Archivo			Remisión		
Periodo	**min.**	$\overline{X}$	**máx.**	**min**	$\overline{X}$	**máx.**
1997-2001	**123**	**151'72**	**185**	**75**	**105**	**134**
2002-2005	**64**	**64'96**	**65**	**31**	**52**	**72**
2006-2012	**80'58**	**100'21**	**131'84**	**64**	**90**	**118**

Tabla 3.2. Valores medios por periodo.

Así pues, el análisis de los datos muestra un incremento de la eficacia de la Sección con el transcurso de los años, a juzgar por el tiempo de tramitación medio requerido para cada expediente. Si bien los archivos se dilatan más en el tiempo que las denuncias, probablemente debido a su menor prioridad.

3.2. CONCLUSIÓN DE LA FISCALIA RESPECTO DEL DESTINO DE LOS EXPEDIENTES.

Sobre la siguiente gráfica (Fig. 3.4.) se ha expresado la conclusión final de los expedientes, tanto los expedientes destinados a archivo por parte de la propia fiscalía como aquellos que habiendo sido apreciado indicios de delito, han sido presentados ante los juzgados de instrucción competentes

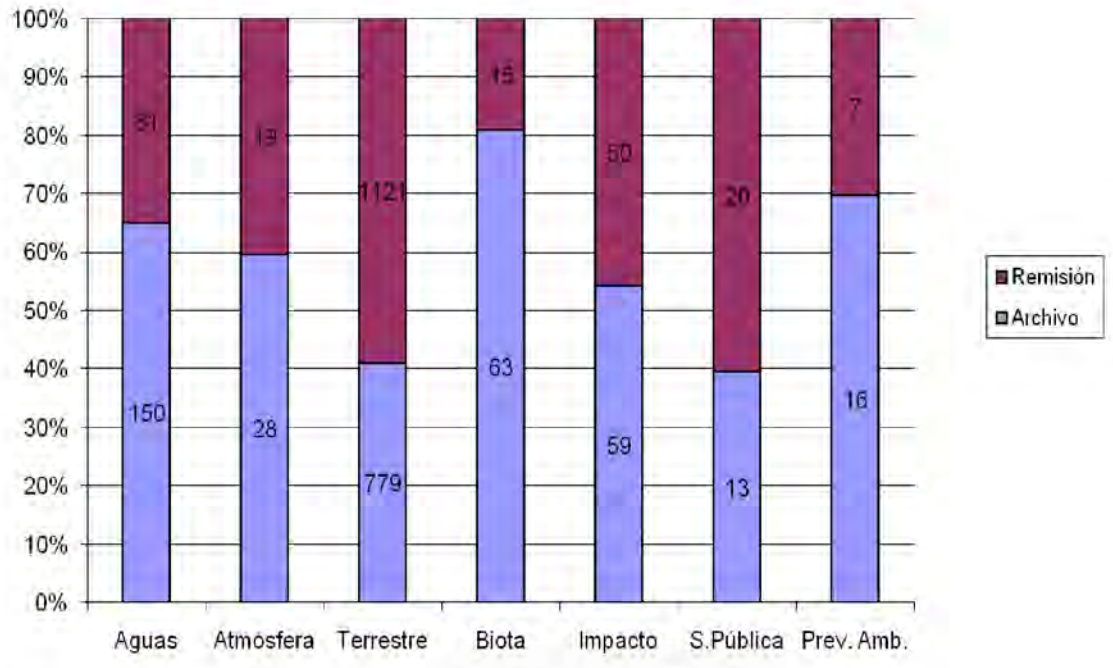


Fig.3.4. Datos conclusión investigación Fiscalía (1997-2012).

El grafico muestra las distintas conclusiones respecto de los expedientes incoados según tipos. De esta manera se aprecian las diferencias entre tipos; aquellas infracciones penales cometidas sobre una matriz física palpable, son las que acumulan mayor número de remisiones al juzgado para que continúe la instrucción, como se ve en el caso de los expedientes sobre suelos e impacto. Esto es debido a la relativa mayor facilidad de acreditar tanto el ilícito penal como su autoría, ya que habitualmente el objeto punible (viviendas, infraestructuras) y sus efectos permanecen en el lugar de los hechos, no necesitando *a priori* en un amplio porcentaje de casos más que la recopilación de prueba documental. Por otro lado, se ve que el mayor número de archivos lo ostentan tipos delictivos como la prevaricación medioambiental y las agresiones sobre la biota, debido a la dificultad de acreditación de la conducta tipificada en la primera y de la identificación de autor en la segunda, ya que en su mayoría se inician tras el hallazgo de cebos envenenados liberados en el medio ambiente, con la dificultad que esta circunstancia conlleva para los investigadores. Por último, en el resto de tipos, la circunstancia que dirige el expediente al archivo, no es tanto la identificación del autor del hecho que suele estar definida, sino la constatación y acreditación a través de los informes periciales de la gravedad del mismo.

3.3. DENUNCIANTES

Según las categorías mencionadas anteriormente se obtienen una distribución relativa de los distintos tipos de denunciante (Fig.3.5.)

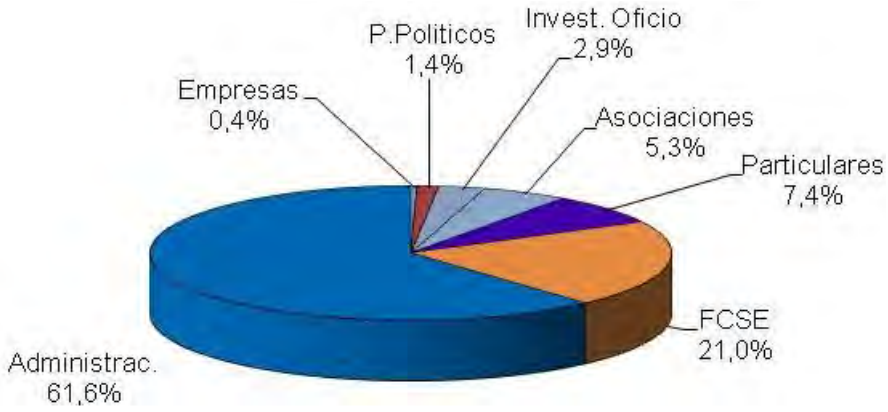


Fig.3.5. Ámbito de procedencia de los denunciantes.

El elevado porcentaje de denuncias asignado a la categoría de Administraciones, puede desvirtuar un tanto el conjunto de la materia sobre la que tratan las denuncias, ya que se aprecia una diferencia porcentual relevante, a menos que se tenga en cuenta la siguiente apreciación: en el caso de ayuntamientos y consellerías (Fig. 3.6.) dichas denuncias son relativas al medio terrestre, básicamente ordenación del territorio en un 93% y 84'7% respectivamente, con lo que los porcentajes de denuncias para el resto de supuestos resulta escasa.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3.4. DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA

Otro aspecto relevante es la naturaleza de las denuncias presentadas por los diversos colectivos denunciantes, para ello se ha optado por representar el tipo de denuncias, en cuanto al aspecto ambiental al que van dirigidas, centrándose en los cuatro colectivos de denunciantes principales ante la Fiscalía de Valencia (Fig.3.6.). Como ya se ha descrito, respecto de la fuente de procedencia de las denuncias, destacan tres comportamientos, por un lado, las distintas Administraciones Públicas, Ayuntamiento y Consellería principalmente, con una baja diversidad en cuanto al tipo de hecho denunciado (pese a sus amplias competencias medioambientales), por otro lado las FCS con competencia en la

materia, como son la Unidad Adscrita del Cuerpo Nacional de Policía y el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil , en concreto este último cuerpo con un protagonismo destacado en la investigación penal medioambiental, tal y como se desprende de los datos analizados.

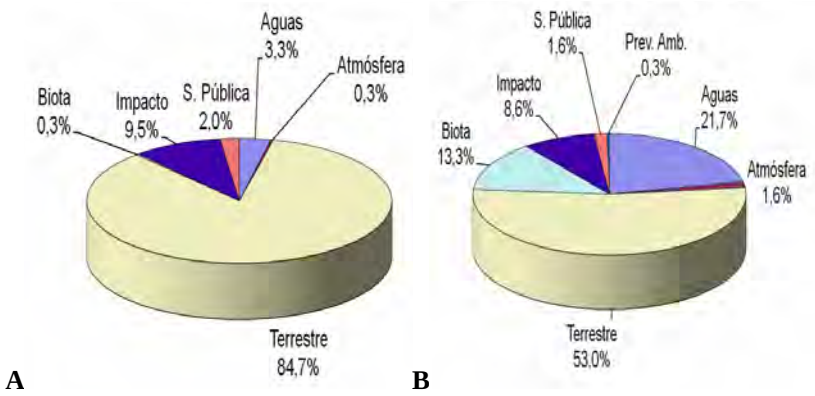


Fig.3.6. Principales denunciantes y distribución por tipos.

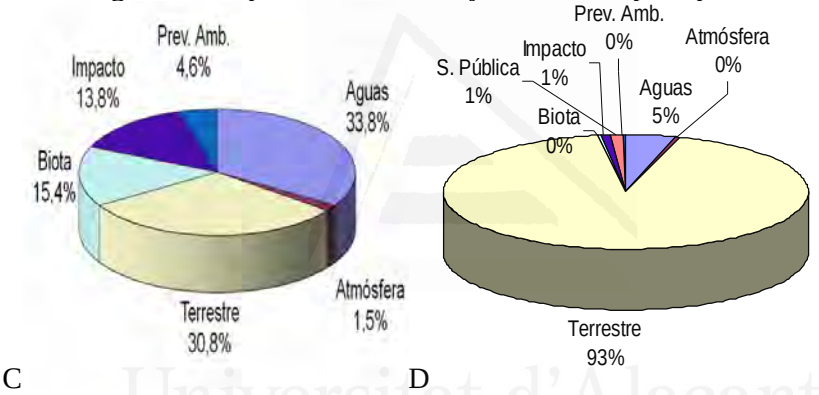


Fig.3.6 (cont.). Principales denunciantes y distribución por tipos.

(A = Consellería; B= SEPRONA, C= Asociaciones y D = Ayuntamientos.)

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Por último, destaca la gran diversidad de hechos denunciados por parte de las Asociaciones Ecologistas de la provincia. Por ejemplo, la mayor presencia de denuncias sobre la temática de aguas, procedente tanto de las distintas asociaciones ecologistas, como del SEPRONA y las que afectan a la protección de la biota (ausentes en el caso de las administraciones locales y autonómica) lo que viene a reforzar la importancia que tiene la presencia física en el medio de los actores implicados en la prevención y detección las acciones ilícitas contra el medio ambiente.

Esta distribución confirma la necesidad de que el ministerio público incentive el recurso a esta vía de acceso a la justicia a la mayor diversidad de

colectivos y personas posible, para evitar el sesgo inducido por la "sensibilidad" de cada denunciante particular. Este comportamiento puede apreciarse mejor si se observa en un único gráfico conjunto (Fig.3.7.).

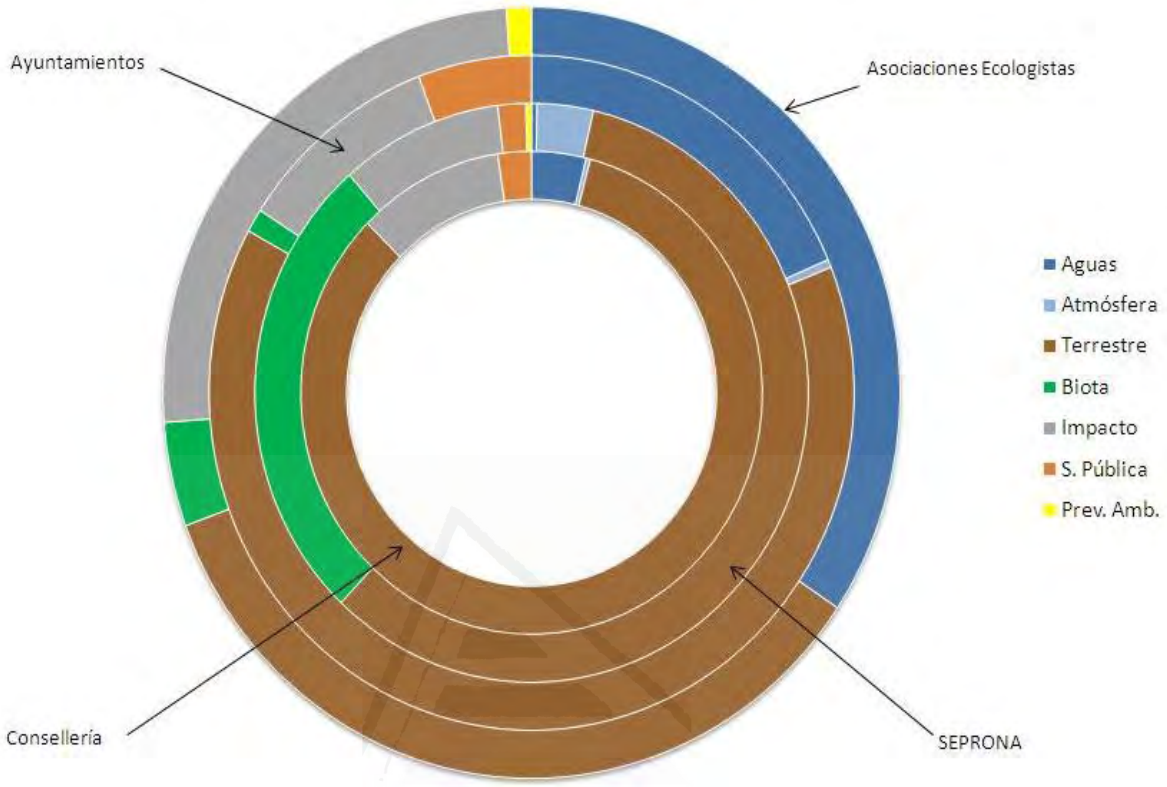


Fig.3.7. Gráfica general de distribución por principales denunciantes y tipos.

Las denuncias referidas a prevaricaciones medioambientales, proceden exclusivamente de las asociaciones ecologistas y del SEPRONA (Fig.3.7.).

3.5. CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN. DISTRIBUCIÓN POR DENUNCIANTE

El mayor porcentaje de remisiones al órgano judicial, se da respecto de las denuncias presentadas por los Ayuntamientos y la Consellería de Medio Ambiente. Se debe nuevamente a la preponderancia del objeto sobre el que versan las mismas: la ordenación del territorio. Las administraciones, de modo obvio, resultan referentes a la hora de establecer la infracción de norma administrativa necesaria para la acreditación de este tipo de hechos delictivos (Fig.3.8.).

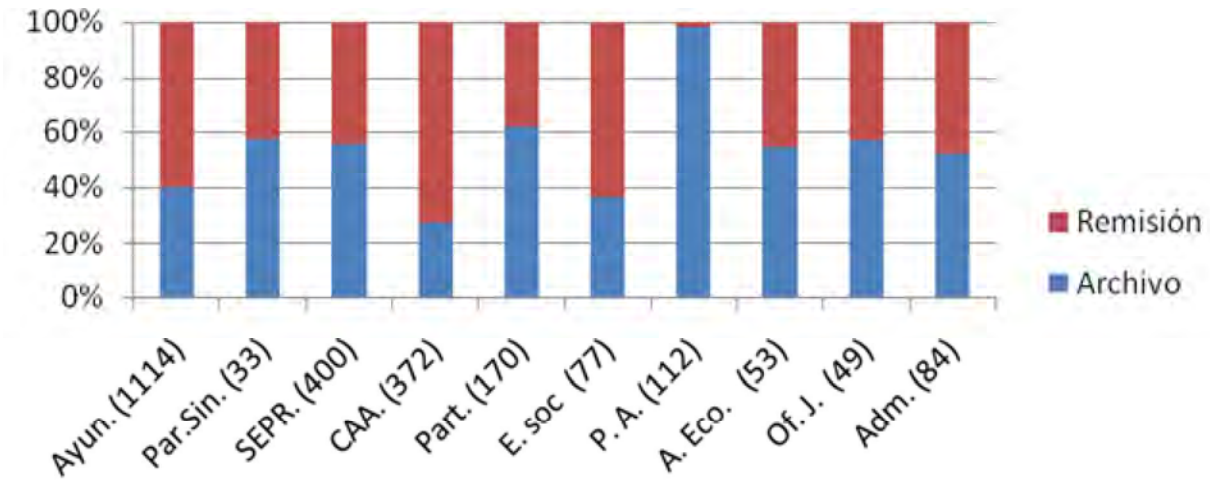


Fig.3.8. Conclusión de la Fiscalía.[107]

3.6. DENUNCIADOS

La ausencia de datos recopilados en relación con el final de aquellos expedientes que se remiten finalmente en forma de denuncia ante el juzgado de instrucción correspondiente (debido principalmente a que no se asignan dichos seguimientos a fiscales procedentes de la Sección y no se ha establecido un modo eficaz para la recopilación de sentencias) impide distinguir denunciados de delincuentes, razón por la cual se ha optado por la primera denominación sin poder cotejar el destino final del procedimiento ni la sentencia, en el caso de que se llegue a juicio. En la siguiente gráfica (Fig. 3.9.) se muestra la procedencia de los denunciados por expedientes medioambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

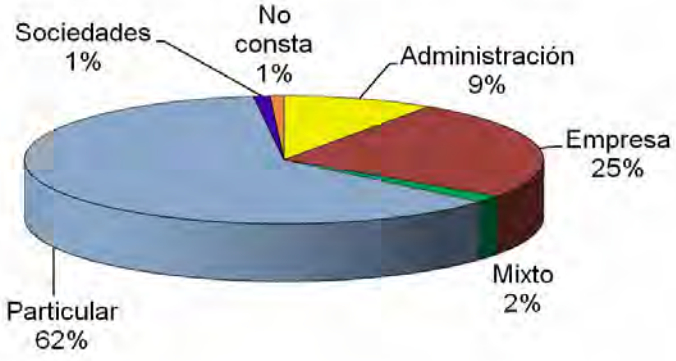


Fig.3.9. Denunciados por sectores.

[107]Ayuntamiento (Ayun), Partidos políticos y sindicatos (Par.Sin), SEPRONA (SEPR.), Comunidad Autónoma (CAA), Particular (Part), Entidades sociales (E. soc), Policía autonómica (P.A.), Asociaciones ecologistas (A. Eco), Investigación Oficio (Of. J), Administración (Adm).

La gran mayoría de los expedientes tramitados por la fiscalía sobre particulares, están referidos a la comisión de acciones contra la ordenación del territorio, principalmente sobre transformaciones de terreno en agrícolas.

Los cometidos por empresas se distribuyen entre vertidos a las aguas (procedentes de EDAR y procesos fabriles), al suelo (cuando se trata de vertederos o gestores de residuos) y las emisiones atmosféricas.

Los atribuidos a las administraciones, sobre todo locales, inciden principalmente en la temática de vertederos incontrolados de Residuos Sólidos Urbanos (en adelante RSU) al ser competencia municipal. Figuran también como denunciados en expedientes iniciados por hechos contra la ordenación del territorio.

3.7. CONCLUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

A través de la gráfica (Fig. 3.10) se expresan los resultados de las investigaciones en lo que se refiere al destino final de los distintos tipos de denunciados. De esta manera, se observa que el mayor número de remisiones al juzgado lo ostentan las denuncias interpuestas sobre actividades presuntamente ilícitas cometidas por particulares.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

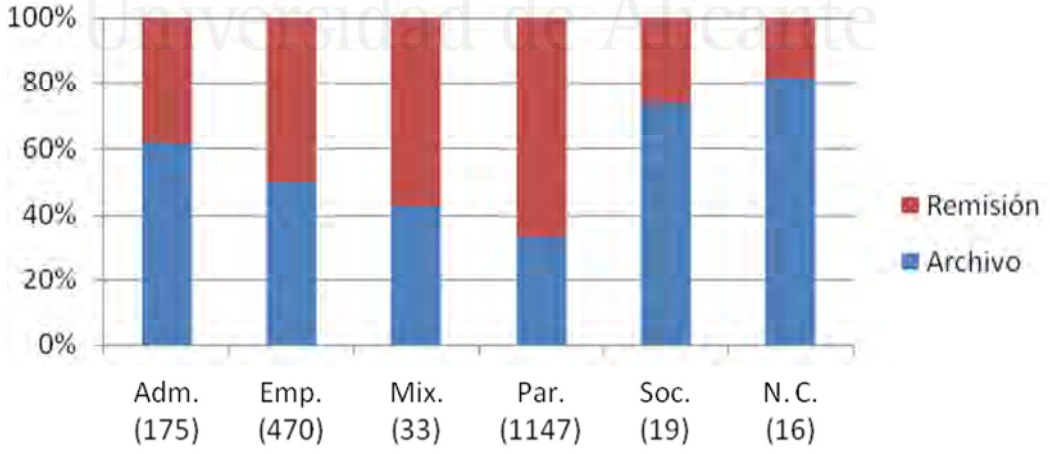


Fig.3.10. Conclusión de la Fiscalía.

El conjunto de denuncias presentadas contra colectivos, presentaba múltiples problemas añadidos en cuanto a su instrucción hasta la reciente

reforma[108] que capacita a los tribunales a la consideración de las personas jurídicas como imputables[109].

3.8. INFRACCIONES CONTRA LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

En la siguiente gráfica (Fig.3.11.) se observa de manera general, la distribución total de los expedientes incoados contra la ordenación del territorio y su conclusión en función de la protección de los terrenos afectados:

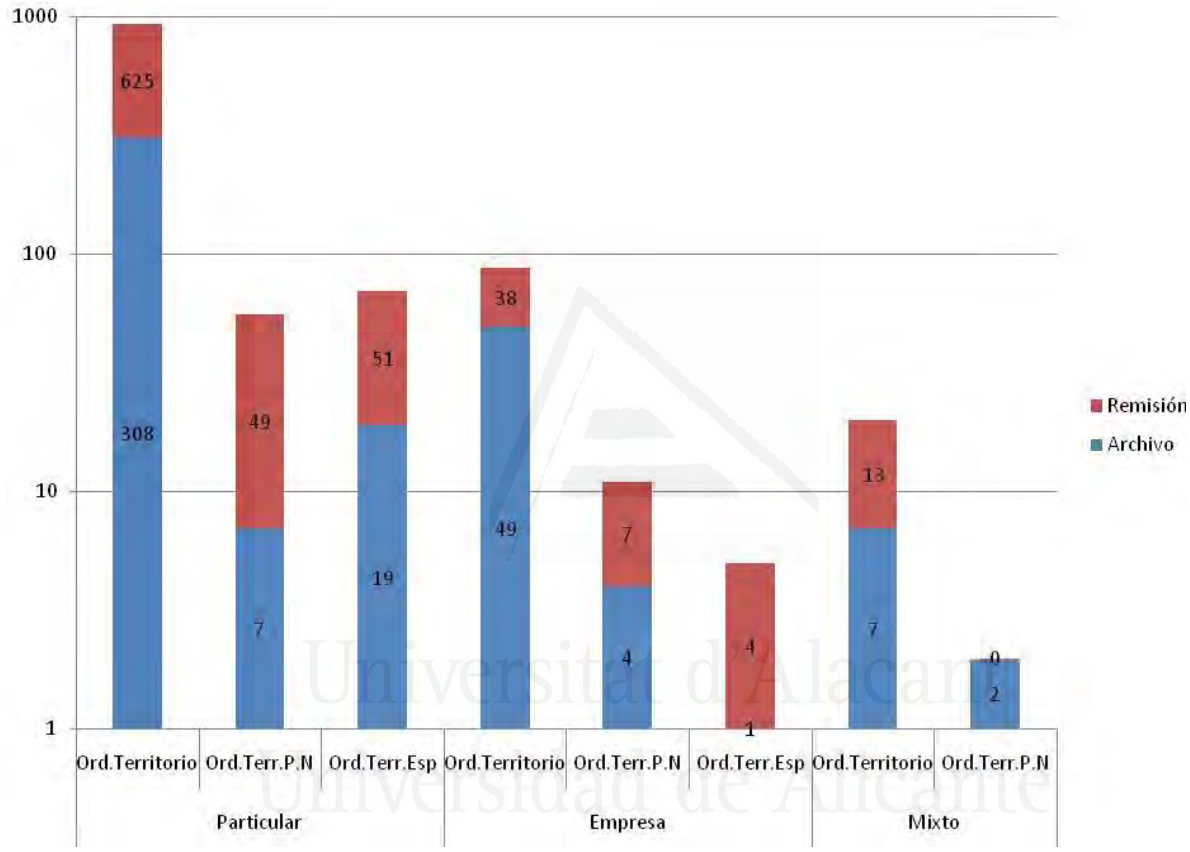


Fig.3.11. Ordenación del territorio. Denunciado y conclusión.

Se observa en la gráfica (Figs. 3.11. y 3.13.) como en este tipo de infracciones, la proporción de remisiones resulta bastante elevada, en mayor número cuando se comete en suelo con algún nivel de protección. Esta

[108] Ley Orgánica 5/2010 de 22 de Junio por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995 de 23 de Noviembre del Código Penal.

[109] En relación a la consideración penal de las personas jurídicas como responsables de los delitos medioambientales, recordar que tal consideración se incluye a partir de la modificación de la Ley Orgánica del Código Penal en 2010. No obstante, y con fines estadísticos y no jurídicos, en el diseño y análisis de la base de datos en estudio se ha anticipado de manera intencionada la modificación operada con la mencionada reforma, incluyendo por tanto desde el inicio del periodo de estudio a las personas jurídicas como posibles responsables de los delitos investigados.

protección constituye, de hecho, un requisito para la consideración de los posibles delitos contra la ordenación del territorio como tales.

El único dato que no observa esta tendencia es el referido a las empresas excepto cuando se trata de transformaciones agrícolas (Fig. 3.12.), donde cumple con la tendencia general expresada.

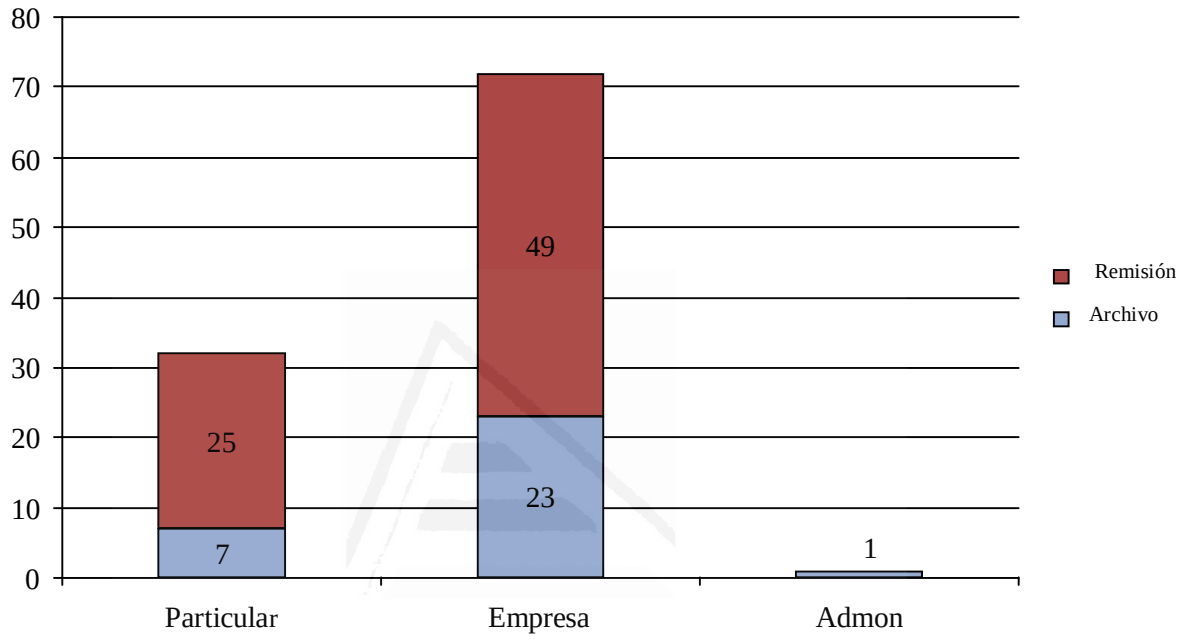


Fig.3.12. Nº de denunciados y conclusión de los expedientes.

3.9. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. TRANSFORMACIONES AGRICOLAS

Tal y como se indicó al inicio, las afecciones cometidas sobre el medio terrestre representan el mayor número de denuncias presentadas ante la Fiscalía de Medio Ambiente. Dentro de este tipo delictivo, destacan a su vez, las construcciones ilegales, en su mayoría con función de segunda residencia, realizadas por particulares, y las transformaciones de terrenos forestales o zonas húmedas[110] para su posterior cultivo, mayoritariamente de cítricos, tanto por empresas del sector como por particulares.

[110] La Comunidad Valenciana es una región que cuenta con 48.862 Hectáreas distribuidas en 48 humedales según el catalogo de Zonas Húmedas redactado según lo dispuesto en el articulo 15 de la Ley 11/1994 de 27 de Diciembre, de Espacios Protegidos Naturales de la Comunidad Valenciana dotadas de una gran biodiversidad e importancia ecológica.

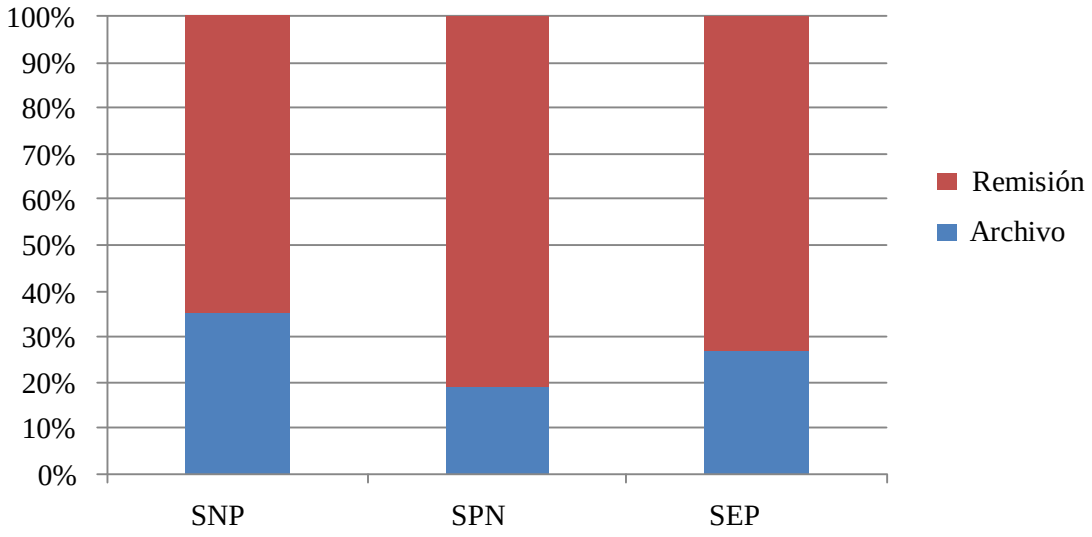


Fig.3.13. Conclusión en función del nivel de protección.[111]

3.10. EMISIONES SONORAS. DENUNCIADO Y CONCLUSIÓN

El archivo de las actuaciones resulta ser la opción más frecuente en los expedientes incoados por ruido (Fig. 3.14.). Esta situación demuestra la dificultad de acreditar el ilícito penal en determinados supuestos. En el caso concreto que nos ocupa, el valor protegido que se pone en riesgo es principalmente la salud humana.

La ausencia de informes médicos que acrediten el daño en el caso de una victimización difusa o, caso de existir dichos informes, la dificultad de acreditar la influencia que la particular sensibilidad de cada individuo tiene en cada caso concreto hace que, en ocasiones, aun con niveles por encima de norma, el hecho investigado no trascienda de la infracción administrativa.

[111] Suelo No Protegido (SNP). Suelo Parque Natural (SPN). Suelo Especial Protección (SEP).

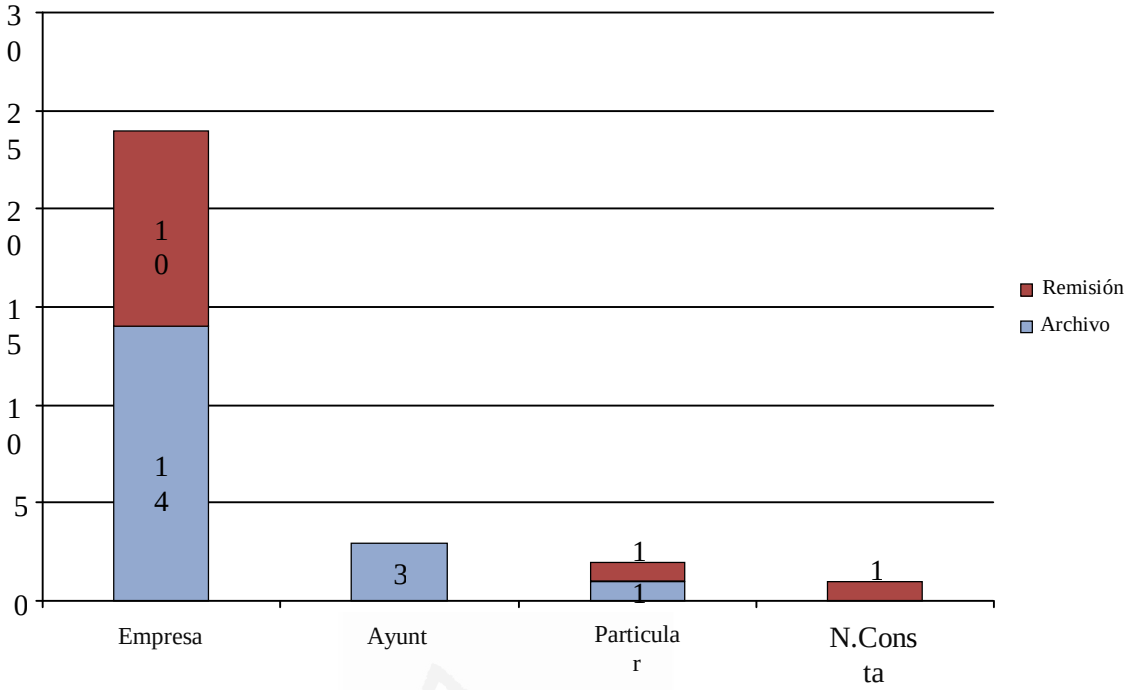


Fig.3.14. Ruido denunciado y conclusión.

En relación con la contaminación sonora, tal y como se observa (Fig. 3.15.), el mayor porcentaje de denuncias lo ostenta el sector empresarial, principalmente sector del ocio, energético e industrial.

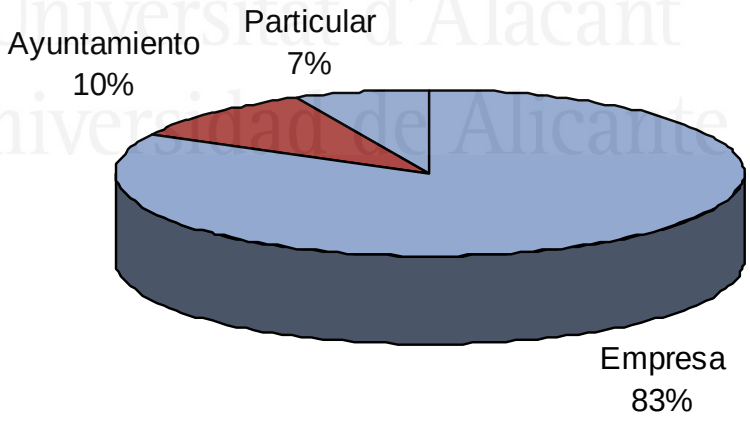


Fig.3.15. Denuncia de ruido por sectores.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II. SECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO DE LA FISCALIA DE CASTELLÓN

1. TEMÁTICA DELICTIVA. TIPO DE EXPEDIENTE

Al igual que se hiciera en el caso de la Sección de Valencia, en el siguiente diagrama (Fig. 3.16.) se muestra la distribución de los distintos tipos delictivos objeto de investigación.

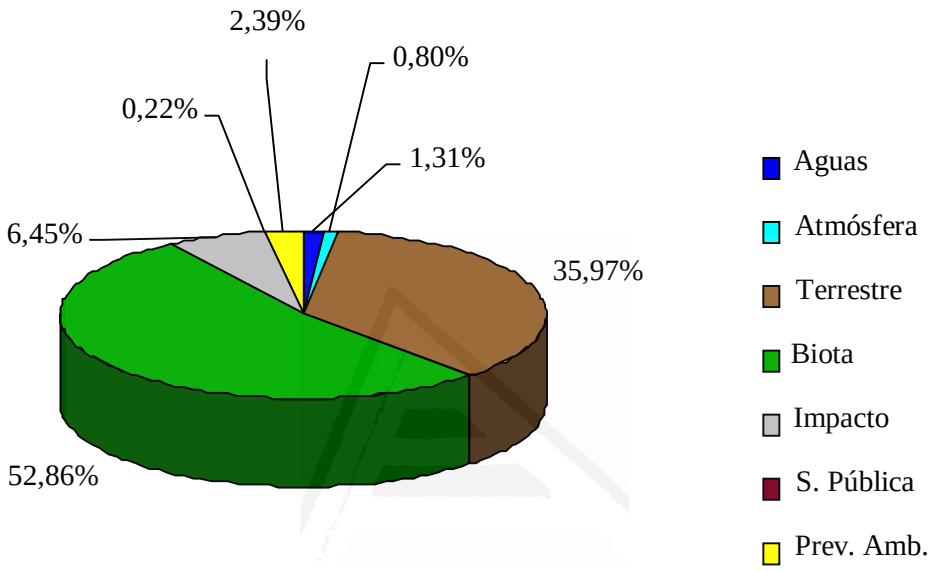


Fig.3.16. Tipo de expediente.

Tanto los asuntos relacionados con la biota, con preponderancia de investigaciones de *paranys*[112], como los que afectan al medio terrestre, con las investigaciones penales contra la ordenación del territorio, suponen gran parte de los asuntos penales incoados por la fiscalía de medioambiente de Castellón. Las diferencias apreciables con respecto a la distribución de expedientes de Valencia es una muestra de la independencia de cada fiscalía a la hora de abordar este tipo de casos.

[112] Este tipo delictivo, relativo a la caza no selectiva y masiva de aves mediante el uso de adhesivos, es una peculiaridad, en cuanto a su instrucción, de la provincia de Castellón dentro de la Comunidad Valenciana que ha dado lugar a una extensa casuística que será descrita y comentada posteriormente de manera específica.

2. EVOLUCIÓN TEMPORAL

Tal y como se aprecia en la tabla 3.3, durante los años a estudio se han tramitado 1379 denuncias por parte de la Fiscalía de Castellón, lo que supone una media anual de 212 expedientes con una variación anual muy acusada que oscila entre los 3 expedientes del año 2005 y los 308 expedientes investigados en el año 2010.

	Aguas	Atmósfera	Terrestre	Biota	Impacto	S. Pública	Prev. Amb.	Total
2001	2	1	11	1	1	3	0	19
2002	4	2	2	2	0	0	2	12
2003	1	0	1	2	1	0	1	6
2004	0	1	4	0	0	0	0	5
2005	0	0	3	0	0	0	0	3
2006	0	0	6	2	0	0	3	11
2007	1	2	201	15	5	0	12	236
2008	3	3	45	168	21	0	12	252
2009	0	0	12	10	23	0	0	45
2010	7	0	39	238	22	0	2	308
2011	0	2	73	150	10	0	1	236
2012	0	0	99	141	6	0	0	246
Total	18	11	496	729	89	3	33	1379

Tabla 3.3. Número de denuncias interpuestas ante la Fiscalía.

Respecto a la categoría de impacto, existen denuncias relacionadas con la construcción de grandes infraestructuras, aunque el grueso de las denuncias se refiere a incendios forestales. Llama la atención el bajo número de denuncias incoadas por asuntos relacionados con vertidos de aguas y emisiones a la atmósfera. En este último caso se pone de manifiesto la dificultad de ponderar el número de episodios de contaminación a partir del número de denuncias de cada tipo dado que, pese a que la Fiscalía de Castellón tan solo se abrieron dos expediente relativos a contaminación atmosférica en el año 2002, estos se refieren a las emisiones e inmisiones efectuadas por 17 industrias del sector cerámico (esmalteras y atomizadoras) que dieron lugar a sendos expedientes judiciales. Este aspecto queda mejor descrito en cuanto a la evolución del tipo de denuncias en los datos del Laboratorio de Ecotoxicología, que serán presentados posteriormente.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Referente al periodo seleccionado y a las denuncias registradas, (Fig. 3.17.) el año 2007 presenta un importante incremento en solicitudes de la Fiscalía de Castellón, respecto a los tipos: biota, terrestre e impacto. De la misma manera, se puede observar cómo los años 2007 y 2008 arrojan en la categoría de prevaricación ambiental, un elevado número de denuncias comparado con el resto del periodo.

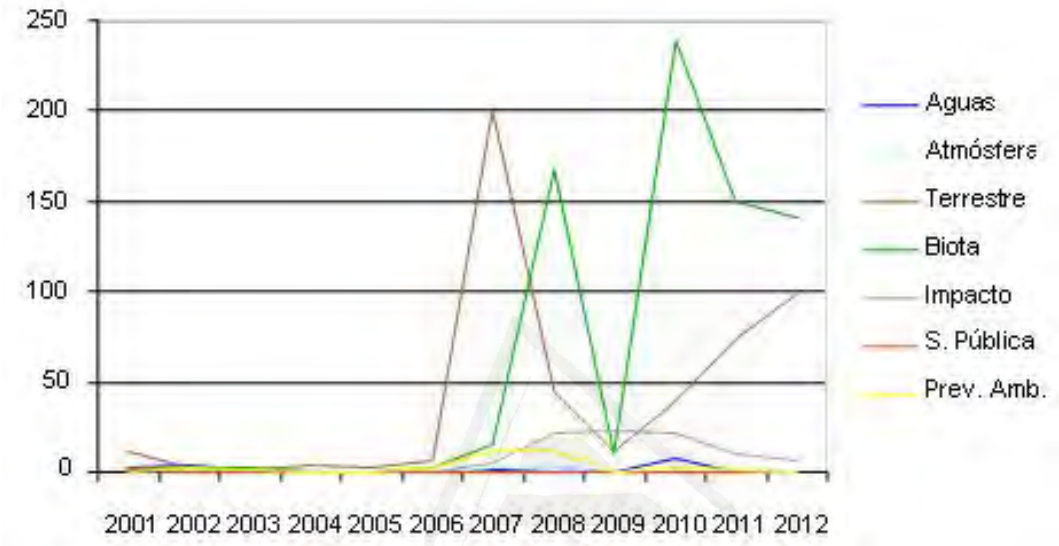


Fig.3.17. Datos Generales Fiscalía Castellón (Nº expedientes).

Se ha de tener en cuenta que la recopilación de datos se efectuó en el mes de abril de 2012, con lo que las denuncias reflejadas en las gráficas que incluyan este año, son solo las recibidas hasta ese mes. Es debido a esta circunstancia, que en los siguientes gráficos en los cuales se describen los tiempos de tramitación y los datos referidos a conclusión y/o archivo de las investigaciones, solo se hace referencia al periodo 2001-2010, que es en el que queda acreditada la conclusión ya que tanto algunas de las incoadas en el año 2011 y el 2012, se encontraban todavía en la fase de investigación. Mención aparte de esta circunstancia es la que se refiere a los datos de *parany* que sí se hallaban completos, lógicamente respecto de las denuncias registradas hasta el mes en que se efectuó la consulta.

Se representa a continuación la evolución temporal con respecto a cada tipo delictivo en particular:

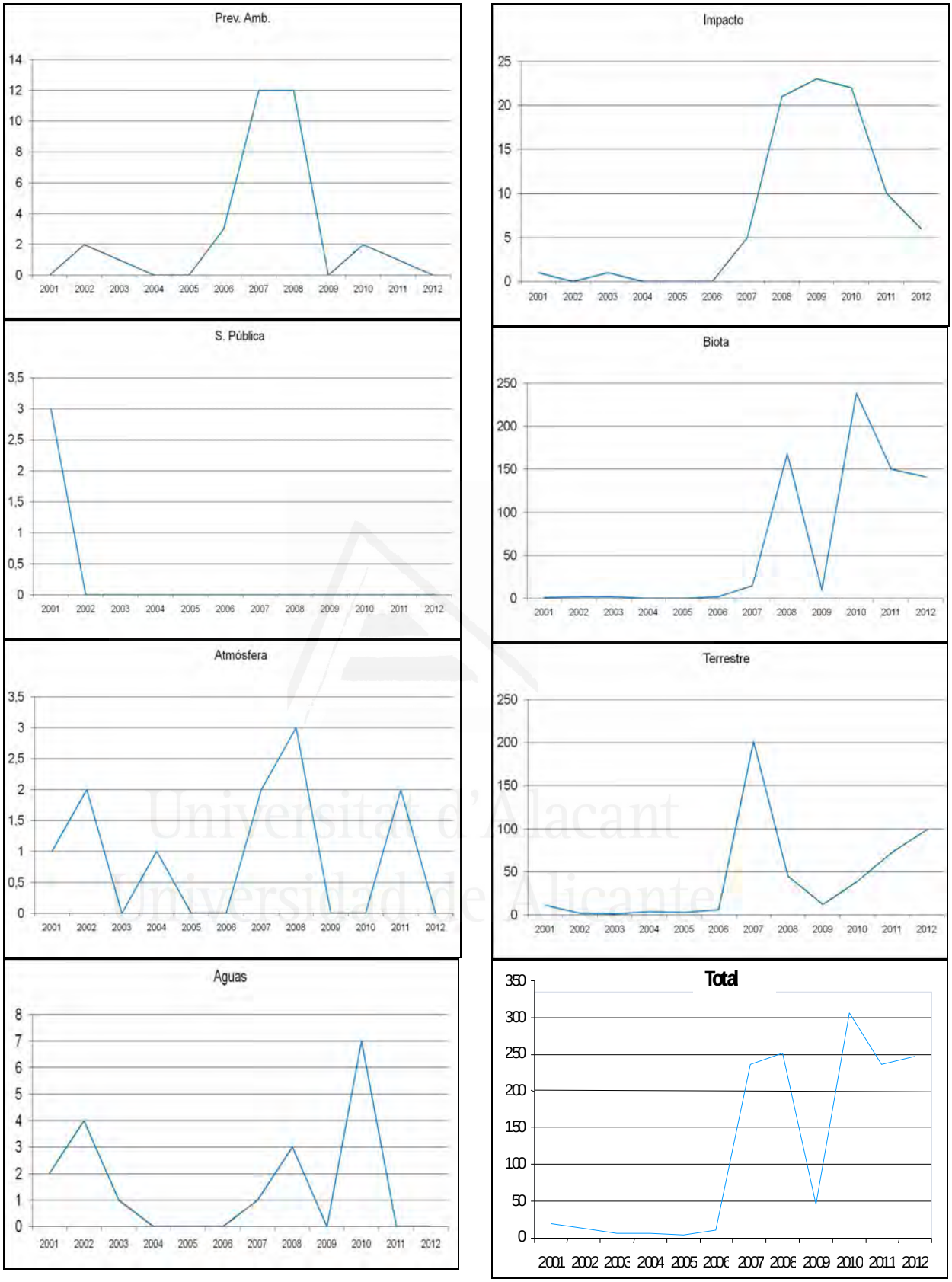


Fig.3.18. Evolución por tipos. Periodo de estudio (Nº expedientes).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tal y como ocurría en el caso de Valencia, se aprecia la agrupación de las investigaciones en periodos concretos en el caso de las investigaciones sobre prevaricación ambiental, impacto sobre el medio terrestre y afección de la biota que tiene su reflejo también en la tendencia al crecimiento en el número total de expedientes

3. INSTRUCCIÓN DE LOS EXPEDIENTES

3.1. TIEMPOS DE TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES

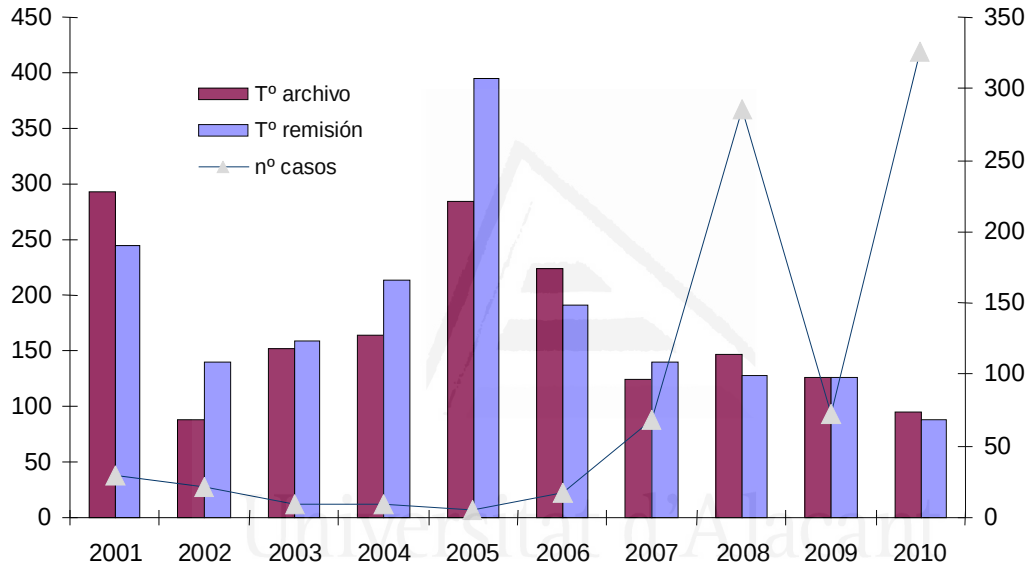


Fig.3.19. Tiempos de tramitación (días).

Viendo la gráfica donde se exponen los tiempos de tramitación de los expedientes, en referencia a su resolución, (Fig. 3.19.) y de la misma manera que sucedía con la Fiscalía de Valencia, se aprecia una tendencia inversamente proporcional entre la entrada de expedientes y los tiempos de conclusión.

De esta manera se aprecian tres periodos definidos: el que comprende el periodo 2001-2004 con un bajo índice de entrada de asuntos, el año 2005 donde se observa un destacado incremento en relación a los tiempos de conclusión coincidiendo precisamente con el menor índice de entrada de expedientes, contrariamente a lo que sucede en el tramo final relativo al periodo 2006-2010,

donde a un incremento significativo de asuntos incoados le corresponden unos plazos de resolución considerablemente más cortos.

3.2. DESTINO DE LOS EXPEDIENTES. ÁMBITO GENERAL

Se aprecia una diferencia relevante entre los expedientes de las dos fiscalías estudiadas, con un menor porcentaje menor de archivos en el caso de la Fiscalía de Castellón, más aún cuando dentro de estos se incluye un porcentaje relevante de hechos que carecen de autoría conocida, lo que justifica el archivo provisional de las actuaciones. En el periodo analizado, se ha detectado este supuesto, en al menos 20 expedientes sobre biota, 28 casos de incendios forestales, 3 asuntos contra la ordenación del territorio y 3 episodios de contaminación por vertidos.

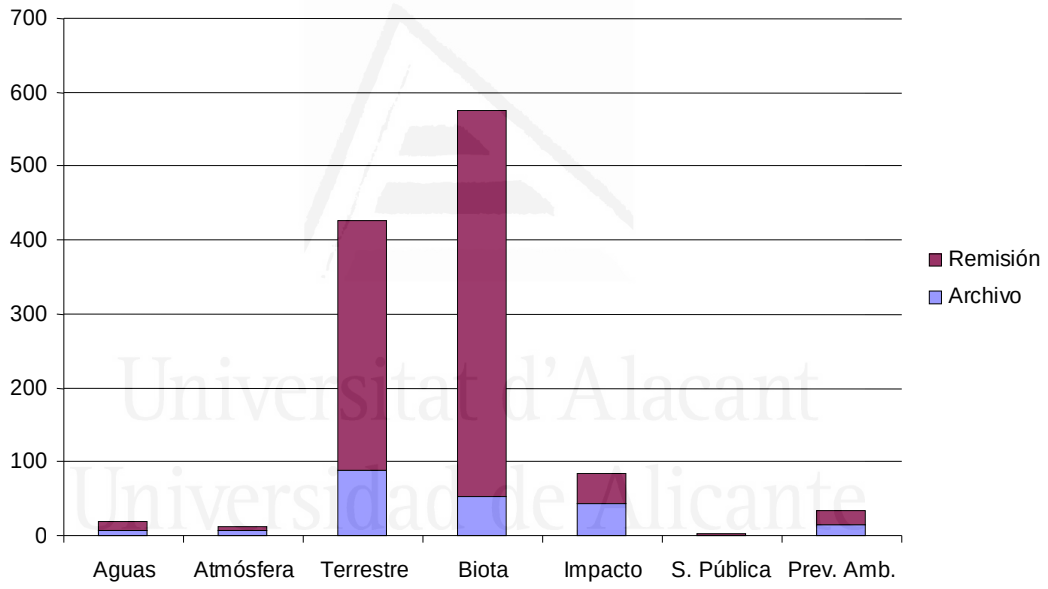


Fig.3.20. Conclusión de la investigación Fiscalía (Nº expedientes).

3.3. ÁMBITO DE PROCEDENCIA DE LOS DENUNCIANTES

Se aprecia una gran diferencia en este aspecto entre las dos fiscalías estudiadas. A destacar la existente entre denunciantes particulares (7'4% de Valencia frente al 28% de Castellón), pertenecientes a asociaciones (5'3% de Valencia frente a 32% de Castellón) y las procedentes de la administración (61'6% de Valencia frente a 17% de Castellón) existiendo un porcentaje muy igualado (21% Valencia frente a 23% Castellón) en las dos fiscalías respecto de las denuncias efectuadas por las FCS. Además de las expresadas en la gráfica, (Fig.

3.21.) se incoaron diligencias de investigación penal por la denuncia de una empresa referida a una prevaricación, cinco procedentes de partidos políticos y dos investigaciones de oficio ordenadas por la Fiscalía General del Estado.

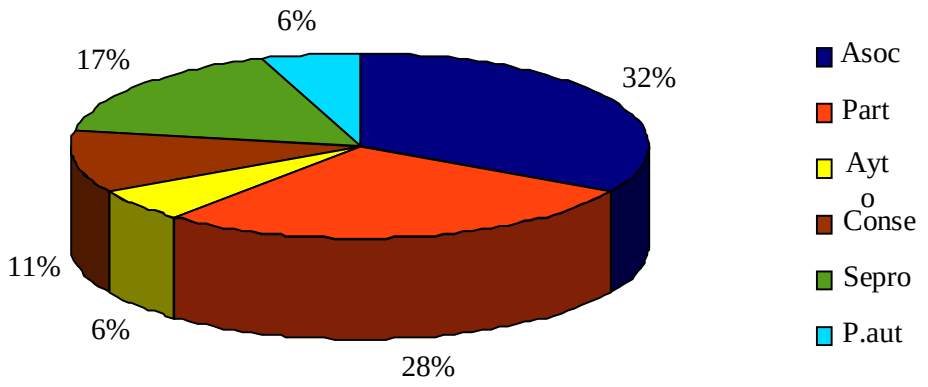


Fig.3.21. Ámbito de procedencia de los denunciantes.

La denuncia de los ciudadanos, individual o colectivamente, supone una gran proporción en la labor de denuncia medioambiental en la provincia de Castellón, tal y como se refleja en la gráfica de referencia (Fig. 3.21.). En la distribución por tipos de las denuncias recibidas se aprecia una gran heterogeneidad entre expedientes de investigación (Fig. 3.22.), no existiendo especificidad entre tipos de expedientes y denunciantes, como ocurría en el caso de Valencia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

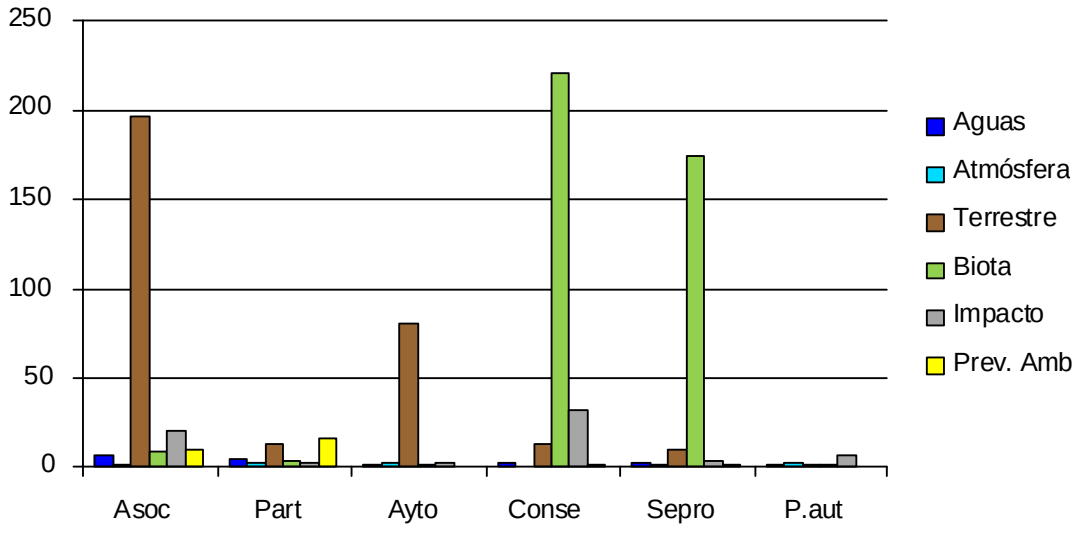


Fig.3.22. Principales denunciantes y distribución por tipos.

Respecto a los asuntos contra la salud Pública tan solo se incoaron tres expedientes, dos procedentes de denuncias de Consellería y una del SEPRONA. El elevado número de denuncias atribuido a colectivos/asociaciones se ve incrementado notablemente debido a la interposición ante la fiscalía de 182 denuncias respecto a construcciones ilegales desarrolladas en dos zonas protegidas concretas. Tanto el SEPRONA como los Agentes medioambientales (Consellería) son los principales activos en la denuncia de práctica de *parany*, razón por la cual destaca el número de denuncias relativas a investigaciones sobre fauna (Biota) desarrolladas por ambos colectivos.

3.4. CONCLUSIÓN DEL EXPEDIENTE EN FUNCIÓN DEL DENUNCIANTE

La actividad de denuncia sobre la caza ilegal en la modalidad del *parany*, desarrollada principalmente por el SEPRONA y los agentes medioambientales, se ve refrendada por parte de la fiscalía en un mayor porcentaje de expedientes remitidos al juzgado dada la mayor facilidad para adscribirlos al tipo delictivo (Fig. 3.23.).

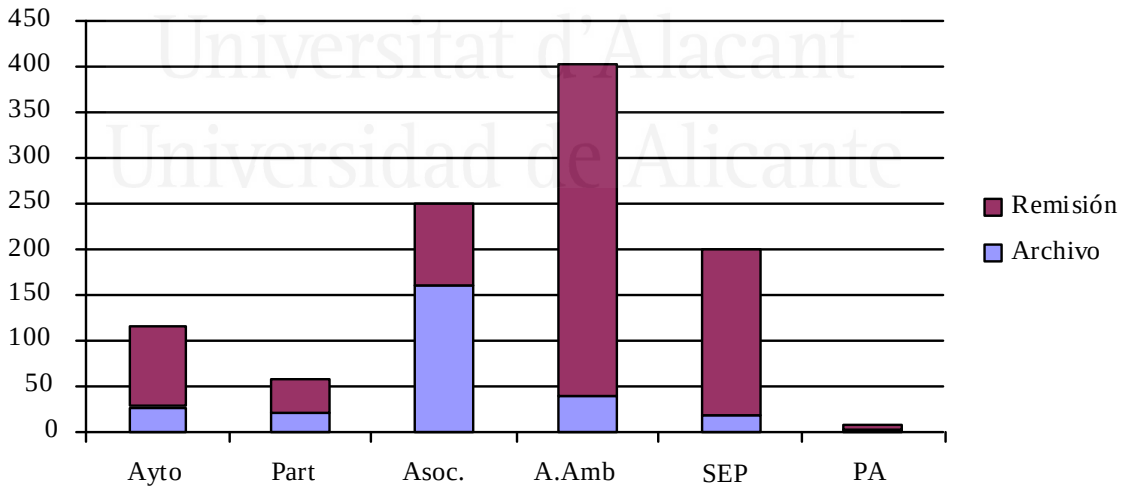


Fig.3.23. Conclusión de la Fiscalía Distribución por denunciantes[113].

Los particulares, acumulan con diferencia la mayor parte de las denuncias interpuestas, debido nuevamente al gran volumen de denuncias relativas a la

[113] Sobre la gráfica: Ayuntamiento (Ayto), SEPRONA (SEP), Particular (Part), Asociaciones(Asoc), Policía autonómica(PA) Agentes Medioambientales (A. Amb)

práctica ilegal de la caza con *parany* que son asumidos generalmente por la persona que se encuentra en el lugar, en el momento de la inspección policial (Fig. 3.24.).

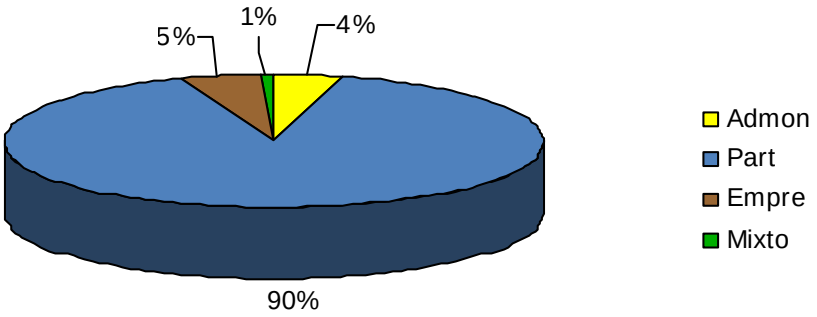


Fig.3.24. Denunciados por sectores.

Por ello, destacan las denuncias efectuadas a particulares que alcanzan una cifra de 941 de las que 706 son remitidas al juzgado. Los tipos que acumulan más denuncias por este colectivo, son los de tipo terrestre con 349 denuncias y contra la biota con 554 expedientes (Fig. 3.25.).

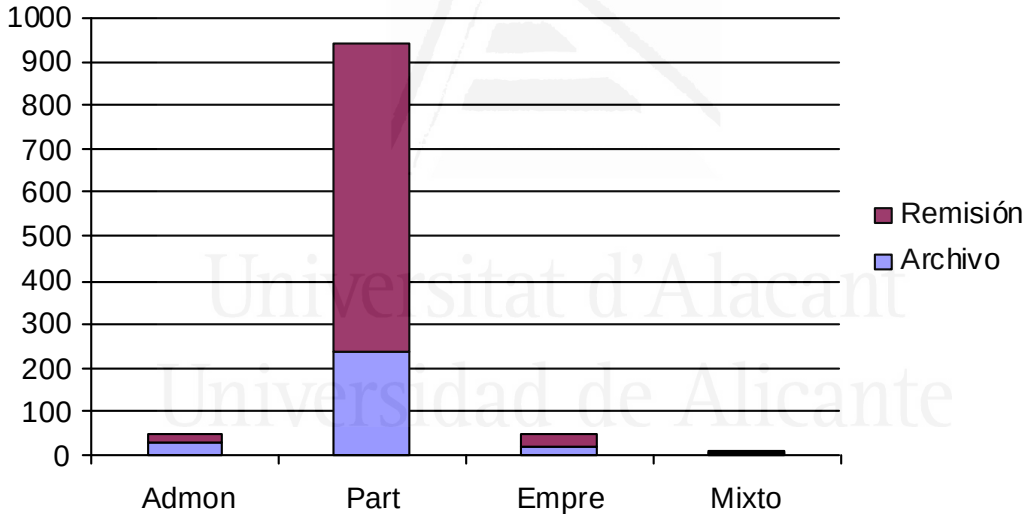


Fig.3.25. Conclusión de la Fiscalía.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (II): LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE

I. LABORATORIO DE ECOTOXICOLOGIA FORENSE

1. PROCEDENCIA DE LOS EXPEDIENTES

Se han analizado y procesado un total de 1051 expedientes de investigación penal medioambiental en los que se ha requerido la participación del Laboratorio de Ecotoxicología Forense del Instituto de Medicina Legal de Valencia. La procedencia de estos expedientes se corresponde con las investigaciones iniciadas de oficio por los distintos estamentos judiciales y policiales de la Comunidad Valenciana que tienen atribuida esta competencia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Cabe decir que la muestra seleccionada, no constituye el total de las investigaciones penales medioambientales que se siguen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, ya que, si bien este Laboratorio es el único de estas características a nivel nacional, solamente se interviene en aquellos asuntos en los que es requerida su labor pericial.

En referencia a los expedientes en los que ha intervenido el Laboratorio de Ecotoxicología Forense, la distribución según su procedencia es la que se expone a continuación:

Un 31'30% de los asuntos investigados, ingresan en el Laboratorio procedentes directamente de las Secciones de medioambiente de las Fiscalías, que son quienes ordenan las investigaciones correspondientes.

Otra importante fuente de procedencia de los expedientes, la constituye el 60'51% de casos que llegan directamente a solicitud de Juzgados de Instrucción, pudiendo haber sido objeto de investigación previamente por la Fiscalía. Dentro de esta fuente, hay excepciones muy puntuales correspondientes a órganos jurisdiccionales de Lo Contencioso-Administrativo o del orden Civil, que solicitan la intervención como apoyo de sus investigaciones.

Un 7'99% de los expedientes analizados, proceden de investigaciones iniciadas de oficio por el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia civil. El 0'19 % restante, tiene diversas procedencias como por ejemplo asuntos procedentes de las solicitudes efectuadas por los médicos forenses en apoyo de sus investigaciones las que tienen su origen en la Unidad adscrita del Cuerpo Nacional de Policía, las que proceden de investigaciones realizadas por los agentes medioambientales de la Generalitat Valenciana y por último, las procedentes de la intervención de las denominadas Patrullas Verdes que operan en algunos municipios (Fig. 3.26.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

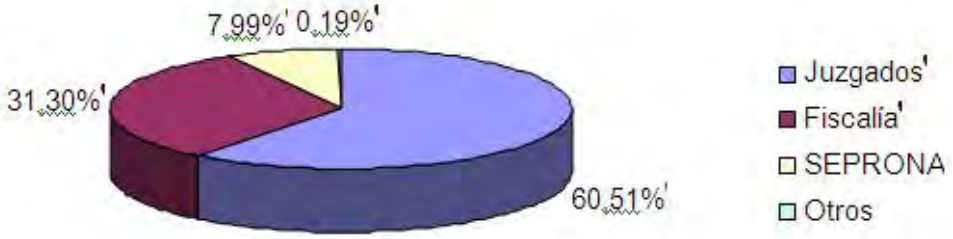


Fig.3.26. Porcentaje de procedencia de los expedientes.

Como se aprecia en la gráfica, prácticamente el doble de solicitudes procede directamente de los jueces de instrucción. Si bien cabe considerar que en muchos casos la pericial solicitada en fase de instrucción penal puede haberse acordado por solicitud de la Fiscalía.

2. ÁMBITO TERRITORIAL

Un total de 1037 de los expedientes seleccionados, corresponden a investigaciones llevadas a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana. Concretamente 545 en la provincia de Valencia, 354 en la provincia de Castellón y 138 expedientes de la provincia de Alicante. Estas cifras dan una idea de la carga de trabajo asociado a cada provincia (Fig. 3.27.).

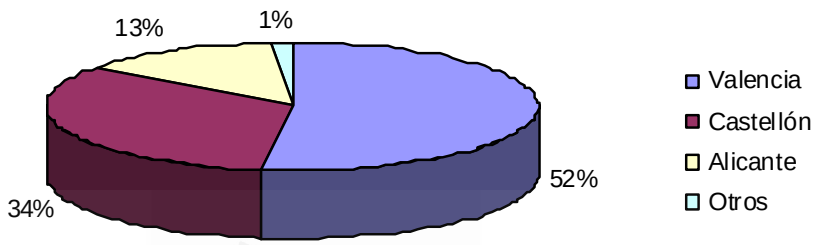


Fig.3.27. Porcentaje de procedencia geográfica de los expedientes.

Los 14 expedientes restantes hasta alcanzar la cifra de 1051 investigaciones, corresponden a colaboraciones efectuadas fuera del ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, siempre tras el requerimiento de distintos Juzgados o Fiscalías, dentro del inexcusable deber de auxilio a la Justicia. Estas asistencias se distribuyen de la siguiente forma; 6 intervenciones en la provincia de Granada, 4 en la de Murcia, 2 en la de Teruel, una en Almería y una en la provincia de Burgos.

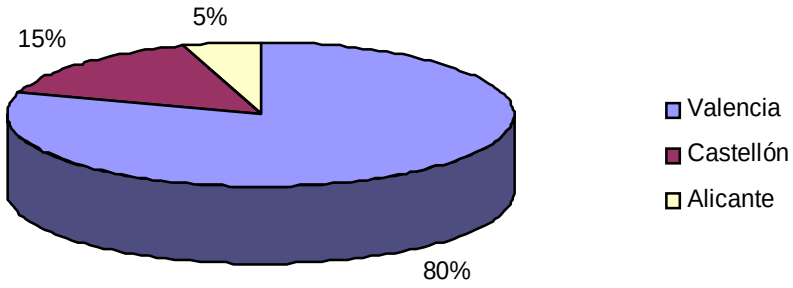


Fig.3.28. Número de investigaciones procedentes de cada provincia.

De las investigaciones con origen en alguna de las tres Fiscalías provinciales, la distribución de asuntos sería la siguiente; 16 asuntos procedentes de la Fiscalía

de Alicante, 261 de la de Valencia y 50 de la Fiscalía de Castellón. Dos expedientes corresponden a investigaciones ordenadas por la Fiscalía General del Estado, pero desarrolladas por la Fiscalía de Valencia (Fig. 3.28.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3. EVOLUCIÓN TEMPORAL

3.1. PERIODO DE ESTUDIO

El periodo de estudio seleccionado para esta memoria, es el comprendido entre el nueve de julio de 1997 y el veintidós de junio de 2012; que se corresponden con las fechas de entrada del primer y último expediente seleccionado con este fin. La labor de este servicio de Laboratorio, se desarrolla de manera continua en el tiempo, por lo que se decidió restringir el número de expedientes a los incluidos en el periodo de referencia.

3.2. EVOLUCIÓN GENERAL

A partir de la puesta en marcha del Laboratorio, se inicia inmediatamente la afluencia de asuntos judiciales (Fig.3.30.), debido a la necesidad que se tenía de este servicio en su labor de auxilio a la Justicia. Anteriormente a la creación del Laboratorio de Ecotoxicología, el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil, gracias a las gestiones realizadas por la Fiscalía de Medio Ambiente[114], trasladaba las muestras judiciales a la Universidad de Valencia (aula verde) o al Laboratorio de Salud Pública de la Generalitat Valenciana, en función de su composición, emitiendo los correspondientes informes de análisis, únicamente sobre determinadas matrices de ensayo (Ej. Aguas) y sin interpretación pericial de los mismos.

Durante el transcurso de estos 17 años de funcionamiento del Laboratorio Forense, la entrada de solicitudes ha ido sufriendo una serie de fluctuaciones temporales reflejadas en la correspondiente gráfica (Fig.3.29.) y de las que se destacan las más relevantes.

[114] Gracias a las gestiones realizadas por D. Antonio Vercher, Fiscal de Medio Ambiente, quien estableció la colaboración institucional, estas determinaciones analíticas se efectuaban sin cargo alguno.

Año	Valencia	Alicante	Castellón	Otros	Total
1997	10	0	0	0	10
1998	41	9	4	0	54
1999	26	18	7	2	53
2000	44	20	12	2	78
2001	35	10	6	0	51
2002	54	12	12	0	78
2003	35	17	30	0	82
2004	43	10	16	0	69
2005	44	5	5	1	55
2006	44	12	9	1	66
2007	32	6	12	1	51
2008	41	5	13	0	59
2009	35	2	84	3	124
2010	29	5	59	1	94
2011	25	6	49	2	82
2012	7	1	36	1	45
Total	545	138	354	14	1051

Tabla 3.4. Número de expedientes por año y procedencia (n=1051).

Los 1051 expedientes seleccionados en el estudio suponen una media de 71 expedientes anuales (considerando tan solo los años completos) con un mínimo de 51 expedientes en el año 2007 y un máximo de 124 registrados en el año 2009.

Con respecto al flujo mensual de solicitudes, los mayores porcentajes de recepción de expedientes, se corresponde con los periodos previos y posteriores a los dos principales periodos vacacionales. De esta manera, se puede observar que tanto los meses de mayo y noviembre, como previos y septiembre y enero como posteriores, reflejan esta circunstancia. Se observa, que el descenso producido en el mes de abril, debido al periodo vacacional, contribuye al incremento de asuntos en el mes siguiente (mayo), de igual forma la importante afluencia de expedientes en septiembre, genera un descenso significativo en octubre (Fig. 3.29.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

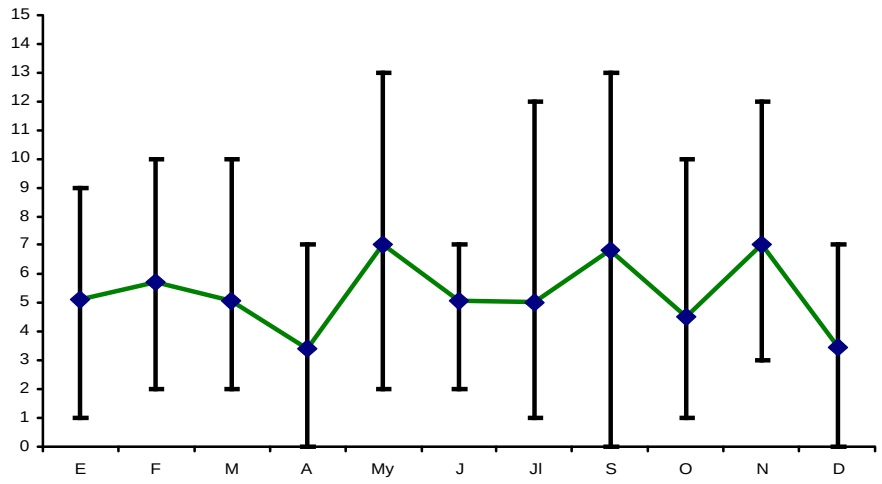


Fig.3.29. Número de expedientes recibidos por meses.

La explicación a este comportamiento, se encuentra en la tendencia que existe en los distintos órganos tanto administrativos como judiciales, a tramitar en los periodos descritos el mayor número de expedientes posibles de los existentes bajo su jurisdicción, con el objeto de evitar acumulaciones y dilaciones excesivas durante los periodos de descanso. Evitando de esta manera que al retomarse la actividad ordinaria tras estas fases vacacionales se genere una indeseable acumulación de expedientes.

Respecto a esta dinámica fluctuante en la recepción de expedientes a lo largo de los periodos mensuales estudiados, conviene tener en consideración otros dos factores que pudieran marcar dicha fluctuación, encontrando por un lado la influencia directa de los condicionantes climatológicos, ecológicos y policiales, y por otro, el periodo dilatorio, entre la denuncia con sus trámites judiciales y el registro del asunto en el laboratorio. Estas circunstancias constituyen un sesgo a tener en cuenta ya que influirá en las interpretaciones que de los datos contenidos en las gráficas se lleva a cabo.

Cabe decir que el tiempo de permanencia media de los expedientes en lo que se refiere a las investigaciones llevadas a cabo por el Laboratorio, asciende a un total de 3027 días con una media de 291 días (algo más de nueve meses).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En el apartado referente a la evolución de los expedientes por Provincia y año, hay que tener en cuenta el arranque desde posiciones bajas en las tres provincias debido a la puesta en funcionamiento del laboratorio.

El incremento de asuntos procedentes de la provincia de Castellón durante el periodo comprendido entre los años 2008 y 2010 (Fig.3.30.) se corresponde con la masiva entrada de expedientes relativos a la caza con *parany*. Indicando por lo demás que la tendencia es claramente descendente en las tres provincias.

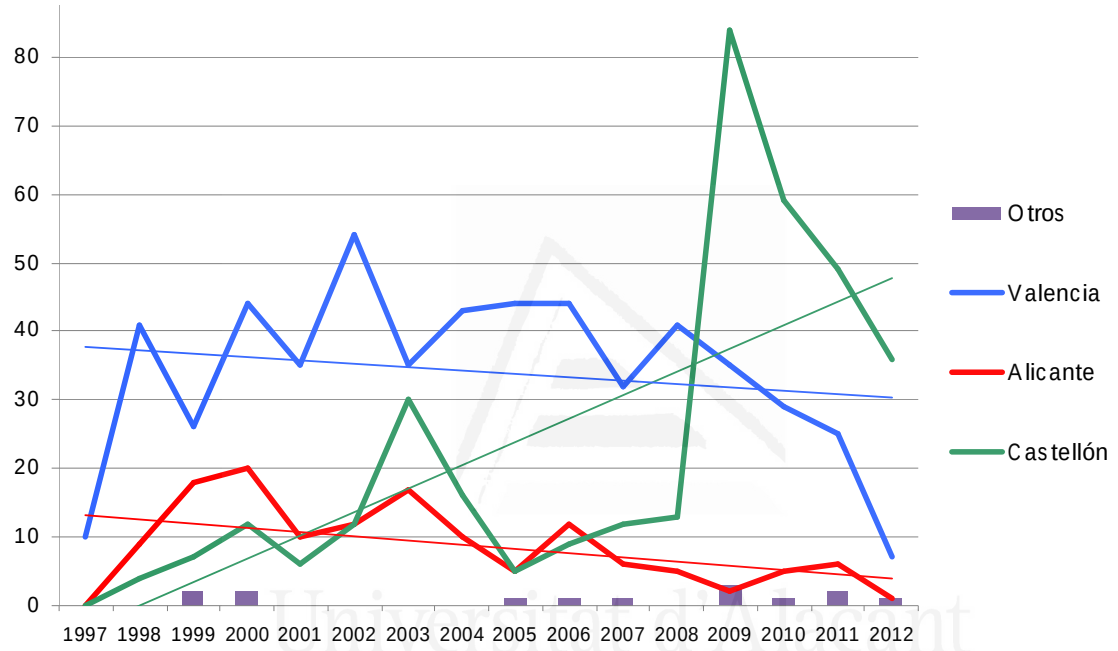


Fig.3.30. Evolución del número de expedientes y líneas de tendencia por provincia y año.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3.3. TIEMPOS DE PERITAJE: PORCENTAJES DE INTERVENCIÓN

La intervención del Laboratorio de Ecotoxicología Forense en la investigación de los expedientes judiciales estudiados, denominado periodo de tramitación de laboratorio (en adelante PTL) se divide en varias fases: Según la secuencia descrita:

Inspección Ocular del lugar de los hechos,

Toma de Muestras e indicios para la demostración de los hechos.

Análisis y emisión del correspondiente

Informe Pericial. Para el esclarecimiento de la gravedad de la afección sobre el equilibrio de los sistemas naturales y/ o la salud de las personas.

Presumiblemente, las investigaciones que requieren el desarrollo completo de esta secuencia serán las que muestren una mayor PTL. Con esto se pretende poner de manifiesto que, en ocasiones, el proceso de investigación puede resultar muy laborioso y complejo e incluso reiterativo, no encuadrándose todos los supuestos analizados, en el simple cumplimiento de las cuatro fases descritas.

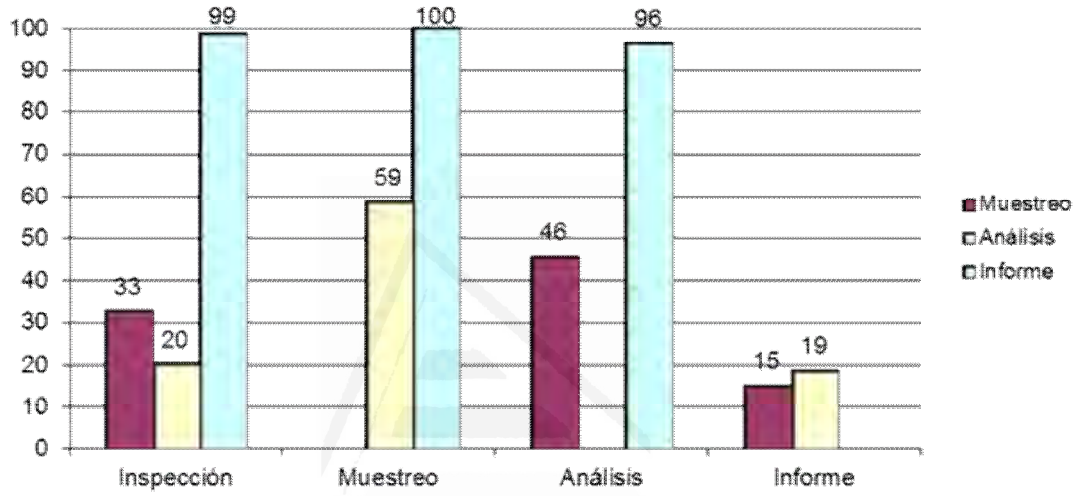


Fig.3.31. Fases de Laboratorio, porcentajes de intervención.

Tomando como fuente los datos extraídos de la base del Laboratorio, se procedió al cálculo porcentual de las fases intervención requeridas en cada caso, que tal y como se desprende del análisis de la gráfica (Fig.3.31.) queda de la siguiente manera:

Respecto de los asuntos en los cuales se realizó una Inspección Ocular por parte del Laboratorio, derivada de esta, se procedió a la toma de muestras en un 33% de los casos, en un 20% de los casos se realizaron análisis en nuestras instalaciones, que culminaron el proceso con la emisión del oportuno Informe Pericial en un 99% de los asuntos analizados.

De los muestreos realizados, un 59% requirió el proceso de análisis propio culminando en un 100% de los casos con la emisión del Informe. En relación a los análisis realizados en el Laboratorio, las muestras procedían en un 46% de

muestreos propios y se emitió informe pericial en un 96% de los casos. Por último respecto de los informes emitidos por el Laboratorio, un 15 % requirieron muestreos propios y un 19% análisis de laboratorio.

Esto indica que las fases de inspección muestreo y análisis se delegan en otros estamentos con bastante frecuencia con objeto de economizar los recursos de la administración.

En lo que respecta a la PTL, la permanencia temporal de los expedientes dentro del flujo de laboratorio no resulta uniforme entre todos ellos, pudiendo oscilar entre un solo día de proceso a varios años, en función de múltiples factores que en la mayoría de las ocasiones no dependen de la capacidad de resolución del Laboratorio. Conviene recordar que se trabaja en coordinación con otros Organismos e Instituciones, no solo de ámbito Comunitario sino también Nacional; Laboratorios de referencia, administraciones competentes o investigadas, organismos y centros de investigación, etc. Inclusive algún asunto concreto ha requerido de la colaboración internacional en expedientes CITES[115]. Asimismo, otro factor que influye en la duración de los casos es el protocolo de investigación a realizar, no requiriendo todos los expedientes el mismo esfuerzo de coordinación e investigación. Así, mientras un asunto perteneciente a la campaña Antídoto, relacionado con el uso de cebos envenenados, puede resolverse normalmente en un solo día con la emisión del informe y la asistencia a la vista oral en su caso, un expediente incluido en la Campaña dedicada a la investigación de canteras ilegales o emisiones a la atmósfera puede implicar en su resolución a una gran pluralidad de organismos y en consecuencia, puede tener una duración de meses e incluso años.

[115] El Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, más conocido como Convenio CITES (Convention Internacional Trade in Endangered Especies of Wild Fauna and Flora) regula el comercio de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y persigue preservar la conservación de las especies mediante el control de su comercio. Fue firmado en Washington el 3 de Marzo de 1973 por 21 países y entró en vigor en 1975. Actualmente se han adherido 172 países. La adhesión de España al Convenio CITES se efectuó mediante instrumento de 16 de mayo de 1986.

Estas circunstancias se han descrito con mayor exhaustividad en apartados anteriores destinados a la descripción del flujo, tanto interno como externo, del Laboratorio de Ecotoxicología. No obstante, la precariedad de medios y personal también condiciona el hecho de la dilación de la labor pericial.

3.4. EVOLUCIÓN DE LAS DISTINTAS ÁREAS DELICTIVAS INVESTIGADAS

En cuanto a las tipologías penales investigadas, estas han ido sufriendo fluctuaciones a lo largo del periodo temporal seleccionado. De esta manera en la siguiente grafica (Fig. 3.32.) se ofrece una descripción general de este proceso.

Los expedientes clasificados con el término "**atmósfera**" son 84. Se observa que los asuntos relacionados con emisiones a la atmósfera, experimentan un incremento en el periodo comprendido entre diciembre de 2002 y diciembre de 2003. Esta circunstancia responde al inicio por parte de la Fiscalía de Castellón de una campaña de investigación de emisiones del sector cerámico de dicha provincia, cuya parte técnico –científica recayó en el citado Laboratorio (23 expedientes).

El resto de asuntos asignados a esta categoría corresponden a emisiones de ruido (17 expedientes), ya sean provenientes del sector del ocio o industrial. El resto de asuntos (44 expedientes) abarcaría un amplio espectro de sectores industriales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

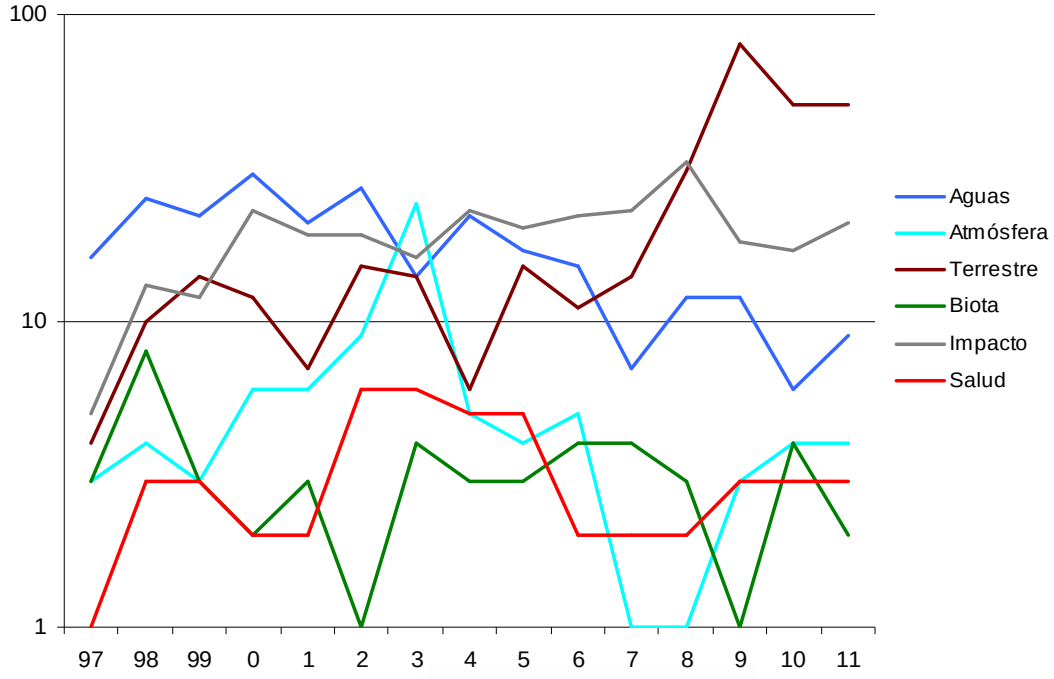


Fig.3.32. Evolución por temática delictiva investigada.

En la línea de evolución referente a la temática de **aguas** (253 expedientes), se puede observar que, si bien ofrece hasta el primer semestre de 2003 aproximadamente una cierta regularidad y notoriedad respecto al número de asuntos incorporados, es en el segundo semestre de 2003 cuando inicia un significativo descenso, con un leve repunte en el segundo semestre de 2007 alcanzando finalmente su punto más bajo en 2010. El gráfico muestra un ascenso de la casuística hacia finales de ese año. La respuesta a este descenso, puede deberse a que durante los primeros años se desarrollaron muchas investigaciones en materia de aguas, dado el incipiente estado de desarrollo de los planes de control de vertidos lo que justificó la intervención de la fiscalía y de los juzgados en la investigación de grandes cuencas hídricas (Turia, Júcar, Segura...)

Los expedientes tramitados con respecto a asuntos relacionados con la **salud pública** mantienen unos índices bajos de incidencia (50 expedientes). Estos responden a las diversas peticiones de informe efectuadas por las autoridades y médicos forenses sobre intoxicaciones alimentarias o ambientales de etiología accidental o no (14 exp.), sustancias anabolizantes y medicamentos de engorde de ganado (9 exp.), aguas de consumo (4 exp.) y biocidas (23 exp.).

Los expedientes correspondientes a la afecciones sobre el **medio terrestre**, tuvieron una evolución ascendente sostenida hasta el año 2007 donde, coincidiendo con el inicio de la crisis económica, experimenta un incremento de las denuncias recibidas hasta alcanzar el punto álgido en el año 2009. A partir de ahí, inicia un pronunciado descenso hasta situarse a niveles del periodo 1998-1999, iniciándose a finales de 2011 un nuevo repunte que lo situaría a niveles de 2003.

Se observa una agrupación de los expedientes alrededor del año 2006 y 2007, que se correspondería con una campaña iniciada por la Fiscalía general del Estado, sobre **vertederos** ilegales en zona forestal.

En lo que respecta a los **vertidos,** la situación es similar, si bien se han ido produciendo con independencia del momento económico. La única excepción la constituyen aquellos casos en los que se produce un abandono de la propia industria conteniendo cantidades importantes de residuos. Respecto del repunte referido anteriormente, su evolución se debe principalmente a motivos procesales ya que, tras un análisis de los expedientes en cuestión desde el 2011 hasta el final del periodo seleccionado, la práctica totalidad de los mismos, se corresponde con asuntos de una entidad y antigüedad destacable, incluyendo algunos asuntos que ya fueron objeto de investigación en años anteriores.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

De esta manera, de los asuntos relativos a contaminación o alteración de **suelos** (283), la mayoría son investigaciones relativas a la implantación o gestión de vertederos (128), seguido por el impacto ambiental que diversas acciones sobre el territorio, extracciones (19), transformaciones (77) o vertidos específicos (59) han podido tener sobre la integridad ecológica o abiótica de los terrenos.

Por último, en lo que respecta a los expedientes referidos a la **biota,** que incluyen fauna y flora (336), la mayoría se refiere a afecciones sobre la fauna terrestre. Su elevado número se debe a la elevada incidencia de las denuncias por *parany* (170) y las derivadas de la campaña "antídoto" del uso de venenos en el

medio ambiente (90). Ambas concentrarían así las agresiones cometidas contra la fauna terrestre, a las que habría que añadir 24 expedientes correspondientes a temática CITES, caza ilegal en cotos, taxidermia, etc. La distribución del resto de asuntos se divide en los asuntos relativos a la flora (11) y asuntos de mortandad de fauna piscícola (41). En cuanto a su evolución en el grafico (Fig. 3.32.), es destacable el incremento de denuncias recibidas a partir de finales de 2008 con una marcada tendencia ascendente, y que coincide con el inicio de las investigaciones penales sobre el *parany*, principalmente en octubre, cuando ésta modalidad de caza prohibida tiene más incidencia. La tendencia ascendente se modera en el año 2010, coincidiendo con la reforma del Código Penal, que específicamente describe como punible la caza en la que se empleen métodos masivos y no selectivos.

3.5. FACTORES IMPLICADOS

Con respecto a la distribución temporal, existe una lógica asociación entre determinados tipos y la época del año en que se desarrollan. Así, por ejemplo, el caso del *parany* presenta una marcada estacionalidad anual relativa a los periodos de migración de las aves que son objeto prioritario de capturas. Debe considerarse también, aquellos tipos delictivos cuya frecuencia es sensible a la situación económica del territorio (Ej.: urbanismo, transformaciones, minería, etc.).

Cabe destacar, por último, la asociación de determinados tipos delictivos con campañas incentivadas desde diversos estamentos (Ej. Guardia Civil, Fiscalía General del Estado) que ocasionan una mayor presión policial sobre determinados sectores sociales (Ej. gestión de residuos, caza, pesca, fitosanitarios, etc.). Indudablemente, el conocimiento y la previsión de estas fluctuaciones facilitan tanto la labor policial como pericial al permitir anteceder el diseño experimental y centrar las investigaciones sobre determinados tipos delictivos.

Cuando un operador no tiene en cuenta todos los requisitos legales que regulan su actividad obtiene ventajas económicas y competitivas respecto de sus

competidores legales (Comte, 2006). Por ello, muchos delitos "ecológicos" llevan asociados delitos "económicos" y viceversa.

El análisis de los expedientes muestra que el periodo de crisis actual ha tenido una influencia intensa sobre la fluctuación de algunos de los hechos investigados en la Comunidad Valenciana.

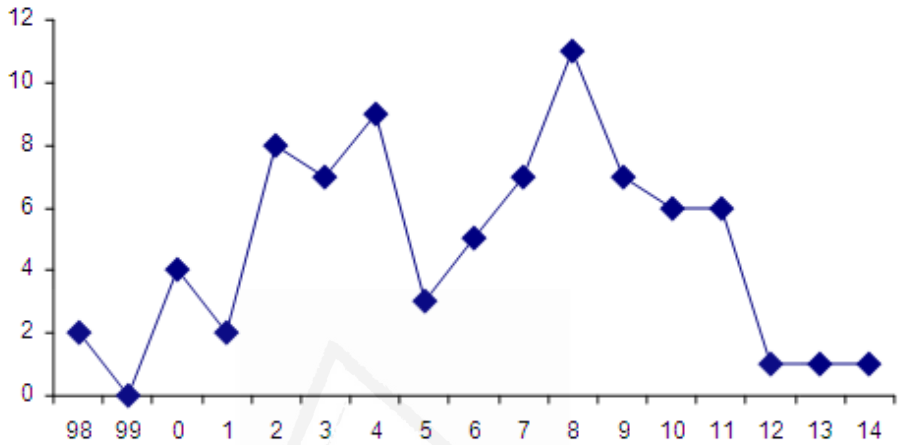


Fig.3.33. Evolución de los expedientes sobre transformaciones de terrenos.

Según se puede observar en la gráfica de referencia (Fig.3.33.) el periodo de entrada en vigor de la validez del euro como moneda oficial[116], unido a otros factores como la aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana[117], se corresponde con un aumento significativo de los expedientes relacionados con las transformaciones de terrenos; periodo que se extiende tanto a fechas anteriores como posteriores a las señaladas como de entrada en vigor de las respectivas normativas. Este incremento en el número de casos en dos periodos definidos se puede explicar por la urgencia de regularización de capitales en un caso y la de intentar dejar fuera del ámbito de protección la mayor parte de terrenos posible, en el caso de las zonas húmedas, degradando los valores bióticos que podían justificar su inclusión mediante la práctica de aterramientos.

[116] En España se inició en fecha 1 de enero de 1999, coexistiendo con la peseta hasta el 1 de Marzo de 2002.
[117] Aprobado por Acuerdo del Gobierno Valenciano de fecha 10 de septiembre de 2002 y publicado en el DOGV Nº 4336 del 16 de septiembre de 2002.

También, por ejemplo, durante los años de bonanza económica se generó el mayor número de expedientes relativos a transformaciones de terrenos protegidos, principalmente para su uso agrícola, así como la construcción de grandes urbanizaciones e infraestructuras, que han disminuido bruscamente con el inicio del periodo de crisis, tal y como se puede observar en la gráfica anterior.

En lo que respecta tanto a los vertidos al medio terrestre como a la implantación de vertederos ilegales o de gestión irregular, en contra de lo que cabría esperar, se observa que su incidencia se reparte de manera uniforme a lo largo de todo el periodo de análisis. Existen varias razones para este comportamiento: durante los periodos de elevada actividad industrial se producen grandes cantidades de residuos y subproductos, proliferan las empresas gestoras atraídas por el importante nicho de negocio y, consecuentemente, se producen irregularidades y prácticas fraudulentas. Sin embargo, la llegada de un periodo de crisis supone la pérdida de poder adquisitivo lo que se traduce en un incremento de los vertidos clandestinos para reducir la partida de gastos asignada a estas labores

Debe considerarse además que existe una importante dilación entre el momento en que los hechos ocurren y son investigados, lo que supone un inconveniente a considerar a la hora de interpretar la variación temporal de las investigaciones ambientales. Así por ejemplo, en el caso concreto de los vertederos investigados, prácticamente la totalidad de ellos se instauraron varios años antes de su denuncia. Aunque, obviamente, las irregularidades apreciadas en su gestión tienen un trasfondo económico, este no parece guardar relación directa con la recesión. Debe tomarse en consideración que los vertederos son objeto de investigación penal tanto por irregularidades en su estructura y mantenimiento (lo que incrementa sus riesgos ambientales) como por el depósito de residuos no autorizados o realizado de modo inadecuado, lo que responde a coyunturas económicas diferentes.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Por ejemplo, aunque los expedientes contra la ordenación del territorio de nueva comisión han sufrido un descenso relevante con los años, se da la circunstancia de que el número de denuncias presentadas ante la fiscalía de Valencia presenta sus índices más elevados justo durante el periodo comprendido entre 2006 y 2011. Esto es debido a que habitualmente las denuncias se presentan cuando las edificaciones se hallan en avanzado estado de construcción o están incluso finalizadas.

Como se puede observar en la tabla correspondiente, gran parte de las construcciones se realizaron durante el periodo previo a la crisis y, a excepción del año 1998, durante ese periodo el número de denuncias fue sensiblemente inferior.[118]

En el caso de la fiscalía de Castellón, es similar el efecto; las denuncias previas al 2007 son escasas en relación con la ordenación del territorio. Es precisamente en ese año cuando sufren un incremento (frente a 4.5 de media en el periodo 2001-2006 la media asciende a 78.2 denuncias periodo 2007-2012[119]).

Igual que ocurría en el caso del urbanismo, en relación con la gestión de residuos, durante los periodos de recesión, se produce el cierre y abandono de empresas con la consiguiente formación de depósito de residuos sin gestión alguna. Al mismo tiempo, la necesidad de abaratar costes de producción conlleva la tentación de evitar el coste asociado con la gestión correcta de los residuos. Así pues, situaciones diferentes confluyen sobre este tipo de investigaciones manteniendo su porcentaje relativo de casos anuales.

Por último, como era previsible en función del carácter "asistido" del terreno forestal de la Comunidad Valenciana, la reducción de efectivos tanto en materia de prevención como de extinción de incendios forestales hasta un 70%,

[118] Véase Tabla 3.1. Nº de denuncias interpuestas ante la Fiscalía de Valencia, en apartado Resultados. 1-Sección de Medio Ambiente y Urbanismo de la Fiscalía de Valencia. 1.2 Distribución por años y Temática Delictiva de las denuncias. Pág. 55.

[119] Véase Tabla 3.3. Nº de denuncias interpuestas ante la Fiscalía de Castellón, en apartado Resultados. 2-Sección de Medio Ambiente y Urbanismo de la Fiscalía de Castellón. 2.2 Distribución por años y Temática Delictiva de las denuncias. Pág. 70.

supone un incremento del riesgo frente a la eventualidad y gravedad de las consecuencias de estos episodios que se apreciaba en los resultados. Así a modo de ejemplo, frente a los 27 millones de euros presupuestados en 2010, en 2011 tan solo se presupuestaron 9 millones[120].

Resulta obvio que la disminución en partidas presupuestarias por parte de las administraciones, guarda relación con la gestión del medio ambiente y la problemática detectada.

Es palmario que la austeridad en el gasto público afecta de manera directa a los gastos ambientales, líneas de actuación, que por lo visto, siguen considerándose de segundo nivel (Rosa, 2010).

De esta manera, según indica Rosa (2010) en el año 2009 se produjo un gran decremento en las partidas presupuestarias de programas ambientales, afectando sustancialmente al capítulo de inversiones en muchos de los programas. Respecto al año 2010, Rosa (2011) indica que se produce un significativo decremento presupuestario en materia ambiental, superior incluso al producido en el 2009, llegando a calificarlo incluso a través de la expresión "sin precedente". A modo de ejemplo, el descenso sufrido respecto de las asignaciones destinadas a los programas gestionados por la Dirección General del Medio Natural. Así el Programa de Restauración y Protección de los Recursos Naturales, experimenta una variación de -26´14%, frente al -5´17% en 2009, calificando de "nula lectura positiva" lo referente a esta variación, ya que la reducción en inversión sufrida es más de un 41%, alcanzando la cifra aproximada de once millones y medio de euros, siendo las líneas de actuación que mayor dotación reciben en inversiones, las relativas a la lucha contra la desertificación y las destinadas al mantenimiento de las infraestructuras para la prevención de incendios, con casi tres millones y medio de euros, frente a los más de once millones que tuvo en el ejercicio 2009. Continuando en esta línea, según Rosa (2012), el año 2011, no ha sido un buen

[120] Según afirman fuentes de los sindicatos UGT Y CCOO, así como de la formación política EU. Fuente: http://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2011/04/11/18-millones-brigadistas-forestales/797899.html

año ambiental. Siendo drásticas las reducciones de inversión en el ámbito que nos ocupa, situación que se agrava si se tiene en cuenta la tendencia en recortes presupuestarios que se viene arrastrando desde ejercicios anteriores, viéndose reducidas en numerosos casos, a menos de la mitad de las consignadas en años precedentes (dos o tres años), en palabras del autor, *se puede afirmar que la política ambiental valenciana, no sólo ha sufrido el embate de la crisis económica, sino que ha sido claramente derrotada por ésta.* Finalmente, respecto del 2013, Rosa (2014) constata la tendencia ya indicada, con repetición de objetivos y actuaciones, asumido ya como "habitual o normal". A pesar de haberse aprobado nuevos instrumentos en materia de residuos, forestal, riesgos y emergencias… como indica el autor, se aprueban con la cláusula de "coste cero" que unido a la citada y clásica disminución inversora, ayuda a predecir la eficacia de estas medidas.

No obstante, aún en periodos de elevada inversión pública, la falta de la voluntad y conciencia política ambiental destina recursos claramente insuficientes, priorizando otros sectores e intereses sobre el ambiental (Brack, 2002).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. DESCRIPCIÓN TEMÁTICA

De esta manera los expedientes quedan asignados y distribuidos entre los siguientes tipos, un 24% corresponden a investigaciones sobre **Aguas**, un 8% son asuntos de **Emisiones Atmosféricas,** un 32% a afecciones al medio **Terrestre**, un 4% relativos a **Biota**, en la categoría de **Impacto** el porcentaje es de un 27%, y por último un porcentaje del 5% corresponde a investigaciones relacionadas con la **Salud** humana (Fig. 3.34.)

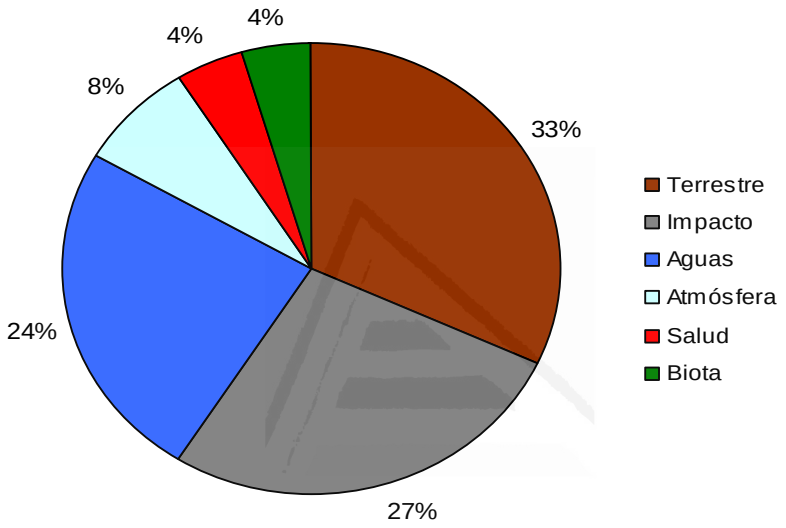


Fig.3.34. Distribución porcentual de los expedientes en categorías.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A CONTAMINACIÓN DE AGUAS

En cuanto al sector de procedencia, (Fig. 3.35.) el sector industrial ocuparía un lugar preponderante con un 52 % de casos detectados, de los que el 2% pertenecen al sector de la minería, un 6% corresponden al sector de curtidos, el sector de la construcción, metalurgia, textil y reciclados en sus diversas variantes ofrece un valor de 7% de los asuntos.

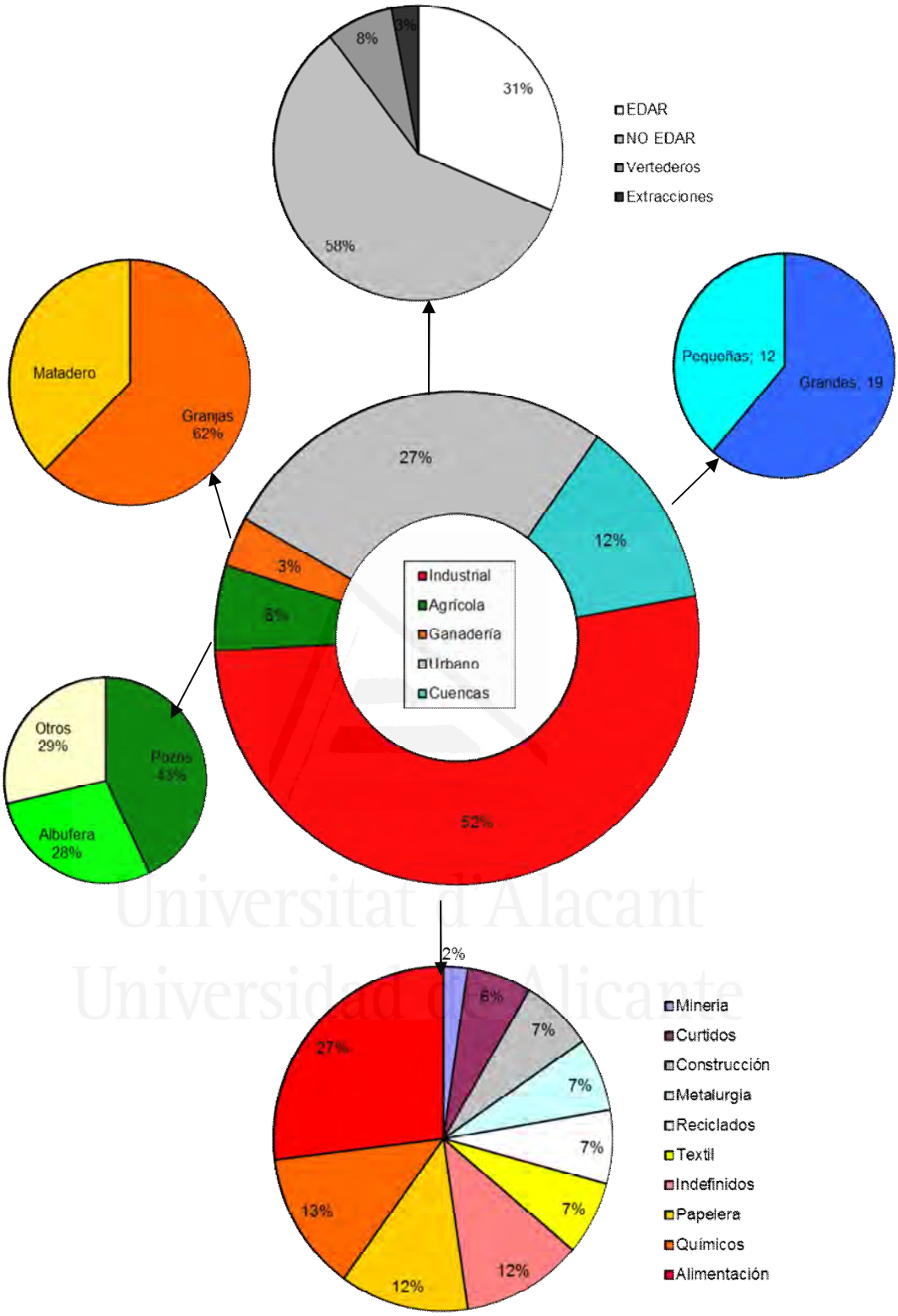


Fig.3.35. Distribución de los expedientes sobre contaminación de aguas.

La industria papelera alcanza un porcentaje del 12%, el sector químico refleja un 13% y el sector de la alimentación muestra un 27% de los casos analizados. Por último, se desprende de los datos analizados, que un 12% se corresponde con

asuntos que, no gozan de una representación suficiente (puede tratarse de un caso aislado), o se podrían englobar en diversos sectores simultáneamente por lo que se les asigna la categoría de indefinidos.

Seguidamente se expresan los datos referidos a los vertidos de origen urbano con un 27% de episodios, los procedentes del sector ganadero ascenderían a un 3% de los casos, los de origen agrícola 6 %.

De los episodios de contaminación de aguas incluidos, un 12% de los casos son vertidos directos a cuencas hidrográficas, de los que un 19% afectan a grandes cuencas y un 12% a pequeñas cuencas.

Dentro de los episodios de vertido o afección de etiología urbana, un 31% proceden de la EDAR, mientras que en un 58% los vertidos no han pasado a través de ella, un 8% son atribuidos a la categoría vertedero (separada por su especial idiosincrasia de las categorías de suelos o los vertidos) y el 3% restantes se atribuyen a la extracción ilegal de recursos procedentes del acuífero.

De los vertidos generados por la actividad ganadera, un 38% procede de la actividad propia de las instalaciones destinadas al sacrificio de los animales, y un 62% de las explotaciones ganaderas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

De las afecciones sobre las aguas que tienen como origen las labores agrícolas, un 43% se correspondería con la afección de pozos, un 28% con la contaminación de la albufera, el resto tienen distintas etiologías alcanzo al 29% de los casos investigados.

4.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

El porcentaje más elevado corresponde a las actividades relacionadas con el sector de la construcción, concretamente un 42% de los casos investigados. Dentro de este sector el desglose de porcentajes se corresponde con un 16% atribuible a las industrias esmalteras, un 7% a las atomizadoras y un 5% a la

industria cerámica, todas ellas localizadas en la provincia de Castellón. Estos tres tipos de industrias resultan complementarias en el sector azulejero de la zona y resultó ser objeto en su día de una investigación ordenada en primera instancia por la Fiscalía de medio ambiente de Castellón.

Otros focos de contaminación atmosférica, lo constituyen el sector de la minería en un 5%, con las explotaciones de canteras a cielo abierto y las cementeras con un 2% de los casos. En lo referente a las emisiones procedentes del ámbito urbano, estas ofrecen un porcentaje del 26% del que resulta destacable el 17% de los casos que corresponden a denuncias por ruido, en índice significativamente menor se encuentran el 3% correspondiente a episodios de olores y un anecdótico 1% de electromagnetismo.

Respecto a los incendios de origen no forestal, el porcentaje es del 6% de los casos estudiados, mientras que el 26% restante corresponde a emisiones relacionadas con productos químicos, ya sea el 11% derivado de la combustión de dichos compuestos, el 1% procedente de los residuos de origen químico o el 9% restante generado por la actividad de los productores del sector (Fig. 3.36.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

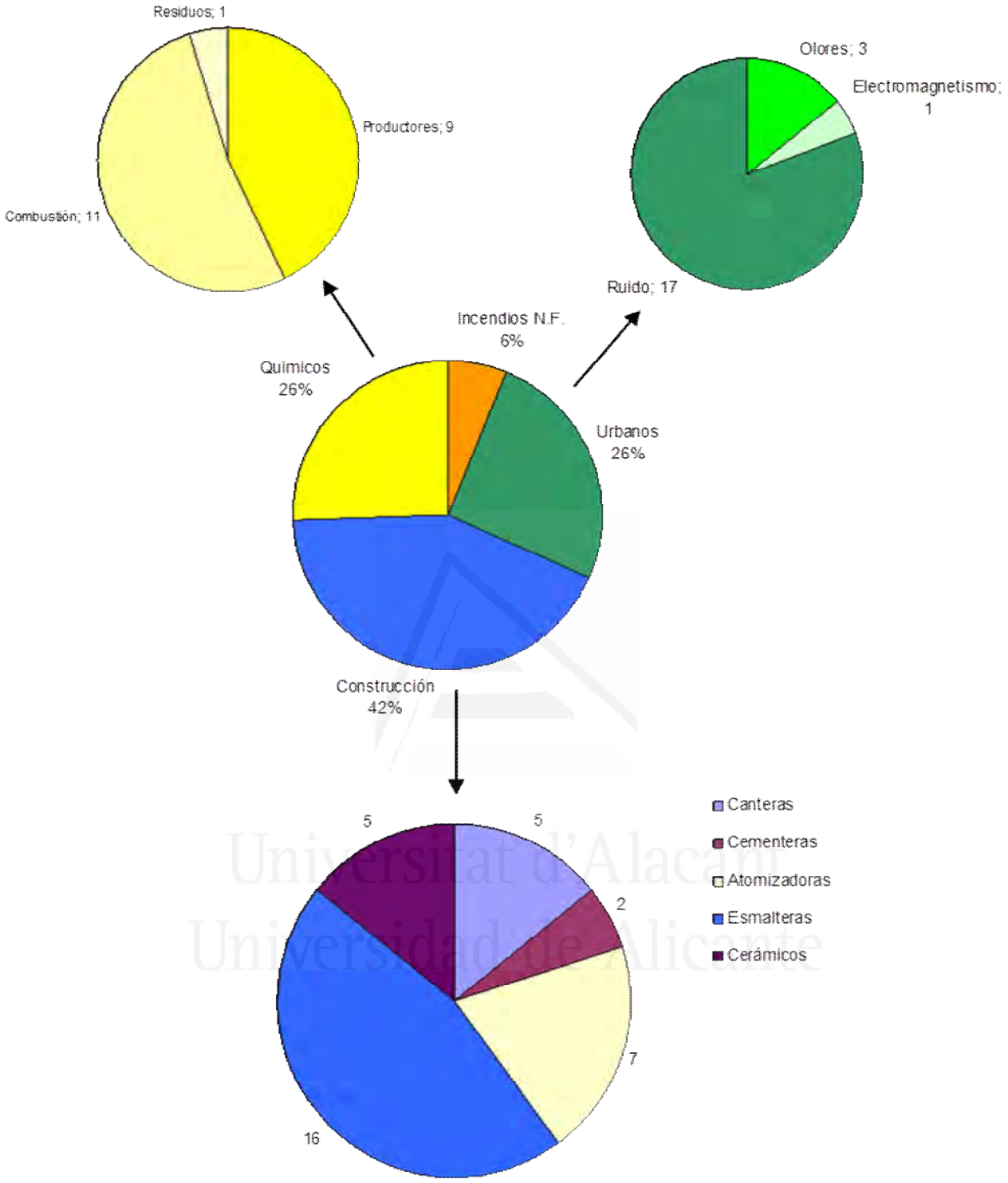


Fig.3.36. Expedientes relativos a contaminación atmosférica.

4.3. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A LAS AFECCIONES AL SUELO

En lo que se refiere a los expedientes seguidos por las distintas afecciones al medio terrestre, (Fig. 3.37.) se cifra en un total de 283 expedientes, en su mayoría se trata de investigaciones relativas a la implantación o gestión de vertederos con

128 expedientes, seguido por el impacto ambiental que determinadas actividades, concretamente 19 en el caso de extracciones de áridos, 77 Transformaciones de terrenos de diversa catalogación y 59 casos de vertidos específicos

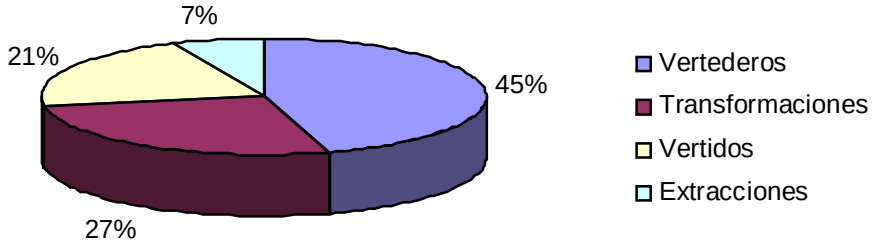


Figura 3.37. Expedientes relativos a las afecciones al suelo.

4.4. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A LA BIOTA

En el aspecto referente a las afecciones a la Biota, (Fig. 3.38.) los expedientes procesados se desglosan en tres categorías principales según el elemento afectado de manera mayoritaria. Según este criterio los asuntos denominados fauna terrestre, alcanzan a un mayoritario 85% de ellos, el resto está dividido entre el 12% de afección a la fauna acuática y el restante 3% está referido a la flora.

Dentro de las agresiones cometidas contra la fauna terrestre se observa que la mayoría de ellos con un 91% tienen como origen de manera directa o indirecta la actividad cinegética. El 3% tiene como origen el sector agrícola, el 2% corresponde a la actividad ganadera y el 4% son de origen urbano.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

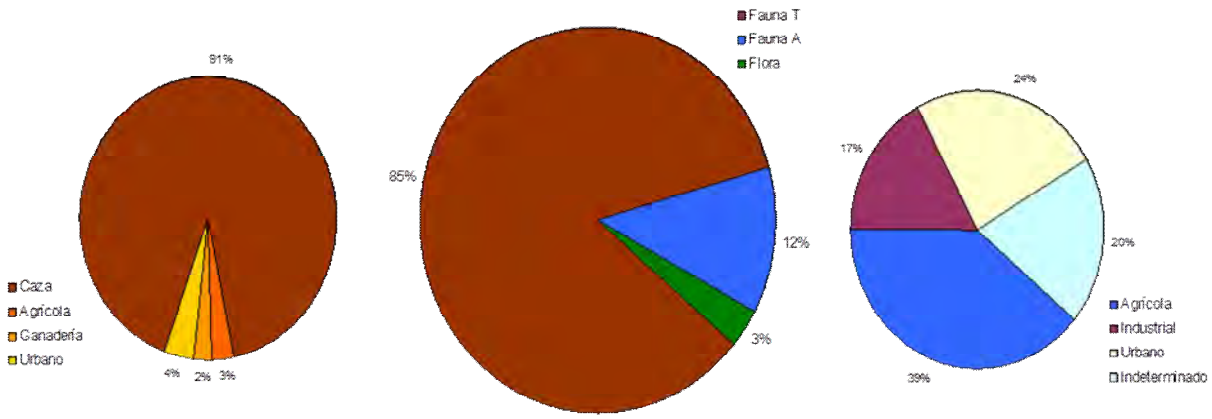


Fig.3.38. Expedientes relativos a afecciones a la Biota.

De las afecciones realizadas sobre la fauna acuática, el 39% de los episodios tienen como origen el sector agrícola, el 17% corresponde al sector industrial, el 24% se origina en el ámbito urbano y en el restante 20% no se ha podido acreditar la concreta procedencia o bien proviene de varios sectores simultáneamente, sin determinar la autoría.

Las mortandades de fauna acuática se asocian con vertidos de diversa etiología (Ej. uso de pesticidas) o alteraciones de las condiciones físicas del hábitat, como por ejemplo la reducción de caudales o el impacto de infraestructuras.

Por último, respecto de las agresiones cometidas contra la flora, el origen lo hallaremos de manera mayoritaria, en las afecciones derivadas de la ejecución de (infraestructuras, vertederos, carreteras, parques eólicos, urbanizaciones, etc.) El resto de la casuística viene asociada con desbroces indebidos o incendios forestales.

4.5. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A LA CATEGORIA DE IMPACTO AMBIENTAL

En cuanto a la distribución de los expedientes de la categoría denominada impacto, (Fig. 3.39.) el 62% de ellos van asociados a obras de infraestructuras, de las que un 29% corresponden a vías de comunicación, un 14% por la instalación de parques eólicos y el 57% restante a la ejecución de obras hidráulicas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

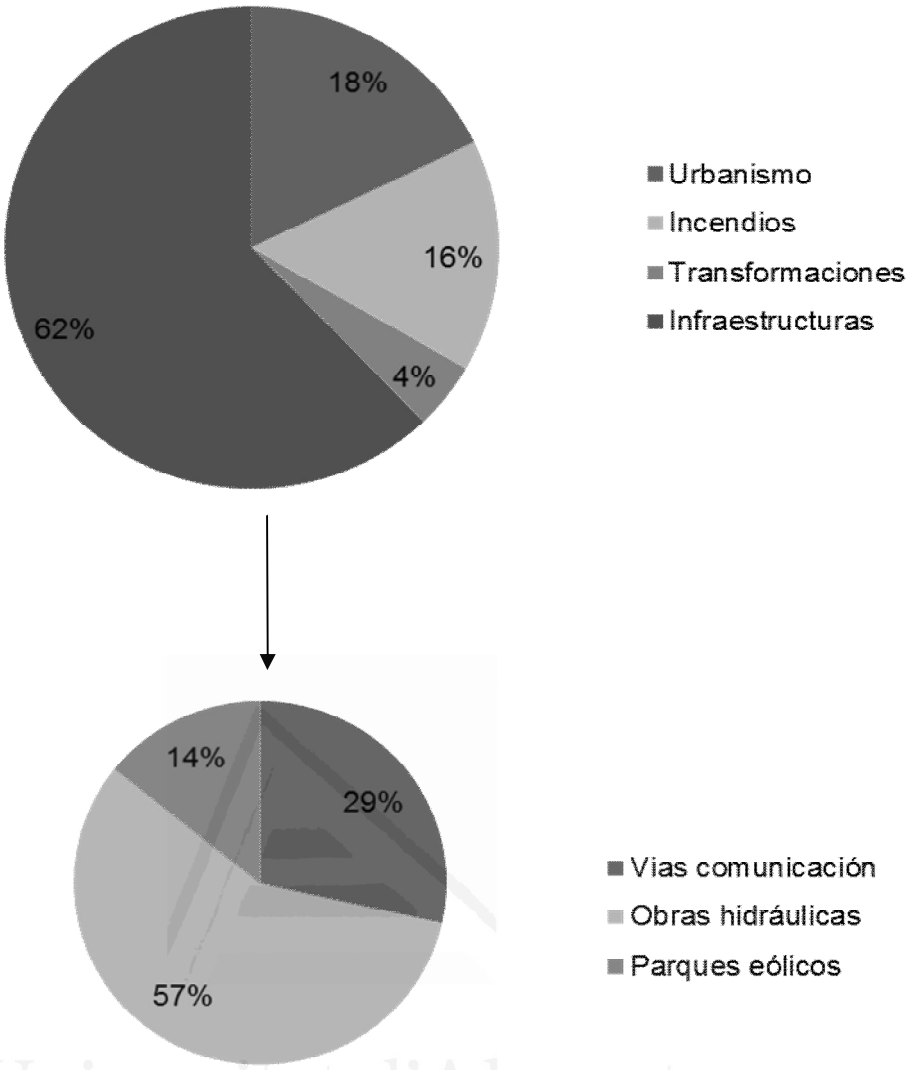


Fig.3.39. Expedientes relativos a Impacto.

Un 18% de los asuntos estudiados está relacionado con el urbanismo, un 16% con incendios y el 4% restante a transformaciones de terrenos con diversas figuras de protección.

4.6. DISTRIBUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES RELATIVOS A SALUD PÚBLICA

De los 27 expedientes relacionados con la salud pública, 17 se refieren a adulteraciones alimentarias (aguas de consumo, aceites, carnes, etc.) y 10 son relativos al uso inapropiado o abuso de medicamentos.

La casuística analizada se halla distribuida, en cuatro categorías: alimentación, productos biocídas, medicamentos y químicos.

5. INCIDENCIA GEOGRÁFICA

5.1. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

La Comunidad Valenciana, posee una gran diversidad socio-geográfica en comparación con otros territorios europeos lo que genera un variado espectro de casuística en materia de afecciones medioambientales.

Así, en zonas interiores y de montaña, la casuística está relacionada principalmente con materia de caza, pesca, uso de venenos, incendios forestales, ordenación del territorio, transformaciones agrícolas, urbanismo ilegal. Se halla también la problemática, frecuentemente vinculada, de la minería y los vertederos ilegales. También se cuenta en estas zonas con algún tipo de industria dispersa, principalmente ganadera, cuya principal problemática ambiental procede de la gestión de los residuos derivados de las propias granjas[121].

La Comunidad Valenciana dispone, además de grandes áreas costeras industrializadas, industrias de todo tipo dispersas por el territorio[122], cuya ubicación muchas veces responde a criterios de oportunidad urbanística, careciendo de criterios reglados que perjudican la prevención de episodios de contaminación por parte de estas. Según Pelegrín (2013) la ordenación del territorio, es a día de hoy una asignatura pendiente por parte de la administración. Esta situación provoca con frecuencia conflictos entre residentes y las diversas actividades económicas con las que comparten proximidad que, en ocasiones, se dirimen en los tribunales penales. A día de hoy, aunque los efectos de la crisis económica han paralizado este tipo de proyectos urbanísticos, la presión que

[121] La provincia en la que se produce la mayoría de purín y gallinaza es Castellón con 1.069.085 Tm/año, con lo que supone un 56% del total de la Comunidad, seguida por Valencia con 758.835 Tm/año (39%) y Alicante que produce 105.850 Tm/año sólo el 5% del total.
Fuente:http://www.cma.gva.es/areas/residuos/res/pir/directiva_general/revpir8.html.

[122] Durante la primera década del siglo XXI, el número de empresas (según el DIRCE) ubicadas en la Comunidad Valenciana se incrementó en 86.812, hasta alcanzar un total de 362.844 a principios de 2009. Ello supone un incremento del 3,5% medio anual. Fuente: Cámara oficial de comercio, industria y navegación de Valencia. http://www.camaravalencia.com/ Informe: La Economía de la Comunidad Valenciana. 2011. pp11.

ejerce lo que ya está construido se mantiene, con lo que presumiblemente sigan iniciándose procedimientos al respecto en los próximos años.

Por otro lado, desde las zonas eminentemente agrícolas, se reclama la intervención pericial en materias relacionadas con la elaboración, venta y consumo de productos fitosanitarios, lo que puede constituir un riesgo grave para la salud de las personas y los ecosistemas expuestos[123]. El uso abusivo de plaguicidas y fertilizantes en los cultivos ha creado un grave problema de contaminación de acuíferos, condicionando en ocasiones el consumo humano. La dinámica de los contaminantes, como los nitratos[124], o determinados herbicidas de amplio uso, y de muy difícil erradicación del subsuelo[125] (Abril, De Paz y Ramos, 1998), genera episodios de alarma social cuando son detectados. Esta circunstancia obliga a tomar medidas a las entidades locales respecto del abastecimiento de aguas de consumo humano.

Esta "contaminación de fondo", por relevante que pueda ser en cuanto a sus repercusiones ambientales debe descontarse de la provocada por las acciones punibles. Este problema, si bien no es nuevo para la criminología, si adquiere en este tipo de expedientes unas dimensiones y complejidad específicas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[123] Se han establecido medidas a través del R. D. 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. Como la descrita en el artículo 17. Requisitos de formación de usuarios profesionales y vendedores. Que establece en su apartado 1 la obligatoriedad que tienen a partir del 26 de noviembre de 2015, los usuarios profesionales y vendedores de productos fitosanitarios de estar en posesión de un carné que acredite conocimientos apropiados para ejercer su actividad, según los niveles de capacitación establecidos en el artículo 18 y las materias especificadas para cada nivel en el anexo IV. Fuente: BOE de 15 de Septiembre de 2012 Nº 223, pp 65127-65171.

[124] Para paliar el problema de la contaminación de las aguas por nitratos, surge la Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, que impone a los Estados miembros la obligación de identificar las aguas que se hallen afectadas o en riesgo de estarlo, por este tipo de contaminación. Para ello, según el Real Decreto 261/1996 que transpone esta normativa, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas deben designar, cada 4 años y dentro de su territorio, las Zonas Vulnerables definidas como aquellas superficies territoriales cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos. En estas zonas es de obligado cumplimiento realizar las recomendaciones de abonado y riego que señala el Programa de Actuación elaborado por las Comunidades Autónomas, con la finalidad de eliminar o reducir los efectos de los nitratos sobre las aguas en dichas zonas. Fuente: http://www.ivia.es/otri/index.php

[125] Las dos comarcas con mayor lixiviación de nitratos por unidad de superficie de la Comunidad Valenciana son L`Horta-Turia y L`Alicantí- Baix Vinalopó-Baix Segura con una lixiviación de 386 y 364 kg N/ha/año, respectivamente. Las zonas del Baix Maestrat y Riberes del Xúquer y la Plana Baixa, 273 y 272 kg N/ha/año.

5.2. MAPAS DE CASUISTICA

Una vez descrita la incidencia de los distintos expedientes y su distribución según los factores expuestos, resulta de interés grafiar su distribución espacial, relacionando territorios con determinados tipos delictivos.

En cualquier investigación, el medio ambiente socio-económico y cultural en el que se gesta y finalmente se comete, es un factor determinante a la hora de aportar teorías explicativas sobre la génesis de la acción que se investiga. La investigación penal medioambiental no se sustrae a estos condicionantes, ya que precisamente comprende una fuerte carga tanto socioeconómica como cultural.

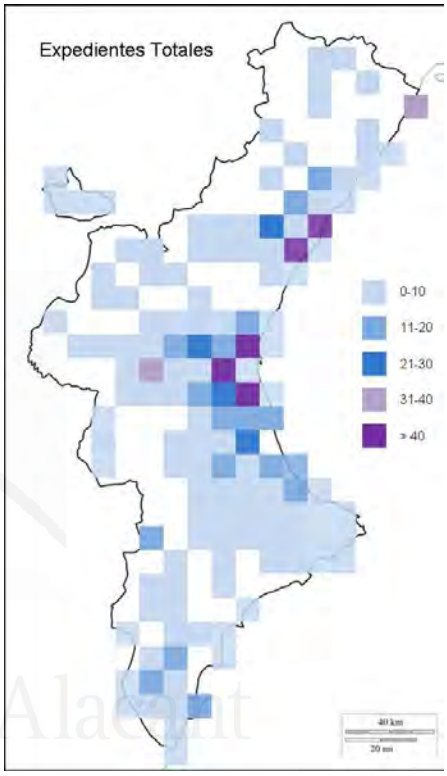


Fig.3.40. Expedientes totales.

De esta manera, tomando como matriz una plantilla de la Comunidad Valenciana, y a partir del procesado de los datos contenidos en la base de datos del Laboratorio de Ecotoxicología forense, siempre dentro del periodo seleccionado para la elaboración de esta memoria, se han dispuesto una serie de mapas de incidencia, donde de una manera gráfica se puede observar la distribución geográfica de las distintas investigaciones penales medioambientales en el territorio de la Comunidad Valenciana.

Con objeto de ofrecer una visión lo más comprensible posible, estos se han estructurado partiendo de una visión global de la situación donde se plasma los expedientes totales y su distribución geográfica e incidencia, factor este que se repetirá en el resto de mapas.

Según se puede apreciar en el mapa de expedientes totales (Fig. 3.40.), son pocas las zonas del territorio de la Comunidad que no han sido objeto de algún tipo de investigación medioambiental si bien su distribución viene marcada por

los grandes núcleos poblacionales. Es lógico pensar que, a mayor población existirá una mayor presión sobre los recursos naturales, tanto legal como delictiva.

Llama la atención, la incidencia de expedientes en el área de la localidad de Vinaroz, si bien la explicación a esta circunstancia, está en el hecho de que los juzgados de esa localidad asumen la competencia jurisdiccional de un vasto territorio. De ordinario, y a pesar de sus dimensiones, se trata de una demarcación en la que no destacaría por una casuística especialmente elevada, a no ser por la adscripción a sus juzgado de un elevado porcentaje de los expedientes sobre la investigación penal de la modalidad de caza conocida como *parany*, que en ocasiones no han podido ser asociados con la localidad donde se perpetraba la acción concreta, y que presenta una incidencia destacada en el territorio bajo la jurisdicción de los juzgados de Vinaroz.

Por otro lado, se observa que, mientras la ciudad de Valencia presenta una baja incidencia, su área metropolitana tiene un alto índice de incidencia en un radio aproximado de 15 Km. debido a la presencia del cinturón industrial.

La otra zona que llama la atención por un índice igualmente elevado, es la referida a Castellón de la Plana y Nules principalmente. Aunque se repite la misma situación descrita en el caso de Vinaroz, con la salvedad de que además estos juzgados soportan un índice nada desdeñable de asuntos relacionados con la industria y el urbanismo.

La menor incidencia de asuntos corresponde a la provincia de Alicante, resulta llamativo el hecho de que en una amplia zona que abarcaría aproximadamente, desde el municipio de La Nucía, hasta el de El Campello, no se haya registrado ninguna intervención, máxime cuando se trata de una zona litoral y densamente poblada, al menos en su franja costera, con las connotaciones medioambientales que tal circunstancia conlleva. Finalmente, tanto las zonas interiores y de montaña de la Comunidad, arrojan por razones obvias una nula incidencia de asuntos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

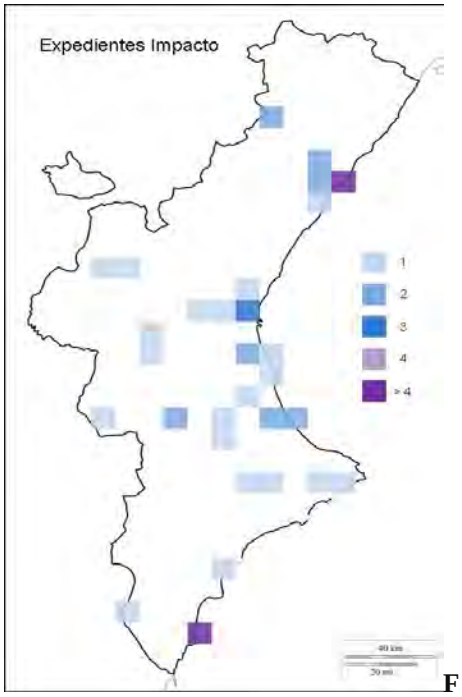


Fig.3.41. Expedientes Impacto

Posteriormente se presentan una serie de mapas (Fig. 3.41 a Fig. 3.46), seleccionando diferentes tipos delictivos descritos en fases anteriores, (Impacto, Atmósfera, Terrestre, Aguas, Biota, Salud pública) que aportan una especificidad intermedia.

Por último, aunque se puede observar que algunas de las afecciones se solapan dentro de varios tipos, este desglose que va de lo genérico a lo específico contribuye también a ver el problema dentro de contexto, ya que toda acción guarda relación con la oportunidad, estando indefectiblemente asociada con la existencia de un recurso o un sistema natural específico.

Dentro de los expedientes denominados de **Impacto Ambiental**, se reflejan aquellas investigaciones que han ocasionado una especial afección medioambiental, debido bien a su extensión o a su especial idiosincrasia, ya sea por tratarse de grandes infraestructuras o por afectar a zonas de especial valor ecológico.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 12. Minería a cielo abierto y aerogeneradores.

Así pues y a la vista del mapa de incidencia (Fig. 3.41.) destaca el impacto generado por la construcción de un puerto deportivo, en el cordón de dunas de Guardamar del Segura[126] y las investigaciones llevadas a cabo en el interior de la Comunidad, concretamente en los términos municipales de Enguera, Calles, Chelva, Andilla y Vilafranca debido a irregularidades en la instalación de parques eólicos, en este último término asociada con una importante mortandad de aves rapaces y buitres.

Otros expedientes incluidos en esta categoría, son los referidos a grandes infraestructuras como el aeropuerto de Castellón en Villanueva de la Alcolea, el proyecto de la carretera de Oropesa-Cabanes y las infraestructuras para la línea del tren de alta velocidad a la altura de Benicasim.

También se incluyen los incendios en esta categoría, dado que afectan a una gran extensión de terreno y/o lo hacen sobre un espacio con algún nivel de protección específico, que suelen llevar aparejada la evacuación de personas. Sirva como ejemplo los acaecidos en los términos de Pedralba, en el paraje conocido como la Pea y Paridera, dentro del parque natural del Turia, o el que afectó a varios términos municipales (Chelva, Benagéber, Calles y Tuejar) con unas 600 hectáreas de extensión. Por último, referirse a aquellos expedientes sobre la transformación de grandes humedales en zonas agrícolas o urbanizaciones como los marjales de Xeresa, Tavernes o Massamagrell.

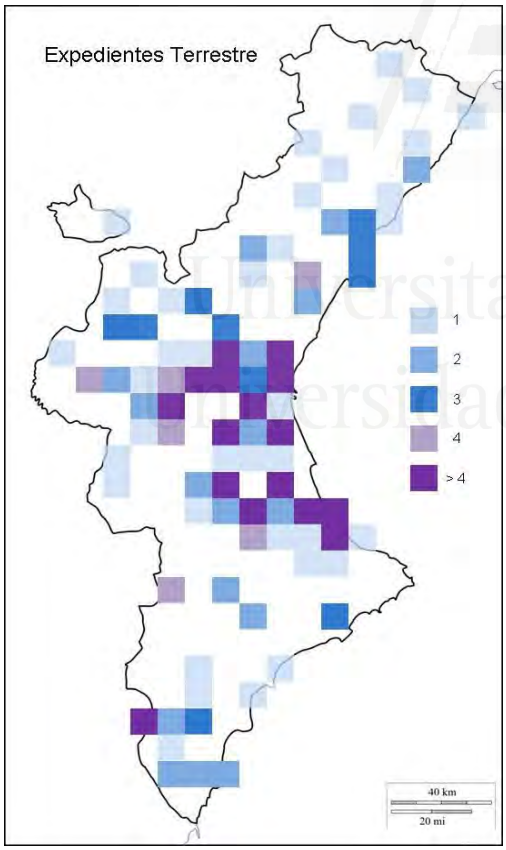


Fig.3.42. Expedientes Terrestre.

[126] Los ecosistemas dunares mediterráneos, se encuentran incluidos entre los tipos de hábitats naturales de interés comunitario en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

Los expedientes sobre **medio terrestre** (Fig.3.42.), resultan ser los más numerosos, básicamente por la matriz sobre la que se comete el hecho, resultando en este aspecto lo que podía denominarse una casuística de amplio espectro. De esta manera se subsumen en esta categoría, expedientes referidos a vertederos ilegales o de gestión irregular, todo tipo de vertidos a suelo, transformaciones de áreas forestales para cultivos o viviendas y expedientes de extracciones ilegales del sector minero. En lo que se refiere a su distribución geográfica, resulta igualmente amplia, estando presente en gran parte del territorio de la Comunidad Valenciana, a destacar la especial presencia de casos en la comarca de la Safor, zona interior de Xàtiva, Ontinyent, Carcaixent, Alzira...Área metropolitana de Valencia, Camp de Turia, Los Serranos. Respecto a la provincia de Alicante, el municipio de Orihuela y sus pedanías.

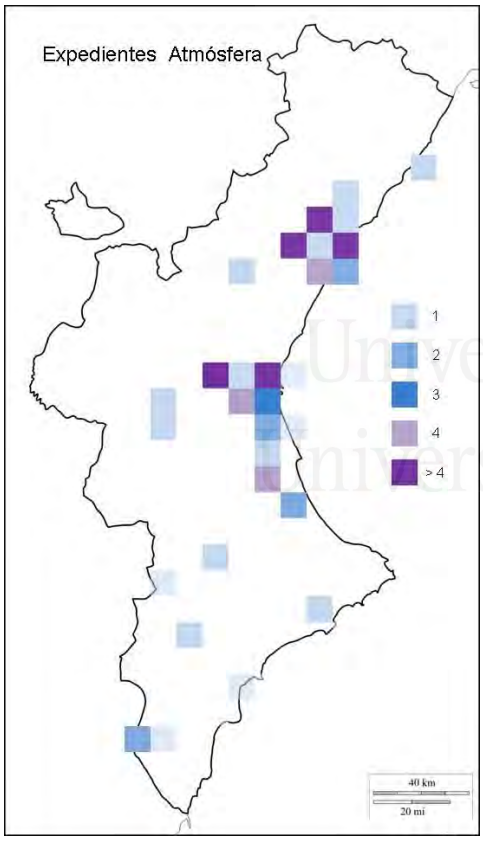


Fig.3.43. Expedientes atmósfera

A continuación, se analiza la distribución de los asuntos investigados relacionados con las **emisiones a la atmósfera** (Fig. 3.43.). Como ya se ha comentado, en esta categoría se engloban básicamente dos clases de investigaciones. Están las referidas a emisiones de ruido, ya sea de ruido proveniente de actividades de ocio situadas en zonas urbanas o costeras, dotadas estas últimas con un carácter de estacionalidad, o generadas por industrias y/o equipamientos energéticos. Los efectos de las emisiones sonoras, suele circunscribirse a un área delimitada y reducida.

No ocurre lo mismo con las emisiones e inmisiones atmosféricas de partículas y gases, que cuentan con la particularidad de su facilidad de dispersión, y por ende con la dificultad añadida para acreditar y concretar el radio de acción

de sus efectos nocivos[127]. De manera destacada, se observan dos áreas clave en cuanto a estas emisiones; por un lado y en la provincia de Castellón, se concentran en el área que abarca básicamente los términos municipales de Nules, Villareal, L`Alcora, Onda, Castellón, Vall D´alba, Almazora y Burriana donde se encuentran ubicadas la mayor parte de las empresas del sector cerámico. Por otro destaca la zona norte y oeste de la ciudad de Valencia con un sector industrial destacado y que da lugar también a episodios de contaminación de este tipo.

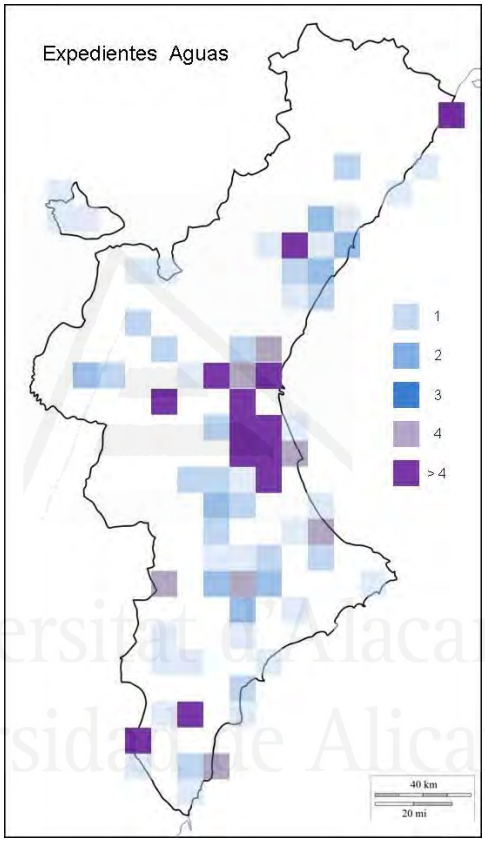


Fig.3.44. Expedientes aguas.

Relativo a las investigaciones de expedientes sobre **aguas** (Fig. 3.44.), estas tienen principalmente dos orígenes urbano o industrial, por lo que su distribución a lo largo y ancho de la Comunidad Valenciana se encuentra en las proximidades de núcleos urbanos e industriales, quedando las zonas de interior algo más libres de este tipo de afección. No obstante, en estas zonas también se da un componente de estacionalidad, ya que es durante los periodos vacacionales,

[127] Son expedientes de una especial dificultad a la hora de su investigación, con lo que en el caso de determinadas actividades industriales como por ejemplo las del sector cerámico, se ha de acudir a complejos estudios de regimenes climáticos y de vientos para intentar determinar un área de afección.

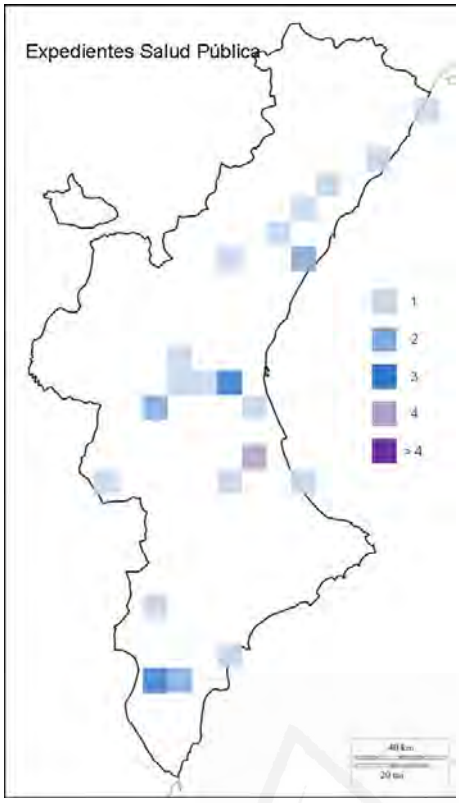
debido a la afluencia de más población y la ausencia o deficiencia de la EDAR, cuando se genera un grave problema ambiental y sanitario. De esta forma se han llevado a cabo 21 investigaciones por este motivo en todo el territorio. Respecto a los vertidos asociados inequívocamente con sector industrial, destacan las papeleras con 16 expedientes.

Así pues, vemos que una parte importante de estas afecciones se centran en los vertidos efectuados en la zona de Vinaroz, que afectan principalmente a aguas subterráneas, la zona de Ribesalbes, Onda, L`Alcora. En lo que respecta a la provincia de Valencia, una vez más el área metropolitana y su cinturón industrial, muestran una incidencia muy pronunciada, con la problemática añadida de la proximidad al parque natural de la Albufera[128] de Valencia (21.000 Ha).Este espacio natural está literalmente rodeado de industrias y municipios, se convirtió desde los años 70 en el desagüe de la comarca, con las graves consecuencias que se derivan y que a pesar de haberse mejorado los sistemas de saneamiento y depuración, continua registrando vertidos directos sin depurar[129].

Una comarca que también ha sufrido graves episodios de contaminación durante largos periodos de tiempo, es la situada al sur de Valencia, concretamente en los municipios de L´Ollería, L´Alcudia, Albaida, Alginet, Ontinyent y zonas limítrofes debido al desarrollo en su territorio del sector textil (principalmente,) siendo los ríos Albaida y Clariano los principales afectados. En la provincia de Alicante, en este sentido destacan los municipios de Alcoy y Crevillent.

Por último, se han llevado a cabo campañas de investigación de cuenca en tres tramos fluviales (Turia, Segura y Magro) debido a su elevado deterioro ecológico provocado por el vertido sistemático de aguas residuales urbanas e industriales sin depurar.

[128] La zona húmeda de *L'Albufera* de Valencia se encuentra situada en la depresión costera existente entre los ríos Júcar y turia al sur de la ciudad de Valencia.
[129] http://www.chj.es/es-es/medioambiente/albufera/Paginas/PresentacionAlbufera.aspx



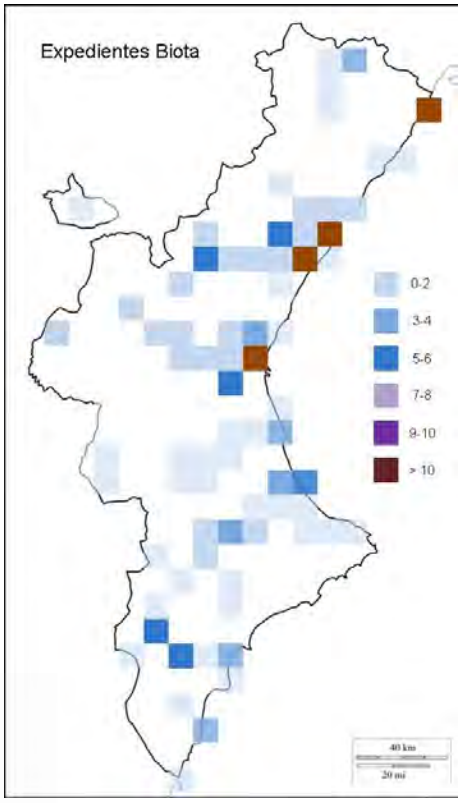


Fig.3.45. Expedientes salud pública. **Fig.3.46. Expedientes biota**

Respecto a los expedientes relativos a la **salud pública** (Fig. 3.45.) además de su distribución geográfica, podemos distinguir unos tipos principales:

Zonas urbanas: expedientes por anabolizantes e intoxicaciones alimenticias.

Zonas rurales con presencia de explotaciones de ganado: presencia de sustancias de engorde, con especial incidencia en la provincia de Castellón.

Zonas con agricultura intensiva: contaminación de aguas de consumo principalmente por uso inadecuado de nitratos y biocídas principalmente en la provincia de Valencia. En la provincia de Alicante, el mayor porcentaje de casos se ha centrado en torno a los municipios de Albatera y Elche debido al uso irregular de fitosanitarios.

Respecto a los asuntos investigados relativos a la **biota** (Fig. 3.46.), concretamente a la flora, destacan las afecciones a microreservas, debidas a incendios u obras. Los asuntos sobre fauna terrestre tienen como origen dos tipos de manera principal; los asuntos de envenenamientos de fauna doméstica y silvestre que comparten los mismos patrones de distribución, siendo esto

básicamente zonas urbanas en el primer caso y proximidades de áreas de cultivos y cotos de caza donde no existe una clara discriminación en función del origen de los ejemplares, es decir soportan similar incidencia de muertes los silvestres y los domésticos, en su mayoría perros. Los asuntos referidos a mortandad de fauna acuática, muestran una distribución bastante uniforme en todo el territorio, lógicamente en cursos de agua (acequias, embalses, ríos, zonas costeras) y próximos a zonas urbanas, industriales y agrícolas, ya que la etiología de las mortandades suele responder básicamente a vertidos, arrastres y lavados de biocidas y anoxia debido a disminuciones de caudal.

En el mapa de distribución (Fig. 3.46.) se aprecia unas zonas concretas, Castellón de la Plana, Nules, Vila-real y Vinaroz, donde según el código de colores empleado en las respectivas leyendas de mapa, indicando la densidad de asuntos, se estaría ante cuatro zonas de una mayor incidencia relativa. Esta circunstancia está asociada con la incidencia de la práctica del *parany* en las demarcaciones de los juzgados encargados de la instrucción, tramitación y fallo de los expedientes". Como ya se ha comentado, ante la ausencia de datos más explícitos en cuanto a la exacta ubicación de la acción en la documentación disponible se ha optado por asignarlos al órgano judicial cuya competencia territorial le atribuye la investigación

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO

Junto con la recopilación de datos relativos a aspectos procesales y ambientales de cada uno de los expedientes de investigación estudiados se procedió a la realización de una base de datos específica sobre aspectos criminológicos. Los diversos campos que conforman esta base de datos, han sido diseñados atendiendo a criterios puramente criminológicos de los tipos analizados. De esta manera, los parámetros seleccionados e incluidos con tal finalidad, se refieren a la descripción del hecho investigado, de los autores del mismo[130] así como el sector[131] de procedencia de los autores.

En el aspecto referente a la víctima, se describe si se trata de victima concreta o difusa, de su tipología en cuanto si se trata de un único individuo, población, ecosistema o comunidad; así como el origen de la victimación, si se trata de una víctima inocente, imprudente, infractora, provocadora o de otro tipo, en función de su relación o participación respecto del hecho delictivo estudiado.

Otro de los aspectos incluidos es el referente a los datos de procedencia del denunciante y de la denuncia; así se distingue entre denunciante particular y público y, en relación al ámbito de la denuncia, si es: de oficio, persona física, jurídica, colectivos, a petición u otros.

Hay que tener en cuenta que estos datos se han establecido a partir de la documentación obrante en los diversos expedientes, por lo que en alguno de los casos establecidos como de oficio, el origen de la denuncia pudiera atribuirse a un particular, colectivo, etc. Ante la ausencia del dato se ha optado por establecerlo así.

Por último, se incluye si constan en la base de datos matriz del laboratorio, datos referentes a la intervención administrativa previa, administración

[130] Es decir, si se trata de particulares, personas jurídicas, administraciones, si es desconocido o incluso si existe duplicidad en la autoría.
[131] Sector económico, social o de infraestructuras.

interviniente, duración de la intervención, y finalmente si consta conocimiento de que haya recaído sentencia judicial y el sentido de la misma.

Esta última información tiene importantes carencias, debido a que la información documental que suele acompañar al oficio que el peticionario hace llegar al Laboratorio de Ecotoxicología forense, en muchsas ocasiones no se aporta un histórico de las actuaciones realizadas hasta ese momento. De esta manera, tan solo se puede reflejar aquella que si se aportó en su día, no indicando necesariamente tal aportación que el expediente se halle completo.

Por otro lado, una vez finalizada la intervención del Laboratorio de Ecotoxicología Forense en cuanto a la investigación se refiere, con la remisión al solicitante del pertinente informe pericial; lo más habitual es que no se obtenga información ni de los posteriores tramites a realizar, ni de la resolución final del asunto.

Con el fin de ofrecer una visión más explícita, se han elaborado diversas gráficas representando la distribución de los parámetros mencionados

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. DISTRIBUCIÓN POR TIPOS DE DELITOS INCLUIDOS EN LA BASE

Fruto de la agrupación en tipos de los expedientes se ofrecen los siguientes resultados.

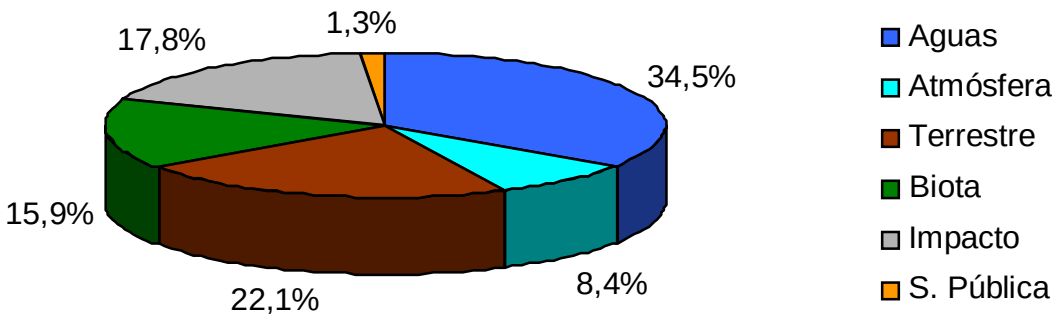


Fig.3.48. Tipos delictivos.

La base de datos de referencia parte de un total de doce categorías distintas. Conviene tener en cuenta que se trata de una base con una elevada especificidad, y por tanto, se ha procedido a la selección de los asuntos y su asignación a tipos más generales que doten de mayor inteligibilidad y a la vez evite una pérdida de información. Este proceso se ha hecho de manera progresiva y meditada, hasta llegar a distribuirlos y agruparlos en los seis tipos de referencia (Fig. 3.48.).

Los expedientes relativos a la contaminación de las **aguas**, son los que aportan mayor casuística al estudio. En ellos se incluyen: los vertidos de origen industrial y/o urbano al alcantarillado, directamente al cauce de ríos o acequias o incluso al interior de pozos. Se encuentran algunos casos relativos a aguas de consumo humano, aunque de manera minoritaria. La categoría de **atmósfera** e **impacto** no sufren variación alguna con respecto a la clasificación general, manteniendo los mismos expedientes.

La categoría denominada **terrestre**, asume los expedientes que se ocupan de afecciones al suelo, instauración y gestión ilegal de vertederos y residuos.

El aspecto referido a **biota**, contiene los expedientes referidos a las afecciones tanto a la fauna terrestre con 89 asuntos, como a la acuática con 49

expedientes. Los asignados a **salud pública** incluyen los referidos tanto a sustancias anabolizantes, como a medicamentos empleados en el engorde ilegal de ganado, con destino al consumo humano.

Se establece dentro de las doce categorías iniciales, una de **tóxicos** que debido a la variedad de asuntos que incluye, no es tratada dentro de la anterior clasificación por lo que se procede a expresar en otro gráfico su casuística y distribución (Fig. 3.49.).

Esta categoría consta de un total de 284 expedientes que se distribuyen de la siguiente manera. Por un lado están los referidos al "programa antídoto" que se subdividen en dos categorías; los denominados **fauna terrestre** (56 exp.), que son aquellos en los que se ha podido constatar la muerte de especímenes debido al uso ilegal del veneno, por necropsia o por informes veterinarios que acreditaban el uso del tóxico. Y los expedientes "**antídoto**" en los que únicamente se cuenta con el veneno empleado como indicio de la práctica delictiva (27 exp.).

Se cuenta con otra categoría denominada **consulta** (22 exp.) en la cual se incluyen los asuntos referidos a los efectos que de manera específica pueda suponer el tóxico en humanos tanto de etiología accidental como intencionada, así como la exposición a determinadas sustancias, como los asuntos referidos específicamente a vertidos puntuales a suelo de determinados productos químicos o tóxicos, con una casuística reducida.

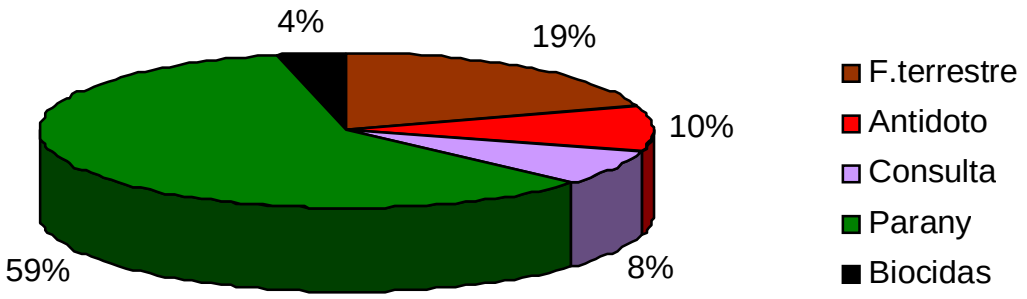


Fig.3.49. Tóxicos y subcategorías.

Una importante fuente de procedencia, lo constituyen los asuntos referidos al ***parany*** (169 exp.).

Por último, otro ámbito de actuación lo constituye el referido a los productos fitosanitarios/**biocidas** (10 exp.), tanto en lo que se refiere a su uso y/o comercio ilegal.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. SECTORES IMPLICADOS

Respecto al sector implicado (Fig. 3.50.) de manera mayoritaria, se encuentra el referido a la gestión de los diferentes tipos de residuos. Se pueden agrupar en cuatro grandes grupos que aglutinarían la práctica totalidad de los casos investigados.

Por un lado, se encuentra el sector de los vertederos, entendidos como instalaciones de todo tipo, tanto los que se implantan de manera legal (aunque tras inspeccionarlos, se pongan de manifiesto determinadas irregularidades) y los que se implantan de manera totalmente ilegal, sin observar ninguno de los requisitos legales que necesitan este tipo de actividades.

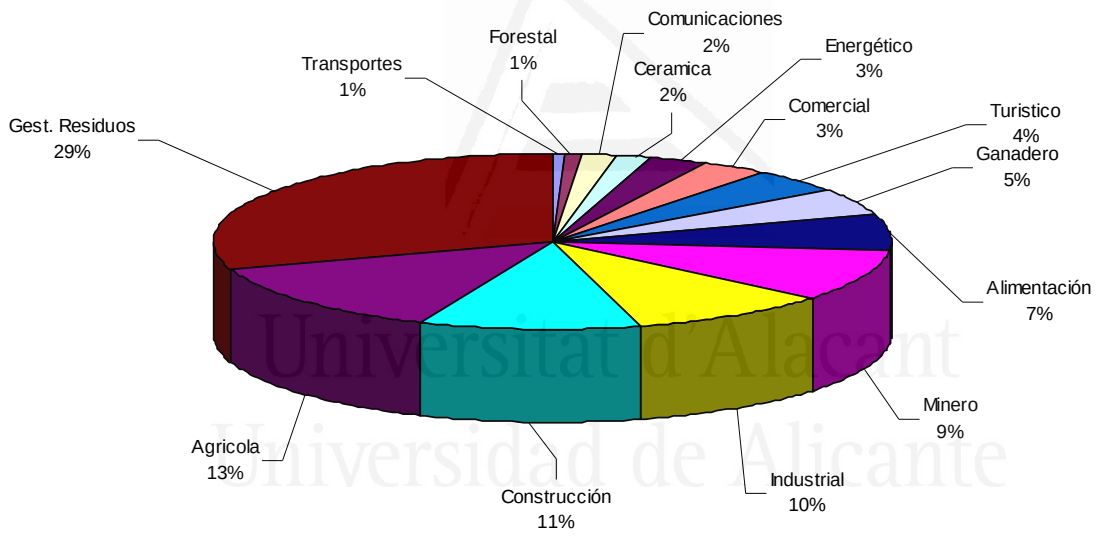


Fig.3.50. Sectores investigados.

También ocupan un lugar destacado las empresas depuradoras de vertidos urbanos e industriales (EDAR).

El resto de la casuística, viene referida a las actividades de valoración y gestión de residuos, con fines de aprovechamiento comercial, con dos sectores específicos destacados como son el de los RTP y el de la valorización de residuos orgánicos, principalmente procedentes de la ganadería, con el objeto de la fabricación de abonos. En ellos, se encuentran tanto actividades de instauración legal como ilegal.

3. ORIGEN DEL AUTOR

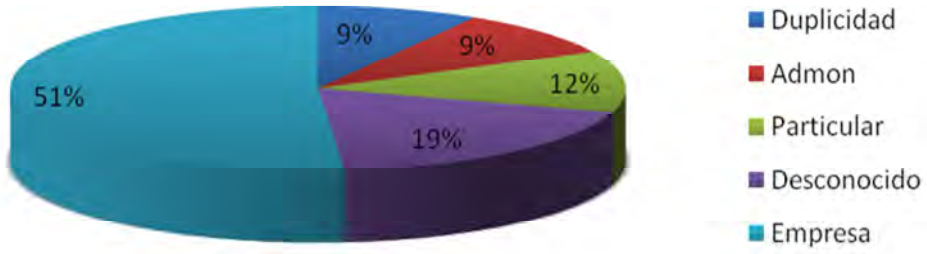


Fig.3.51. Procedencia autor hecho investigado.

Del gráfico referido al autor del hecho investigado, destaca el sector empresarial con gran prevalencia sobre el resto de actores implicados; suele tratarse de instalaciones susceptibles de generar un grave daño al medio ambiente, si no observan los condicionantes medioambientales preceptivos para el ejercicio de su actividad (Fig. 3.51.).

Por otro lado, también se desprende del análisis de los datos un número importante de autoría de origen ignoto, esta circunstancia viene a poner de manifiesto una vez más la dificultad en la investigación y establecimiento de autoría de las investigaciones medioambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. ORIGEN DEL DENUNCIANTE

El origen de la denuncia tiene dos procedencias bien definidas, por un lado se hallan las que tienen un origen público; 638 de estas denuncias corresponden a investigaciones iniciadas por las FCS y Juzgados o Fiscalías de oficio, mientras que 49 se inician a petición de otras administraciones públicas.

En lo que respecta a las que tienen una procedencia privada, destacan las que tienen como origen la denuncia de una persona a nivel particular y las que proceden de diversos colectivos, en su mayoría de etiología ecologista. En referencia a estos últimos colectivos, destacar que son los denunciantes mayoritarios cuando el asunto tiene un gran impacto o entidad ambiental, con la alarma social que suele llevar aparejada esta serie de afecciones. Estos resultados dan una idea de la importancia de la implicación de estos colectivos y de la sociedad en general en la sensibilización del problema medioambiental que se traduce en un importante número de denuncias.

La participación de los colectivos sociales, en su labor de denuncia de las agresiones medioambientales resulta fundamental a la hora de iniciar procedimientos de investigación que los prevengan o en la determinación de responsabilidades.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

No obstante, estos colectivos, pueden ver en ocasiones limitada su acción por aspectos burocráticos y económicos. Así según se desprende de los resultados del estudio, los datos de la Fiscalía de Valencia indican un 5'3% de denuncias recibidas de diversos colectivos, cifra que aunque pueda parecer baja si la comparamos con la labor de denuncia alcanzado por la administración (61%)[132]; no lo son tanto debido a su importancia relativa en determinado tipos que las administraciones no suelen denunciar: 4'6% Prevaricación ambiental, 33'8% aguas, 1'5% atmósfera, 30'8% terrestre, 15'4% biota y 13'8 impacto.

[132] Ver comentario Figura 5, resultados Fiscalía Valencia

En el caso de la Fiscalía de Castellón un 32% de asuntos proceden de colectivos, lo que indica una participación ciudadana activa en la protección ambiental, a través de la denuncia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5. ORIGEN DE LA VICTIMA

Como ya se comentó en la introducción, la aplicación de los criterios y clasificaciones tradicionales de la victimología resultan insatisfactorias a la hora de describir la realidad de las víctimas de las agresiones medioambientales. Partimos pues del axioma de que el concepto de víctima no puede restringirse al ámbito de lo humano ni de lo subjetivo para que su estudio tenga algún interés desde el punto de vista de la detección, prevención, tratamiento y rehabilitación de lo dañado por estos hechos.

Con este objetivo, se ha propuesto una clasificación de las distintas victimas que pueden verse afectadas en diversos grados, intentando su clasificación mediante características ordenadas, jerárquicas, distintivas y delimitadas.

Dado que se pretende partir de la realidad para la búsqueda de un modo de describir las víctimas de estos hechos, debemos en primer lugar descartar aquellos expedientes de investigación penal que carecen de una víctima definible. Así, mientras que en 723 de los 1051 expedientes analizados se atribuye algún tipo de víctima, en el resto no aparecen víctimas definibles por dos motivos principales:

Porque los supuestos no trascendían la esfera de lo administrativo, con lo que a pesar de que en alguno de ellos se pudieron generar daños, si no existe infracción de norma administrativa no ha lugar a continuar con la vía penal: Explotaciones mineras autorizadas, daños a cultivos o infraestructuras y expedientes del programa antídoto en los que se localizó e intervino el cebo y no se pudo acreditar la existencia de víctimas.

Porque no existían consecuencias ambientales, dado que los hechos investigados se mantenían en el ámbito del riesgo hipotético: proyectos de infraestructuras, consultas sobre fitosanitarios, tóxicos, vertidos a alcantarillado y accidentes sin consecuencias ambientales

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Respecto de los que sí se les atribuyeron víctimas, se propuso una primera clasificación de sus víctimas en dos grandes conjuntos: Concretas y Difusas, en función de la posibilidad de cuantificarlas y detectarlas entre los potencialmente afectados.

En un segundo nivel, se consideró la división de los afectados por su número y diversidad. Así, mientras que en el ámbito de la ecología descriptiva[133] podemos distinguir entre individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas, pueden distinguirse procesos de degradación que afectan a estos cuatro niveles en función de su magnitud e idiosincrasia (Margalef, 1982). Este segundo nivel de clasificación tiene su correlación en las poblaciones de nuestra especie, en las que podemos distinguir acciones delictivas que afectan a individuos, colectivos, comunidades o poblaciones en función de su magnitud. Es evidente que, aquellos episodios de contaminación que afecten a poblaciones van a afectar a los individuos concretos que la componen, pero lo que pretende esta clasificación es establecer el encuadre más adecuado para afrontar la descripción de las víctimas en cada caso.

Considerando ambos niveles independientemente, pudo realizarse una primera clasificación de las víctimas de afecciones medioambientales objeto de investigación en diversas categorías (Fig. 3.52.):

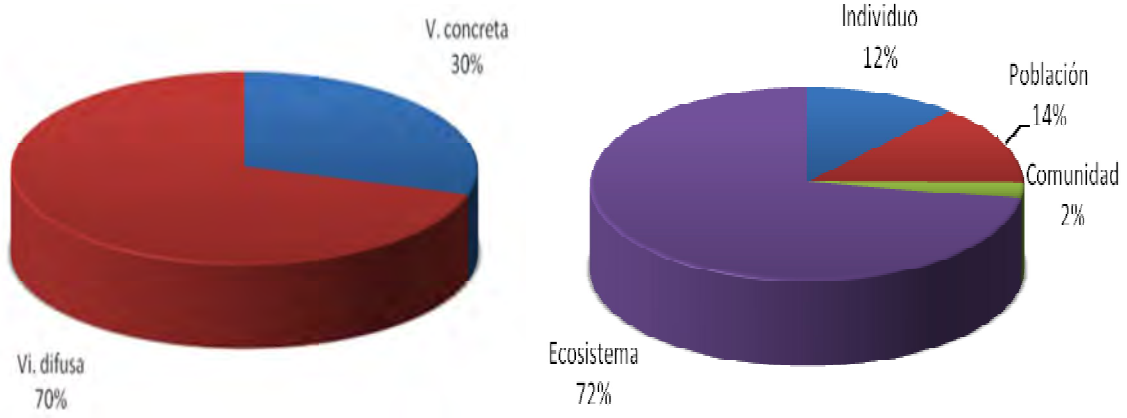


Fig.3.52. Ámbito de afección de las víctimas y tipos en porcentajes.

[133] El aspecto descriptivo de la ecología se centra básicamente en el reconocimiento y exposición de la importancia numérica de las distintas especies y de como se reparten.

En un tercer nivel, se tuvo en consideración que al incluir en el tipo penal los riesgos para la salud de las personas, debía ponderarse el modo en el que las víctimas de nuestra especie intervenían en el hecho, la participación y conciencia que éstas tenían de los mismos, considerándolas como imprudentes, infractoras e inocentes, debido a las implicaciones que dicha clasificación podía tener desde el punto de vista de la prevención del delito y reparación del daño.

Entre los expedientes con victimas concretas que afectan a un solo individuo se han incluido 58 relativos en su mayoría a mortandad de fauna terrestre afectada por envenenamientos. Mientras que los relativos a poblaciones corresponden a 224 expedientes de fauna piscícola y caza furtiva con métodos masivos que afectan a poblaciones concretas de determinados organismos dentro del ecosistema. 12 expedientes presentaban afecciones sobre comunidades relacionados con la afección a microreservas de flora y comunidades de murciélagos, principalmente por obras de infraestructura, y 11 expedientes, afectaban a ecosistemas en su conjunto tratándose de afecciones de mayor extensión a ríos, marjales, bosques....

Dentro de las víctimas humanas, pese a que conceptualmente podrían darse los supuestos del tercer nivel de clasificación tanto entre individuos como en poblaciones, tan solo se encontró diversidad en los expedientes que afectaban a determinadas comunidades. Así, se clasificaron cuatro expedientes que afectaban a poblaciones infractoras, relacionados con la construcción de viviendas ilegales cercanas a industrias o actividades molestas e insalubres. Mientras que entre las poblaciones imprudentes se incluyeron 3 investigaciones relativas a viviendas ubicadas como en el caso anterior, solo que de manera legal, cuando la actividad ya estaba en funcionamiento, con lo que la responsabilidad recae sobre los garantes del ordenamiento urbanístico. Los casos de poblaciones humanas inocentes, con 6 expedientes, se refieren a investigaciones penales por distribución de productos, alimentos o sustancias medicamentosas, así como afección a aguas de consumo de las que no queda descrita su área de distribución.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Del análisis de los datos generales, se deduce que las víctimas tienen en su mayoría una vinculación inocente con el hecho 98%, en un porcentaje del 70% un origen difuso y afectan en mayor medida al ecosistema en su conjunto (405 expedientes) aunque son también frecuentes aquellos casos en los que los daños se restringen a determinadas poblaciones (224 expedientes) tanto humanas como de organismos de otras especies.

Concretar el modo en el que las víctimas se relacionan con la acción investigada, el número (absoluto y relativo), la distribución y las relaciones existentes entre ellas y con los demás elementos del ecosistema es relevante a la hora de establecer el daño sobre el equilibrio de los sistemas naturales y la salud de las personas, aun cuando este se postule de modo hipotético. Esta clasificación permite definir el enfoque más adecuado en cada caso.

Para la unificación de estas clasificaciones sobre los expedientes de investigación analizados se han considerado los mismos criterios establecidos para la clasificación de la gravedad del perjuicio, aunque en este caso no se deduce un "índice", sino que se designan los tipos de victima implicados en cada caso.

Como ya se ha comentado, de los 1051 expedientes analizados, un total de 109 carecen de víctimas, tratándose de infracciones administrativas leves o de informes sobre el riesgo hipotético sin víctimas definidas. Con respecto al resto de categorías, la clasificación de las víctimas siguiendo los criterios de este estudio es la siguiente:

Clase	Sociales	Ambientales	Directas	Inducidas	Potenciales
I	Individuos	Especímenes	10	-	931
II.	Colectivos sociales	Comunidades	536	485	144
III:	Recursos Económicos	Recursos Naturales	826	337	127
IV.	Sociedad	Ecosistemas	345	425	733

Tabla 3.5. Clasificación de las Victimas y número de casos.

De esta forma, para una mejor comprensión de la víctima, en cuanto a su configuración y afección convendría establecer un paralelismo entre la especie humana y la del resto de ecosistemas que componen el medio ambiente. Unificando las terminologías de especímenes (personas concretas) comunidades (grupos reducidos de personas), recursos naturales (recursos socioeconómicos) y ecosistemas (poblaciones de personas de cierta entidad).

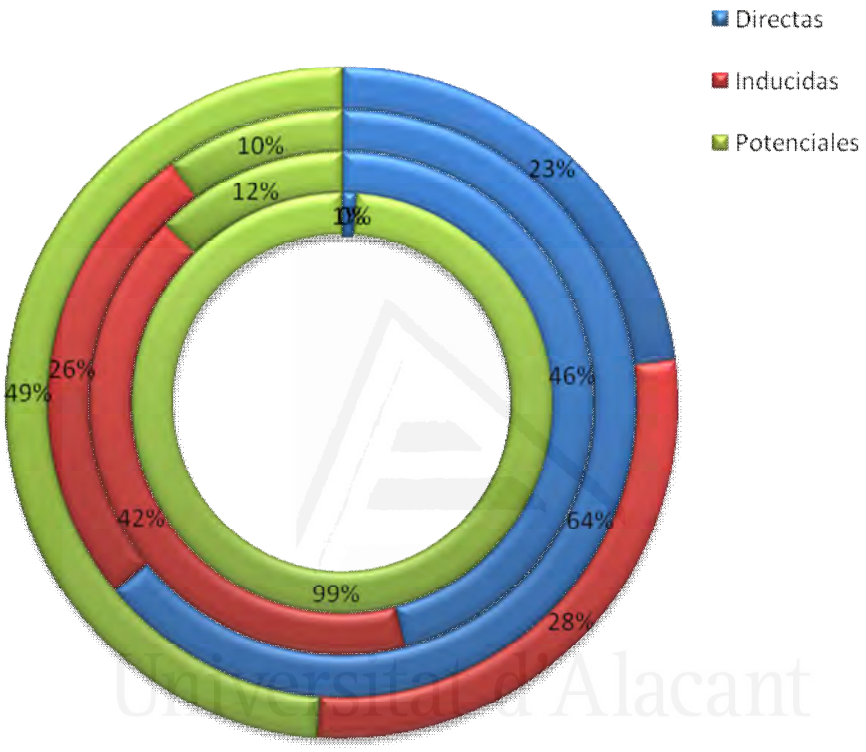


Fig.3.53. Indices porcentuales sobre relación de afección en la víctima.

Tal y como se muestra en el gráfico (Fig. 3.53.), en el caso de las víctimas individualizadas (círculo interno) debido a las limitaciones de observación en el tiempo de este tipo de estudios tan solo en el 1% de los casos se aprecian víctimas directas individualizadas del episodio de contaminación, bien porque no se conoce la situación previa en cuanto a densidad de especies del lugar afectado, porque transcurre mucho tiempo entre que el suceso comenzó y se procede a la inspección o porque la inspección ocular realizada constituye una herramienta deficiente para la cuantificación de estas víctimas, describiéndose los daños causados sobre determinadas especies de un modo meramente deductivo en función de la diversidad apreciada en otros lugares similares e inalterados y

considerando el tipo de contaminantes implicados y de sus efectos individualizados o sinérgicos. Otras situación diferente se aprecia en lo referente a comunidades o recursos afectados (categorías II y III) en la que resulta mucho más fácil describir los desequilibrios ocurridos de una manera directa debido a la estructura de terrenos limítrofes y a los recursos conocidos que existían en la zona afectada. Por último, la consideración de las repercusiones sociales o ecológicas globales se realiza principal y nuevamente de manera potencial, no solo por la dificultad de cuantificar dicho perjuicio sino también debido al carácter dinámico y resiliente de estos colectivos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

III. BASE DE DATOS DE INDICES DE GRAVEDAD

1. RESULTADOS GLOBALES

Respecto de la Base de datos de Gravedad descrita en el apartado referido a Material y Métodos, se han obtenido los siguientes resultados expresados a través de las siguientes gráficas.

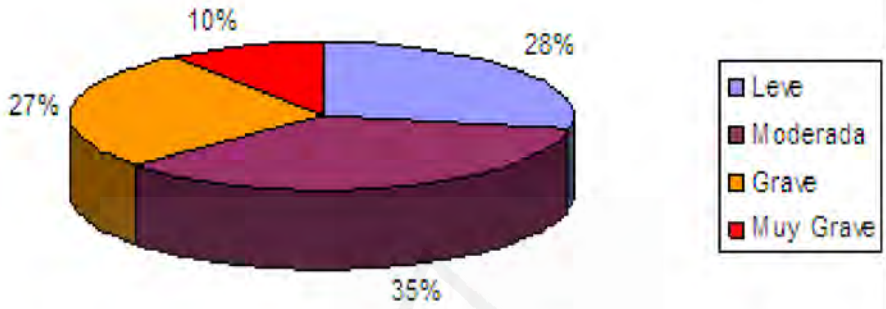


Fig.3.54. Distribución total de los expedientes en función de la gravedad.

Como se puede observar (Fig. 3.54.) el mayor número de expedientes se sitúa en la escala moderada de afección, correspondiendo a la asignación de muy grave, el menor número de asuntos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. ESCALAS DE AFECCIÓN

Dentro de cada una de las escalas de afección (Fig. 3.55.) se han establecido unos índices que aportan más concreción a la valoración final de cada asunto. Igualmente queda reflejada la distribución del número de asuntos por escala e índice.

El valor de afección leve, viene referido mayoritariamente a asuntos que aunque tengan cierta repercusión negativa sobre los valores bióticos, son de naturaleza accidental o natural. También se hallan incluidos lógicamente aquellos, que aun siendo provocados de manera voluntaria por el autor, no pasan de la mera infracción administrativa; mención especial al tema de los cebos envenenados, que si bien el solo hecho de su colocación en el medio ambiente,

tiene la consideración de tipo penal, en lo que respecta a los datos en análisis, se ha tenido en cuenta otras connotaciones como pueden ser el hecho de que no se haya producido mortandad alguna o que la especie afectada carezca de valor significativo de protección, con lo que la consideración punible en este sentido, se ha visto equiparada a la de la infracción administrativa.

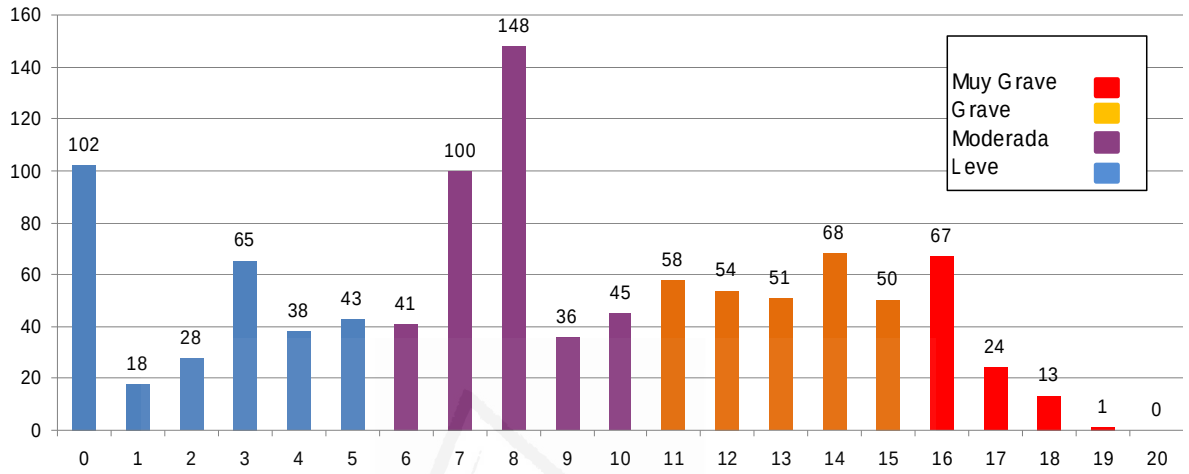


Fig.3.55. Índices y número de expedientes por escalas de afección.

El mayor número de asuntos catalogados como de nivel moderado, se sitúa en un nivel intermedio de la escala. La presencia de los asuntos considerados como graves, muestra una distribución bastante homogénea dentro de la propia escala y por último, en referencia a la subescala de categoría Muy Grave, se detecta una mayor presencia en su primer estadio.

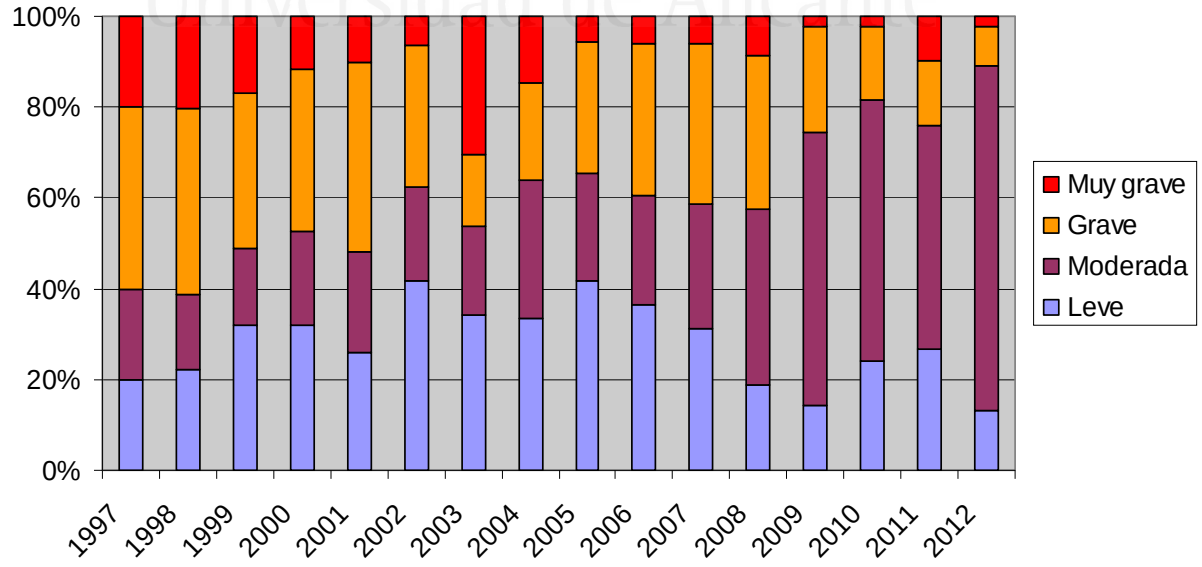


Fig.3.56. Distribución durante el periodo total de estudio por grado de afección.

En la gráfica anterior (Fig. 3.56.) se muestra el volumen total anual de expedientes, en función de su gravedad durante todo el periodo de estudio

Se observa que los expedientes calificados de muy graves tienden a descender conforme avanza el periodo, con excepción del periodo 2003-2004 donde repunta, iniciándose posteriormente un descenso incluso a niveles inferiores al primer periodo. A destacar el incremento de los asuntos catalogados de moderados a partir del periodo 2008-2009. También los asuntos calificados de graves, tienden a descender a partir del mismo periodo.

3. MAGNITUD ESPACIO-TEMPORAL

Se aprecia la prevalencia de la continuidad temporal de las agresiones, frente a la puntualidad de estas, (Fig. 3.57.) lo que indica además de la intencionalidad de las conductas tipificadas, la permanencia en el tiempo de los efectos adversos sobre el medio natural afectado, debido fundamentalmente tanto a la gravedad de la afección como a la dificultad tanto natural como técnica de reversión a su estado anterior.

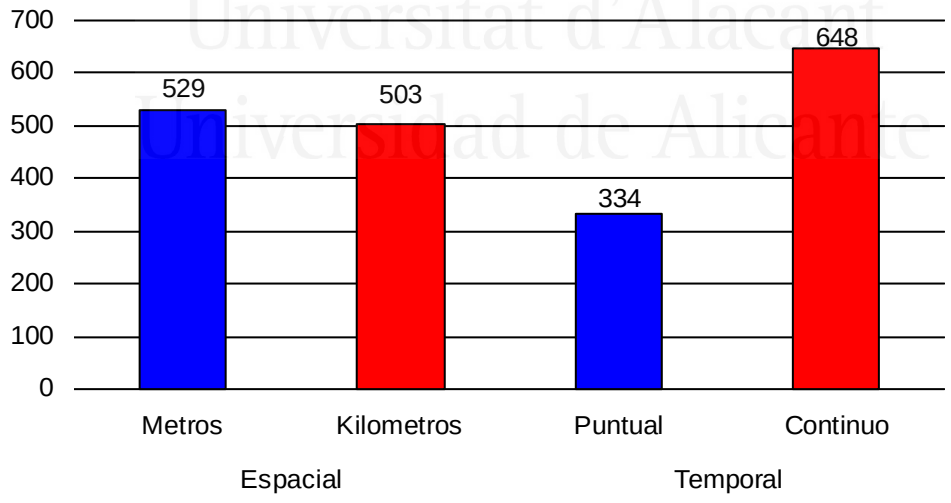


Fig.3.57. Distribución de expedientes por indicadores espacio-temporales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

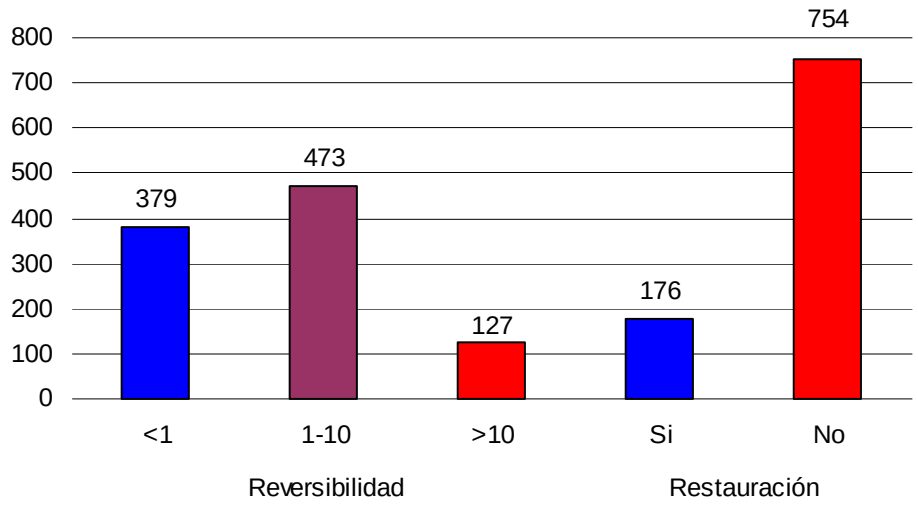


Fig.3.58. Distribución de expedientes por indicadores en términos de reversibilidad y restauración.

Tal y como se puede apreciar, (Fig. 3.58.) la rehabilitación del medio dañado resulta infrecuente. Constituye una asignatura pendiente en la aplicación de la Ley Penal, cuando debe guardar al menos tanta importancia como la que se le concede al castigo del infractor. Esta rehabilitación, según Gómez (2010) constituye una medida orientada a restituir la legalidad, con un carácter más civil que penal, pudiendo incluso acordarse aun en caso de fallecimiento, en el periodo comprendido entre la sentencia y ejecución. La responsabilidad de esa naturaleza, es personal e intransferible *mortis causa*, con lo que en materia penal no sería viable.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. PRESENCIA DE SUSTANCIAS TÓXICAS Y/O PELIGROSAS

La presencia de elementos tóxicos y peligrosos en el medio ambiente, en sus diversas modalidades, aun cuando los datos no se refieran exclusivamente a gestores irresponsables, resulta preocupante. Hay que destacar, que aunque sobre el montante total de asuntos, no presenta la porción mayoritaria, si que resulta destacable, más aun teniendo en cuenta que el gráfico (Fig. 3.59.) representa al total de expedientes en estudio, incluyendo aquellos que no guardan ninguna relación con sustancias de esta catalogación.

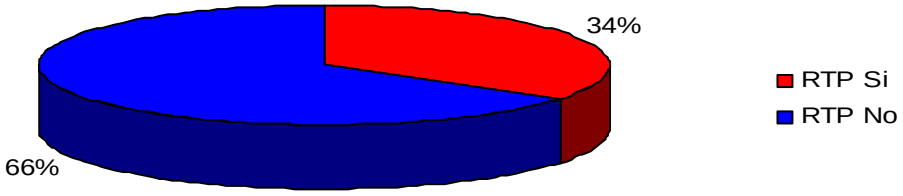


Fig.3.59. Caracterización de residuos.

5. VALOR ECOLÓGICO DEL MEDIO AFECTADO

Resulta especialmente elevada la afección de nivel medio-alto, considerada en conjunto (Fig. 3.60.). Esto es debido, no únicamente a la afección directa sobre un medio o valor catalogado como tal, sino también de manera indirecta a través de la facilidad de dispersión de los contaminantes o a los efectos negativos que determinadas agresiones pueden suscitar sobre elementos naturales interrelacionados.

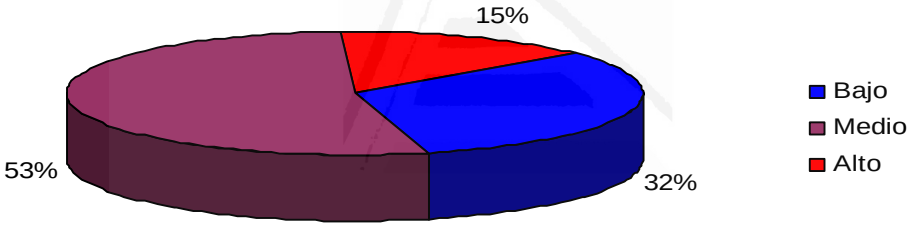


Fig.3.60. Valor ecológico medio afectado.

Respecto de los expedientes analizados, predominan las agresiones sobre medios o especies que no gozan de una protección específica (Figs. 3.61. y 3.62.), lo que en ningún modo supone una levedad en cuanto a las acciones y sus consecuencias medioambientales.

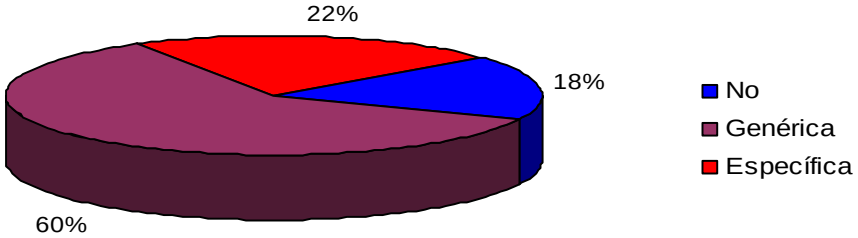


Fig.3.61. Protección legal.

La mayor parte de los expedientes de investigación penal medioambiental realizados sobre ecosistemas protegidos, lo han sido en zonas húmedas protegidas y cauces fluviales

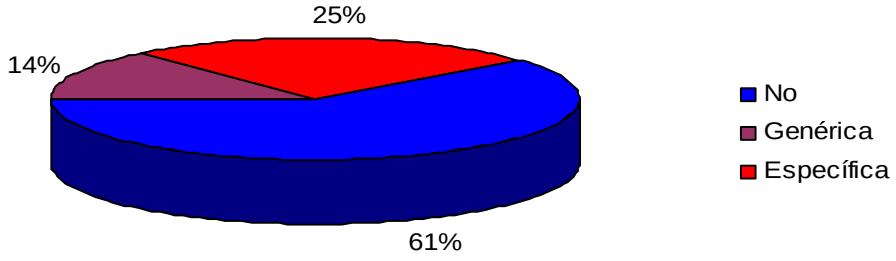


Fig.3.62. Presencia de especies protegidas.

6. RIESGO PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

En cuanto a la repercusión sobre la salud de las personas, resulta especialmente grave el hecho de que las potenciales víctimas humanas de las agresiones medioambientales, en la práctica totalidad de los asuntos en los que se han visto implicados, no han tenido nada que ver en su generación. También destaca lógicamente, el alto índice de recursos naturales afectados, frente a episodios en los que no se han visto comprometidos dichos valores.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

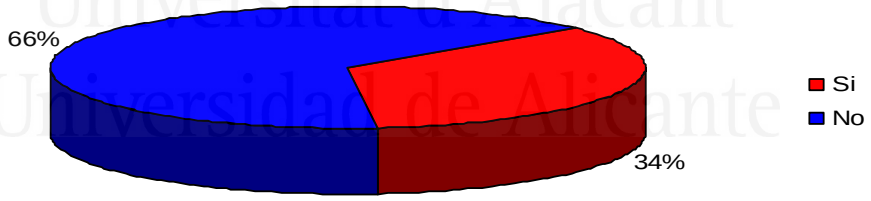


Fig.3.63. Competencia comercial.

Así mismo destaca la alta incidencia de Recursos Socioeconómicos afectados en mayor o menor medida, (Fig. 3.64.) máxime teniendo en consideración que el objeto de la acción antiecológica, no es el damnificar a este tipo de recursos, lo que da una idea de la importancia de considerar los episodios medioambientales bajo una perspectiva holística.

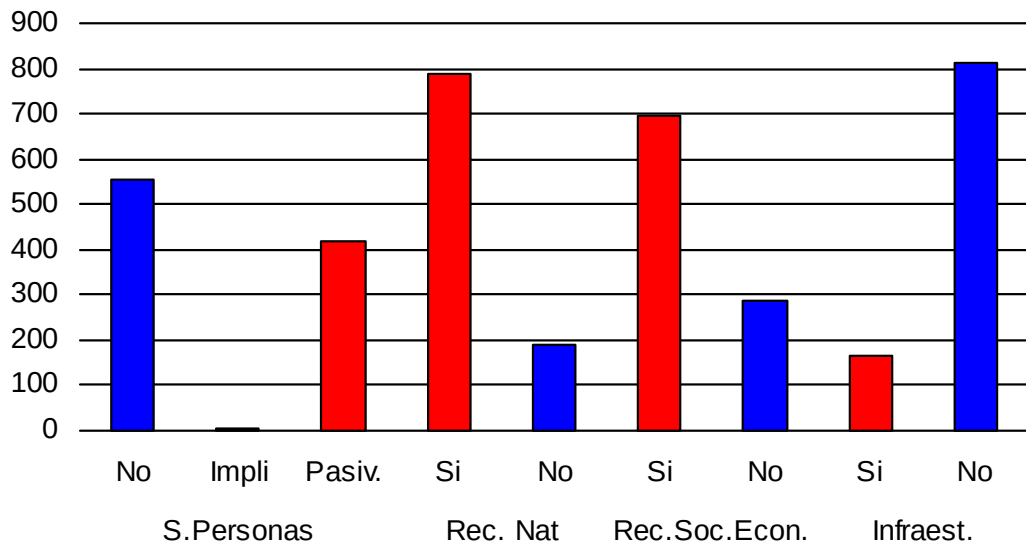


Fig.3.64. Recurso afectado.

Aunque la repercusión en la competencia comercial no ocupe el nivel preponderante en los expedientes analizados tal y como se puede observar en el gráfico (Fig. 3.63.), su importancia no resulta en absoluto desdeñable. El hecho de que en aproximadamente unos 300 asuntos de los 1051 analizados, se haya detectado este factor, resulta preocupante en cuanto al índice de competencia desleal que representa respecto del resto de actividades y sectores profesionales o productivos que si asumen sus compromisos medioambientales y que compiten en desigualdad de condiciones por razones obvias respecto de las actividades investigadas. En una situación económica como la actual, resulta especialmente interesante abrir líneas de actuación tendentes a reducir estas conductas insolidarias y antieconómicas.

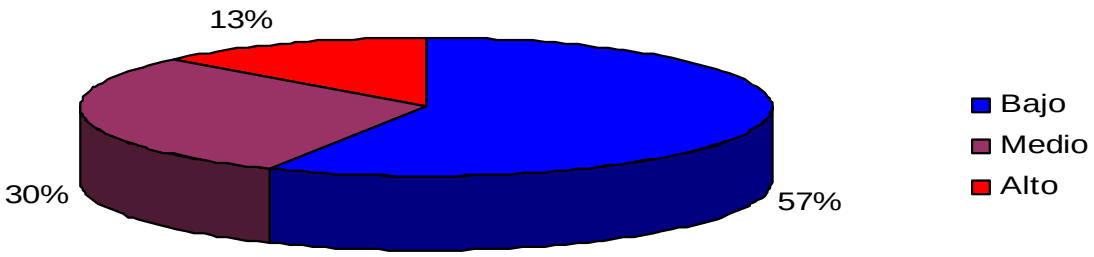


Fig.3.65. Estimación gastos de control.

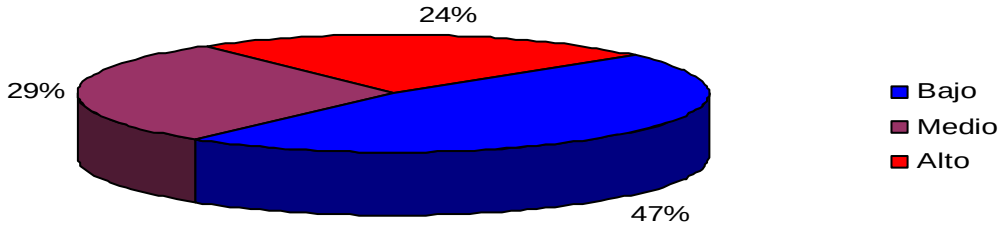


Fig.3.66. Estimación reparación del daño.

Un factor a tener en consideración, es el referido al coste económico que las agresiones medioambientales suponen bien para el responsable de la acción punible caso de ser obligado a ello por la autoridad competente, o bien para el erario público en caso de proceder subsidiariamente o por motivos de urgencia como puede ser en episodios de incendios forestales o grandes vertidos, por ejemplo.

Si bien es cierto que, en el conjunto de los expedientes investigados, el índice predominante es el considerado como bajo, cuando se produce una catalogación de nivel medio o alto, el coste total de los recursos económicos implicados experimenta un fuerte incremento, tratándose sobre todo en el caso del nivel alto, de cantidades muy importantes, difícilmente asumibles por el autor/es (Figs. 3.65. y 3.66.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO VI. PROBLEMÁTICA PERICIAL ESPECÍFICA DE CASOS SELECCIONADOS

Existen determinados episodios de contaminación que se repiten y por lo tanto pueden protocolizarse. Dada su reiteración y la coincidencia de una gran proporción de las circunstancias ambientales que interesan para la redacción del informe pericial se ha desarrollado una metodología específica aplicable a cada una de las fases del PTL: inspección ocular, toma de muestras, análisis e informe. Además, permiten un conocimiento más integrado de la realidad de las afecciones medioambientales y su investigación pericial en nuestro entorno que los indicadores empleados hasta el momento. A continuación, se especifica tanto su división como las características específicas y evolución de los expedientes recibidos por cada una de estas materias.

I. INCENDIOS FORESTALES

1. EL INFORME PERICIAL ECOTOXICOLÓGICO

Como veremos, una pequeña proporción de los incendios forestales que ocurren en nuestro entorno son dolosos, y solo en ellos se propone por parte de la Fiscalía, un informe ecotoxicológico dado que dichas causas eran juzgadas por un Jurado popular en función de la alarma social que producen. Estos delitos

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

estaban recogidos en la Ley del Jurado[134]. La última reforma del CP vigente desde el 1 de julio de 2015 excluye este tipo delictivo.

Generalmente, se amplía el contenido de la pericia con el objeto de responder además a cuánto tiempo tardará el ecosistema afectado en recuperarse de sus efectos, alcanzando un nuevo equilibrio equivalente al que presentaba con anterioridad al incendio, con sus correspondientes beneficios ecológicos y sociales, haciendo hincapié en sus secuelas y considerando como tales aquellos procesos irreversibles que requieran un tiempo superior a los treinta años para su regeneración en el supuesto arbitrario de que dicho tiempo es el que ha empleado el pinar mediterráneo que ocupaba la mayor extensión de los terrenos afectados en desarrollarse y supone un periodo que difícilmente podrá ser superado por la totalidad de los miembros destinados a juzgar estos hechos.

Foto 13. . Inspección ocular post incendio para valoración de la gravedad.

Por ello, para la realización del informe se realizan dos inspecciones a la zona afectada separadas en el tiempo aproximadamente seis meses con objeto de apreciar los primeros signos de la regeneración del ecosistema. Por criterios meramente ecológicos sería deseable la realización de dos inspecciones posteriores, al menos uno y dos años después del incendio, con objeto de acotar mejor las predicciones en relación con el proceso de regeneración. No obstante,

[134] Ley Orgánica 5/1995 de 22 de mayo del Tribunal del Jurado. El Jurado conoce de estos delitos tanto si suponen un grave peligro para la vida e integridad física de las personas (artículo 352.II) como si no entrañan este riesgo (artículo 352.I) y cuando, en cualquiera de estas dos modalidades, el incendio presenta una circunstancia de especial agravación (artículo 353). Es igualmente competencia del Jurado el incendio no propagado o conato (artículo 354).

las circunstancias del procedimiento judicial desaconsejan dicha dilación, aunque pueden ser objeto de un informe ampliatorio, si se considera pertinente.

2. RESUMEN DE LAS CONSECUENCIAS GENERALES DE LOS INCENDIOS

Debe comprenderse que los incendios intencionados resultan especialmente graves desde el punto de vista ecológico, no por el hecho de generar un incendio forestal en sí mismo, sino porque altera la frecuencia natural de dicho fenómeno, lo que conlleva que el ecosistema no tenga tiempo suficiente de regenerarse. Es esta la causa de la perpetuación de estadios que comprenden comunidades vegetales degradadas.

Los estudios que analizan el comportamiento de los ecosistemas mediterráneos después del fuego consideran, en general, que estos tienen una elevada resiliencia, esto es, que en poco tiempo[135] la zona quemada se asemeja en composición y estructura a la zona no quemada en comparación con otros ecosistemas. Por esta razón, la regeneración post-incendio en la región mediterránea ha sido descrita como un proceso de auto-sucesión. Desde el punto de vista de la flora esta regeneración se desarrolla principalmente por dos eficaces mecanismos: el rebrote y la germinación.

Cuando se produce un incendio forestal se genera una liberación de dióxido de carbono ($CO_{2)}$ y una reducción en la liberación de oxígeno ($O_{2)}$ que es propia de los ecosistemas inmaduros, el dióxido de carbono es perjudicial para la salud e incrementa la contaminación ambiental y contribuye al calentamiento global del planeta, incrementando con ello la frecuencia de determinados fenómenos meteorológicos.

La pérdida de suelos generada por la combustión de la materia orgánica reduce la capacidad de los terrenos para la retención de agua incrementando con ello el riesgo de erosión, con la consiguiente contaminación de las aguas y la desertificación de los terrenos afectados. Simultáneamente desciende la capacidad

[135] Entiéndase que nos referimos a una escala expresada en años

de infiltración de las aguas de lluvia con la consiguiente disminución de la capacidad de recarga de los acuíferos.

Los incendios forestales cambian cualitativa y cuantitativamente la estructura de las comunidades vegetales generando un empobrecimiento con respecto a determinados recursos naturales. Este deterioro puede tardar varias décadas en regenerarse. La combinación de incendios frecuentes con lluvias torrenciales puede suponer una degradación irreversible para este tipo de suelos y climas.

Foto 14. Erosión generada por un incendio forestal.

Los incendios forestales recurrentes suponen la pérdida de recursos bióticos y abióticos que sustentan la biodiversidad de la fauna local con el consiguiente deterioro de la biodiversidad en función de la sensibilidad y dependencia de cada especie, incluidos los recursos de interés socio-económico que con anterioridad se obtenía a partir de dichos terrenos.

La frecuencia de perturbación puede tener un efecto mayor en la composición específica dependiendo de la escala. Generalmente, perturbaciones frecuentes favorecen a especies intolerantes a la sombra, mientras las especies tolerantes son típicas de ecosistemas poco perturbados.

Ambos tipos de perturbaciones, grandes y pequeñas, pueden operar simultáneamente, generando un mosaico de espacios de diferente tamaño, composición de especies y edad desde la perturbación. Por ello las perturbaciones naturales crean heterogeneidad natural en el paisaje.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3. LOS INCENDIOS FORESTALES EN LA CUENCA MEDITERRÁNEA

Pese al reconocimiento tradicional del fuego como uno de los principales factores ecológicos que han conformado el actual mosaico que caracteriza al paisaje mediterráneo, en los últimos años se ha producido un aumento de la importancia de los incendios forestales, con un espectacular incremento en la frecuencia e intensidad de estos episodios, pero sobre todo, con la aparición de un fenómeno complejo y relativamente nuevo como son los incendios forestales de grandes dimensiones. Se ha calculado que entre 1968 y 1994, los grandes incendios eran responsables del 0.8% de la superficie quemada en Cataluña, mientras que son responsables del 60.5 % del total de superficie quemada en el periodo 1975-1999.

Los incendios forestales provocados suponen, según estimas consultadas, entre un 10 y un 20 % del total de incendios de la cuenca mediterránea cuyas causas son conocidas. Entre las principales motivaciones criminales se han descrito según Vélez (1986): disputas privadas, conflictos relativos a la normativa de caza o en la aplicación de determinadas políticas forestales, inducir de este modo el incremento de inversiones y la generación de puestos de trabajo por parte de la administración, conflictos locales relativos al uso o propiedad de la tierra, control de plagas o predadores y, de un modo más local y específico: terrorismo u otros conflictos bélicos o políticos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA ETIOLOGIA DE LOS INCENDIOS

La fiscalía de Valencia posee una base de datos específica sobre los incendios forestales acaecidos en la provincia desde el año 2005 hasta la actualidad. El análisis de dichos datos permite concreciones sobre la realidad de este fenómeno en Valencia:

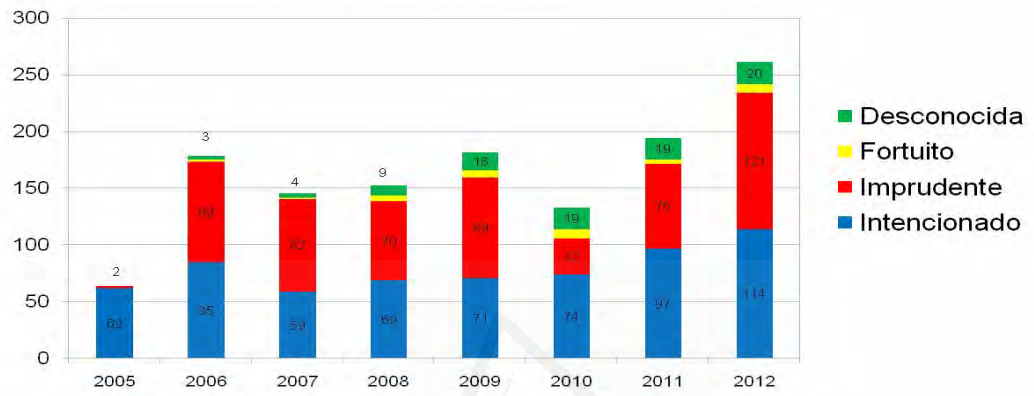


Fig.4.1. Evolución temporal de la etiología de los incendios.

En la gráfica de referencia (Fig. 4.1.) se observa los siniestros ocurridos durante el periodo seleccionado y su origen. En el año 2005 según se desprende de los datos analizados, los incendios objeto de investigación por parte de la Fiscalía fueron los que tenían un origen intencionado, excepto en dos siniestros que se calificaron como imprudentes. El hecho de que no consten incendios fortuitos o de etiología desconocida, resultaba cuanto menos extraña. Con objeto de contrastar la información y resolver la cuestión, se consultó la relación de incendios ocurridos ese año, publicada por la Consellería competente en la materia y se comprobó que efectivamente había registros de incendios de etiología fortuita: 191 por rayo y 33 por otras causas, de una casuística total de 687 siniestros de los que 190 fueron intencionados y 273 imprudentes[136]. Quizás la explicación lógica a esta ausencia sea que ese año marca el inicio del registro de datos específicos en la Fiscalía y por tanto solo se tomó en consideración aquellos siniestros en los que podía estar involucrada e identificada, bien de manera dolosa o no, una persona física. El año 2012 fue el periodo de mayor siniestralidad.

[136] Fuente: C.I.T.M.A. Pagina Web www.cma.gva.es

Durante el periodo seleccionado se incoaron diligencias de investigación penal en la Fiscalía referidos a un total de 1314 incendios, de los que el 47% tienen un carácter intencionado, el 43% son debido a imprudencias, el 7% tienen un origen desconocido y el 3% restante su origen es por causas fortuitas, como por ejemplo fenómenos atmosféricos (rayos), caída de líneas de tensión, etc.

Así pues, se desprende que de las 71241´3899 hectáreas afectadas, el 78´68% son de origen imprudente, el 12´75% intencionado, el 8´24% son fortuitos y el 0´32% restante tiene un origen desconocido.

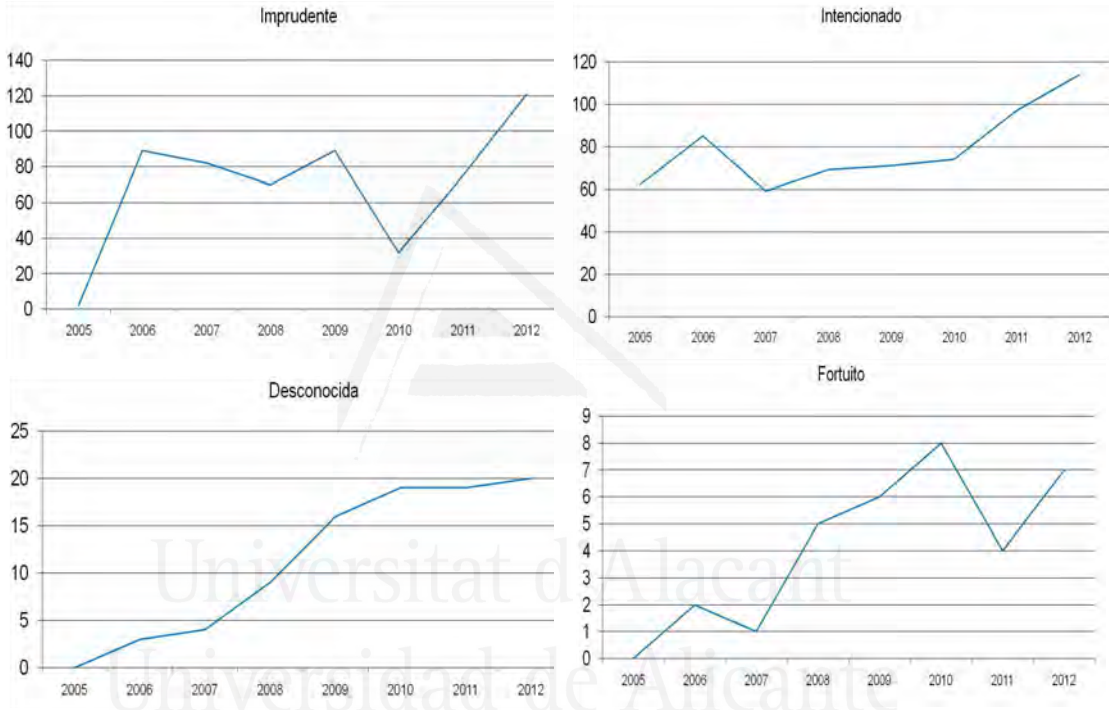


Fig.4.2. Evolución número de incendios por origen y periodo.

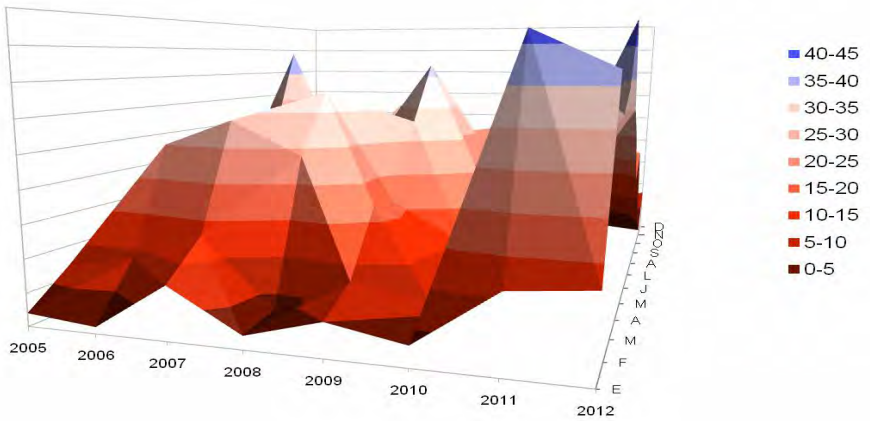


Fig.4.3. Evolución del número de incendios por meses y años.

Respecto a la evolución por meses, (Fig. 4.3.) agosto resulta ser el mes de mayor siniestralidad, y en valores totales, destaca la incidencia del mes de agosto de 2006. También resulta llamativo que en un mes invernal como es febrero, durante los años 2011 y 2012 se produjese un elevado número de incendios.En 2012, el mes de mayo resultó ser el mes con mayor número de incendios.

Del total de hectáreas afectadas, su distribución por meses resulta de la siguiente manera: El mes de junio resulta ser el periodo más crítico con un 74´86% de hectáreas afectadas, a este elevado porcentaje contribuye de manera notable los tres grandes incendios forestales que se produjeron en el año 2012. Le sigue el mes de septiembre con un 15´73%, marzo con 3´21%, abril con 2´84%, julio con 1´81%, agosto con 0´52%, mayo con 0´46%, febrero con 0´22%, enero con 0´20%, noviembre con 0´10%, octubre con 0´05% y por ultimo diciembre con 0´01%. Del total de incendios forestales, tan solo el 10% tienen un autor conocido.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II. EL PROGRAMA ANTIDOTO

En 1997 se desarrolla, a partir de las conversaciones entre el Ministerio de Medio Ambiente y colectivos ecologistas, la propuesta de un programa coordinado de actuación en la prevención e investigación de cebos envenenados, práctica expresamente prohibida tanto en la legislación administrativa como penal y ampliamente extendida por el territorio nacional por parte de diversas administraciones. Se trata del programa denominado "antídoto" que ve definitivamente la luz en 1998. Ocho asociaciones conservacionistas son las que sustentan el programa, en estrecha colaboración con las administraciones. Su función es coordinar, difundir, denunciar y hacer seguimiento de casos de envenenamientos y para ello se sirve de una serie de recomendaciones y de un protocolo unificado de recogida de venenos y cadáveres de animales envenenados.

1. USO DEL VENENO EN ESPAÑA. BREVE REVISIÓN

El uso ilegal de veneno se recoge en el Código Penal de 1995. Se trata por lo tanto de una práctica ilegal que pone en grave riesgo la biodiversidad e incluso la salud pública. Como ejemplo, mencionar que La Fiscalía General de Estado, en su informe anual de 2013, describe el envenenamiento de fauna como uno de los más serios problemas con los que viene enfrentándose las fiscalías españolas[137].

El artículo 336 C.P. expresa, tal y como se desprende de su redacción, que la simple acción ya cumple el tipo penal, aún sin una afección acreditada que tiene otras connotaciones agravantes[138].

Se han experimentado dos reformas posteriores, la primera por Ley Orgánica 15/2003 de 25 de noviembre, donde se reducen la penas previstas en la versión anterior, y la efectuada por Ley Orgánica 5/2010 de 22 de Junio donde se

[137] Memoria del Ministerio Fiscal. 2013. Centro de Estudios Jurídicos. Ministerio de Justicia. pp 330-331.
[138] Capitulo IV. De los delitos relativos a la protección de la flora, fauna y animales domésticos. Titulo XVI, de los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente.

modifica la redacción original incluyendo la expresión “o no selectiva para la fauna” que supone, en la práctica, una ampliación de los supuestos punibles.

El origen del uso del veneno como control de “alimañas” se halla regulado desde antiguo, aunque en sentido inverso al actual, así en 1879 se establece la primera Ley de caza en España, que en el Capítulo denominado “De la caza de animales dañinos” en los artículos 39 y siguientes, regula el empleo de veneno con tal fin. De similar manera, el posterior Decreto de 11 de agosto de 1953 del Ministerio de Agricultura crea las Juntas Provinciales de extinción de animales dañinos y protección a la caza. Estas entidades de la administración distribuyen el veneno y recompensan a los envenenadores según unos baremos hasta el año 1983.

Posteriormente son varias las regulaciones y planes de actuación que, desde diversos ámbitos, intentan revertir este comportamiento, como la creación del Grupo de trabajo de Ecotoxicología del Comité de fauna y flora silvestre del Ministerio de Medio Ambiente Medio Rural y Marino. En el ámbito de la Comunidad Valenciana la Instrucción de 26 de marzo de 2012 de la Dirección General de Medio Natural contra el uso del veneno, que establece un Plan regional de lucha contra el veneno[139].

En 1998 el Laboratorio de Ecotoxicología se adhirió a este protocolo, aunque todo el proceso se desarrolla con gran descoordinación lo que motiva que, a partir de la fecha, se deriven los casos de envenenamientos o de hallazgos de cebos envenenados indistintamente a la administración medioambiental o a los juzgados y fiscalías de las diversas provincias. El Laboratorio de Ecotoxicología ha sido el punto de referencia para los tribunales en cuanto a la custodia, necropsia y remisión de muestras para análisis en el caso de las investigaciones penales. Fruto de dicha labor se han contabilizado 87 expedientes penales (Fig. 4.4.).

[139] En el que básicamente se trata de nombrar coordinadores autonómicos para desarrollar estrategias regionales y ampliar y desarrollar el nacional.

2. LA LUCHA CONTRA EL VENENO. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO

En la Comunidad Valenciana el programa antídoto ha sido durante años tan solo una declaración de buenas intenciones dado que las administraciones no han destinado los recursos para la persecución, investigación y educación ambiental de las poblaciones que pudieran cooperar a la desaparición de esta práctica. No obstante, y dado que se trata de un práctica ilegal, las fiscalías y juzgados de instrucción de las tres provincias, con la colaboración de la policía ambiental han continuado persiguiendo estas prácticas con la cooperación del Instituto de Medicina Legal de Valencia que gestionaba los análisis y realizaba los informes periciales bajo la común denominación del mencionado programa, pero sin auxilio o coordinación con otras administraciones. Así pues, los expedientes objeto de estudio denominados "antídoto", están referidos al uso ilegal del veneno para la eliminación de especies silvestres o asilvestradas en un ámbito rural y especies domesticas en un ámbito urbano.

En lo que se refiere al ámbito rural, existen dos áreas que abarcan su casuística, se da por una parte el componente cinegético en forma de eliminación de especies predadoras que suponen competencia para la caza y por otra la actividad agrícola que emplea el veneno como medio de eliminación de herbívoros que dañen los cultivos. Obvia decir que el empleo de veneno en el medio natural genera una victimización que abarca más allá de la muerte del propio ejemplar que lo ingiere debido al denominado envenenamiento secundario, motivado por la bioacumulación y la posterior predación del cadáver por otro tipo de especies necrófagas, las victimas ocasionadas por el toxico pueden multiplicarse de manera indiscriminada.

En el medio urbano, el uso del veneno va dirigido normalmente a especies domésticas o asilvestradas molestas. Con un componente de riesgo añadido y es la facilidad de entrar en contacto con otros animales domésticos o con personas, en

especial niños, como por ejemplo cuando estos cebos son colocados en parques y otras zonas transitadas.

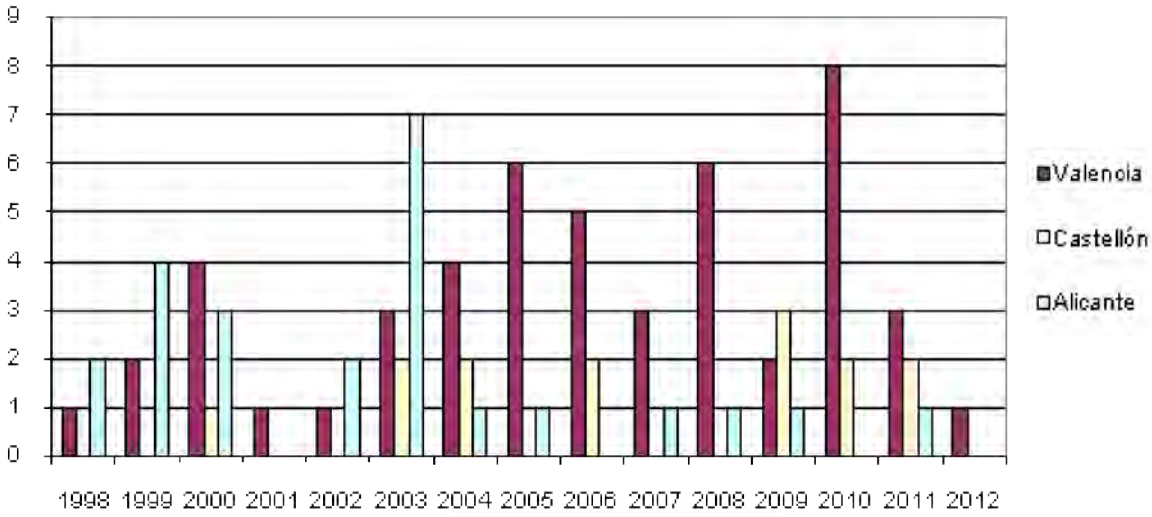


Fig.4.4. Casos por Provincia y año.

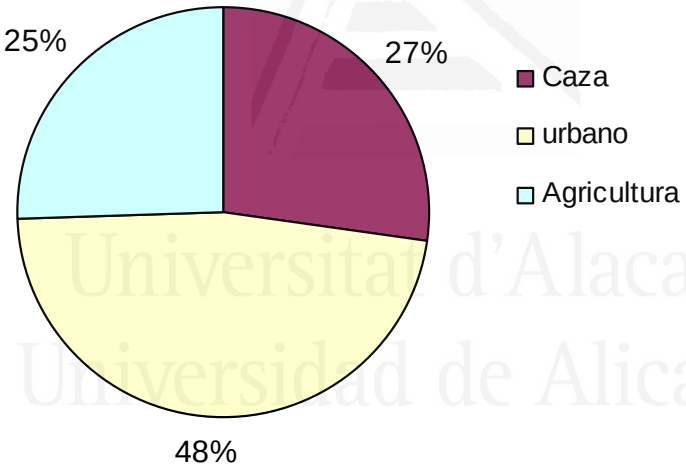


Fig.4.5 Ámbito de uso.

Dentro de estos expedientes debemos distinguir tres tipos básicos de investigaciones en función del ámbito (Fig. 4.5.) en el que se desarrollan:

La aplicación de venenos en zonas agrícolas se orienta principalmente al control de aves que pueden resultar perjudiciales durante las fases de siembra, así encontramos abundantes casos de diseminación de cereales envenenados que afectan a aves granívoras (Ej. gorriones, palomas, lavanderas...). De una manera

minoritaria, se dan casos de uso de veneno para la eliminación de mamíferos como el jabalí, que ocasionan daños en los cultivos.

Foto 15. Muestra de cebo envenenado destinado a la eliminación de aves.

Un factor que sin duda ha contribuido al agravamiento del problema, es el referido a la instauración de cultivos, no siempre de manera legal, en zonas forestales o alejadas de las zonas de huerta tradicionales que ocasiona una mayor accesibilidad de los herbívoros a las plantaciones, unido a la presión ejercida sobre los predadores naturales de estas especies, como pueden ser zorros o rapaces, víctimas de la caza o el veneno. Es decir, que no solo podemos achacar a la proliferación de determinadas especies la aparición de daños en los cultivos, sino que también puede hablarse de que la proliferación de cultivos, la disminución de predadores naturales y la reducción de las masas forestales propician la aparición de daños en los cultivos.

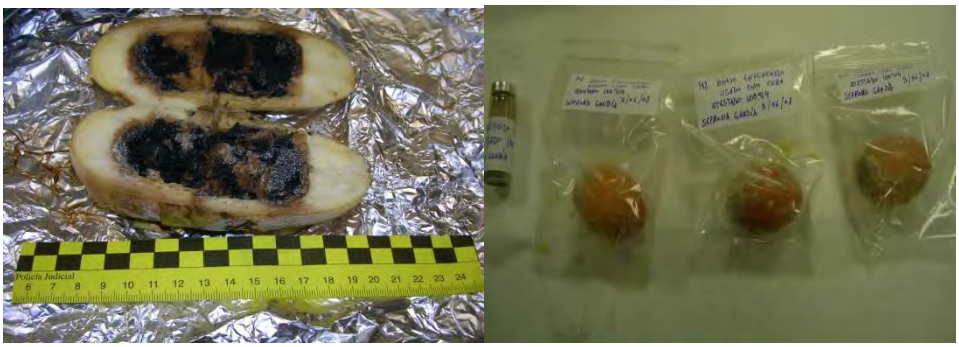


Foto 16.. Cebos envenenados con aldicarb (temix). En la fotografía de la izquierda se aprecia el cebo elaborado con patatas. A la derecha huevos que contienen en su interior el veneno.

En las zonas agrícolas, se produce otro tipo de envenenamientos intencionados asociados con los daños, en términos de valor comercial, que la

apicultura genera sobre la citricultura. La presencia de colmenas en las proximidades de plantaciones de cítricos induce la polinización cruzada por parte de las abejas del azahar, con la consiguiente aparición de semillas en los frutos lo que devalúa su valor comercial. El decreto 71/2011 de 10 de Junio del Consell donde establece en base al acuerdo de 26 de Marzo de 2010 del gobierno Valenciano, la obligación de respetar la distancia mínima para el establecimiento de colmenas a más de cinco mil metros de los campos de producción de cítricos pretendía resolver este conflicto que no obstante ha motivado varios episodios de envenenamiento de colmenas, generalmente mediante la aplicación de productos insecticidas de uso agrícola directamente sobre las colmenas.

En el ámbito urbano, las molestias ocasionadas por perros, gatos y/o roedores motivan en ocasiones la colocación de cebos envenenados en las proximidades o en el interior de las viviendas donde habitan o merodean estos animales, con la consiguiente denuncia por parte del propietario o debido a la alarma social generada por la aparición de animales muertos o de cebos envenenados en parques y jardines públicos.

Foto 17. . Cebos envenenados destinados a la eliminación de animales en ámbito urbáno.

Finalmente, cabe mencionar el uso de venenos en terrenos cinegéticos. Esta práctica prohibida, que motivó en sus inicios el desarrollo del programa Antídoto, viene motivada por los conflictos entre la presencia de fauna silvestre predadora y los intereses cinegéticos o agrícolas de los propietarios de las tierras. Estos episodios, tanto de aparición de animales muertos como de detección de cebos envenenados en cotos constituyen una práctica reiterada año tras año, más frecuentemente durante los periodos de primavera y otoño. Esta frecuencia puede deberse a factores como la proliferación de fauna silvestre en primavera,

coincidiendo con épocas de siembra (ámbito agrícola), o la eliminación en otoño de predadores silvestres o asilvestrados ante la proximidad del periodo autorizado de caza (Fig. 4.6.). Tampoco hay que desdeñar la circunstancia de la benignidad del tiempo atmosférico en esas épocas que predisponen a la mayor salida de personas al medio natural y el mayor número de descubrimientos de este tipo de actos y su denuncia. Conviene tener en cuenta, la existencia de "cifra oculta" en lo que a mortalidad se refiere, los datos reales siempre van a ser superiores tanto en lo que se refiere al número de episodios, como al de especies implicadas, debido a la dificultad de detección y de conteo[140] de estos.

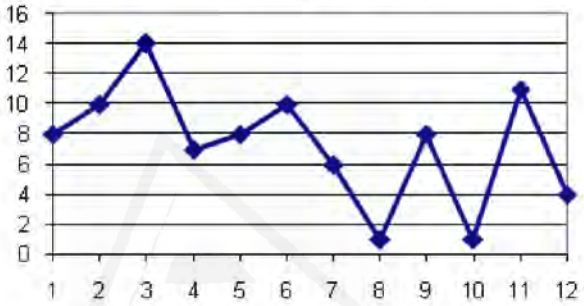


Fig.4.6. Cebos por meses.

En cuanto al tipo de biocidas empleados para estas prácticas, (Fig. 4.7.) debiendo distinguir entre los tres ámbitos donde se detecta la caza con venenos, puede generalizarse afirmando que, en la mayoría de los casos, el delincuente hace uso de productos específicamente prohibidos para su aplicación (Ej. Aldicarb, Fentión, Monocrotofos), debido al formato en que era comercializado, quedan en posesión de agricultores remanentes de estos productos que frecuentemente se conservan tras la prohibición.

[140] Son sustancias bioacumulativas, con lo que la predación que sobre los cadáveres, pueda ejercer el resto de fauna, resulta desconocida, sobre todo en aquellos episodios donde la sustancia o componente activo empleado, no resulta letal de manera inmediata.

3. VALORACIÓN TOXICOLÓGICA

Destacando como principio activo utilizado para esta práctica el Aldicarb[141], un carbamato sistémico de actividad insecticida, acaricida y nematicida que actúa por contacto o ingestión. Las plantas lo absorben a través de las raíces y lo almacenan. Los efectos sobre las plagas se aprecian a las 24 horas de la aplicación y la actividad residual puede alcanzar hasta 10 semanas.

Su correcta aplicación se realiza sobre el suelo húmedo procediendo posteriormente al riego del mismo para facilitar la absorción por parte de las plantas. Esta absorción debe completarse cuidadosamente debido a su elevada toxicidad evitando de este modo la intoxicación de pequeños mamíferos o pájaros que puedan ingerir los gránulos del producto no incorporados al terreno[142]. Se trata de un producto considerado como tóxico tanto para el hombre como para la fauna terrestre o acuática.

Los carbamatos, por su acción anticolesterásica, pueden provocar intoxicaciones agudas similares a las de los insecticidas organofosforados. Dentro de los carbamatos, Aldicarb está considerado como altamente tóxico, con unos valores de la LD50 (Median letal dose) menores de 50 mg/kg[143].

La aparición de síntomas se inicia, en general, a la media hora de la absorción distinguiéndose en él dos fases:

En la fase muscarínica, o efecto acetilcolínico, se produce una hiperexcitabilidad general que se traduce en contracción de la pupila, vómitos, hipersalivación, calambres abdominales, sudoración, incontinencia general, hipersecreción bronquial, hipotermia y edema agudo de pulmón. En casos más intensos se añade un broncoespasmo con signo de asma y bradicardia acentuada que amenaza con el paro cardíaco.

---

141 N-metilcarbamato de (2-metil 2 metiltiopropilidenil) amina

142 World Health Organization; Environmental Health Criteria 121: Aldicarb pp.11-13 (1991)

143 Dosis a la que se produce la muerte del 50% de los individuos expresada en miligramos por kilo de peso

En la siguiente fase o fase nicotínica, se presentan sacudidas musculares que se localizan fundamentalmente en los párpados y lengua, y después en los músculos de la cara y cuello, generalizándose por último a todo el organismo y aumentando en su intensidad hasta dar un cuadro convulsivo similar al de la epilepsia. En un último estadio se produce una parálisis motora que se localiza precozmente en los músculos respiratorios, con la correspondiente asfixia. Al síndrome convulsivo se añade hipotensión, que puede conducir a un colapso generalizado y detención respiratoria y cardíaca.

Los síntomas anteriores se combinan de forma diferente en relación con la dosis de tóxico absorbida, dando lugar a formas clínicas leves, moderadas y graves (Gisbert, 1998). Todas estas manifestaciones clínicas, descritas para los seres humanos, son asimilables en el caso de los mamíferos terrestres.

En cuanto a su situación legal, en la Comunidad Europea está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan Aldicarb. El Aldicarb no está incluido en la lista de ingredientes activos autorizados del Anexo I de la Directiva 91/414/EEC. Los productos fitosanitarios que contenían Aldicarb tuvieron que retirarse antes del 18 de septiembre de 2003.[144] A partir de la fecha de adopción de la Decisión 2003/199/EC del Consejo (18 de marzo de 2003) no se pueden conceder ni renovar autorizaciones para los productos fitosanitarios que contengan Aldicarb. Algunos usos esenciales, incluidos en el Anexo de la Decisión 2003/199/EC del Consejo, siguieron autorizados hasta el 30 de junio de 2007, sujetos a condiciones específicas. Esta prohibición se adoptó dado que no se había demostrado que el Aldicarb cumpliese los requisitos de seguridad establecidos en los apartados a) y b) del párrafo 1) del artículo 5 de la Directiva 91/414/EEC, en particular con relación a sus posibles efectos sobre el organismo. No obstante puede adquirirse con relativa facilidad a través de Internet.

[144] Decisión 2003/199/EC del Consejo, de 18 de marzo de 2003, relativa a la no inclusión del aldicarb en el Anexo I de la Dir. 91/414/EEC del Consejo y la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contuviesen esta sustancia activa (Diario Oficial de la Unión Europea L76 de 22/3/03, págs. 21 a 24).

4. DISTRIBUCIÓN DE LA CASUISTICA

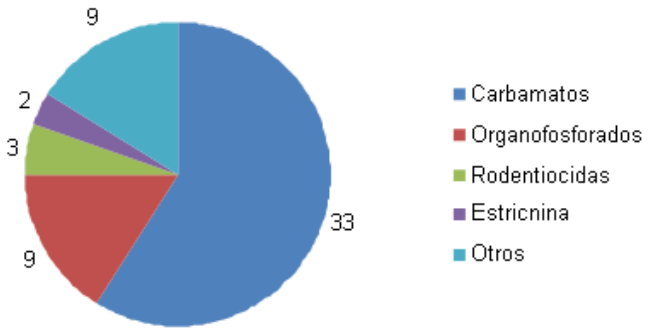


Fig.4.7. Biocidas detectados.

La distribución por provincias, (Fig. 4.8.) muestra que este tipo de casos tiene una incidencia mayor detectada en la provincia de Valencia.

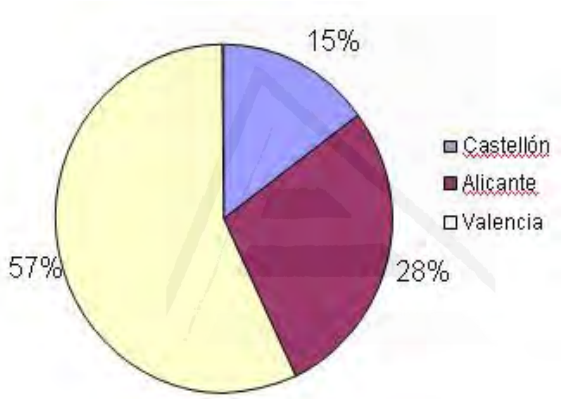


Fig.4.8. Distribución de cebos por provincias.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Se puede observar la gran variedad de especies implicadas en los actos de envenenamiento, algunas de ellas por predación, lo que da idea de la grave dimensión del problema (Fig. 4.9.).

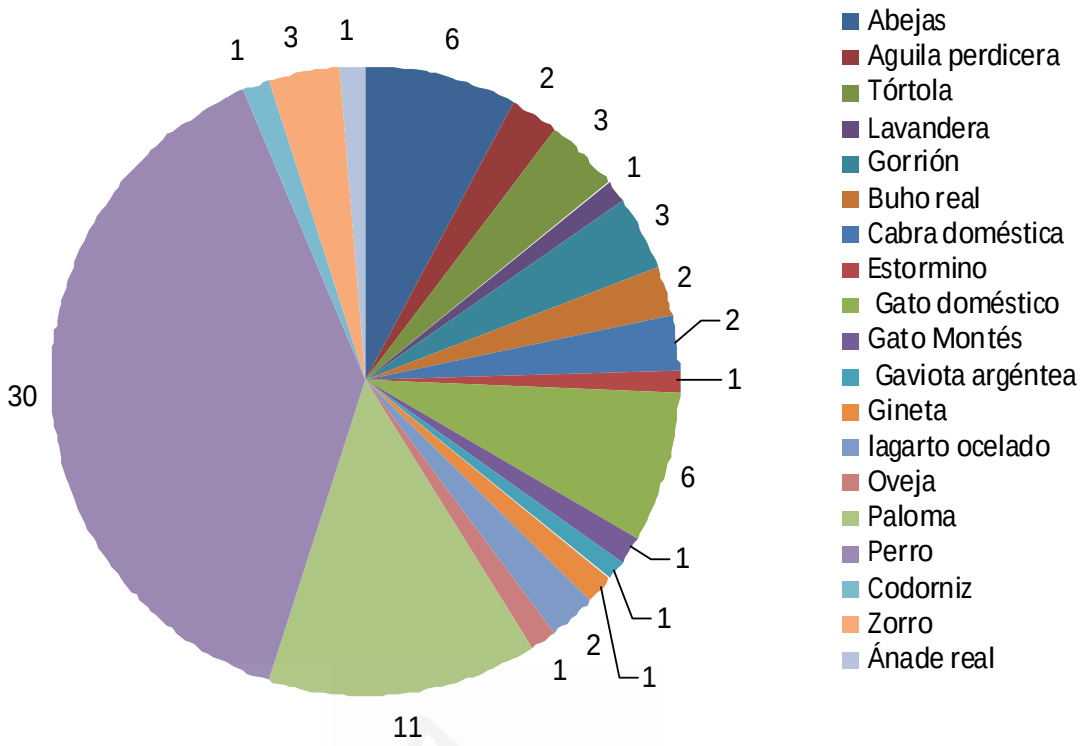


Fig.4.9. Especies implicadas en episodios de envenenamiento.

En cuanto al tipo de cebo empleado, la variedad es muy amplia, lógicamente se intenta emplear aquel que pueda resultar más apropiado según la especie a eliminar, también hay distintos grados de elaboración de los mismos (Fig. 4.10.).

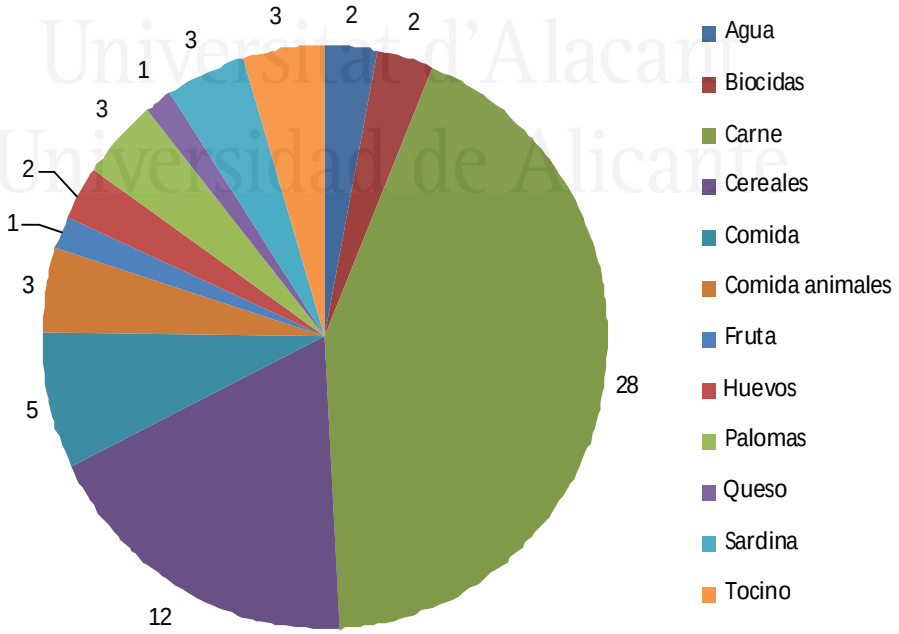
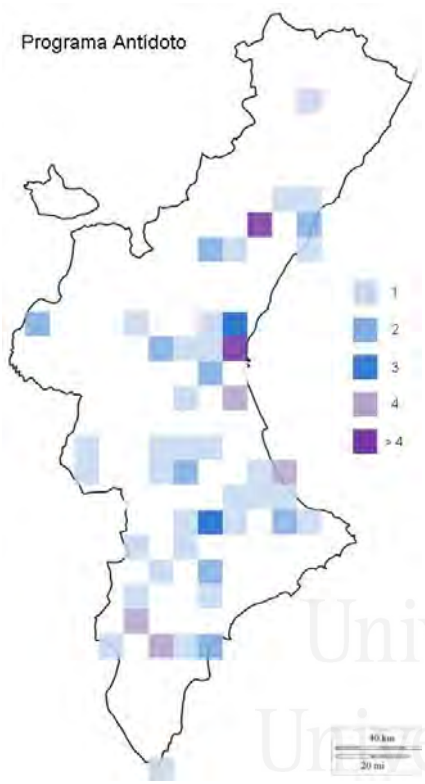


Fig.4.10. Soporte empleado para diseminar el veneno.

De la distribución de los expedientes referentes al "Programa Antídoto" la distribución geográfica de los mismos, muestra claramente el origen del uso

cultural del veneno en España como método de eliminación de especies consideradas dañinas o competidoras. De esta manera se puede observar en el mapa (Fig. 4.11.) que las zonas que indican una mayor presencia de este tipo de casos, son aquellas en las que existe un conflicto de intereses entre humanos y el resto de especies, principalmente en el ámbito rural en el caso de actividades cinegéticas y agrícolas, y urbanos relacionados con las molestias que puedan ocasionar los animales de compañía.



Se puede observar que su distribución geográfica se halla más extendida en la provincia de Alicante, especialmente en el norte e interior de dicha provincia. Las tres provincias comparten una importante presencia de casos en áreas urbanas y área metropolitana de las capitales de provincia.

Vistos los resultados anteriores, el problema de veneno en España está muy lejos de ser erradicado, no cabe duda que es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la biodiversidad del país. A pesar de haberse dado a conocer una serie de programas de lucha por parte de las administraciones.

Fig.4.11. Expedientes Antídoto

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

III. LA CAZA CON *PARANY*

Foto 18. Instalación de parany en la Sierra de Espadán (Castellón).

1. RECIENTES ANTECEDENTES NORMATIVOS Y JURISPRUDENCIALES

Se trata, como ya se apuntó al inicio de esta investigación, de un tema rodeado de una gran controversia y con connotaciones políticas. Partamos pues en este apartado de la consideración de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio natural y de la biodiversidad que incluye la caza con liga en su anexo séptimo lo que la califica como un método masivo y no selectivo y, por tanto, prohibido.

A continuación, aspectos que desde el punto de vista jurídico contribuyen a ofrecer una visión analítica. De este modo, se refiere Valencia (2011) a la Ley 7/2009, de 22 de octubre, de reforma de los arts. 7 y 10 de la Ley 13/2004 de 27 de diciembre, de caza de la Comunidad Valenciana, en concreto al art. 10 con inclusión de un tercer párrafo (Modalidades deportivas y tradicionales de caza), impugnado. Alude Valencia (2011) al hecho de que estas modalidades ya estaban incluidas en la Ley de 2004, aunque no mencionaran de manera expresa el *parany*. Es precisamente este tercer párrafo del art. 10 el que se refiere de manera expresa al *parany.*

A estos efectos, tendrá la consideración de modalidad de caza tradicional valenciana la realizada por el método de parany. Reglamentariamente se regularán las condiciones y requisitos necesarios para la práctica de dicha modalidad, incluyendo la exigencia de superación de pruebas de aptitud y conocimiento de los medios y elementos específicos de la misma, con el fin de garantizar el cumplimiento de lo que se dispone en el párrafo anterior.

Se interpuso recurso de inconstitucionalidad frente a este precepto, con suspensión automática de su vigencia (art.161.2 CE) dando lugar al ATC 56/2010 de 19 de mayo que es objeto de análisis a continuación. Según Valencia (2011) se admite de manera acrítica la posición de la abogacía del estado, en el sentido de afirmar que la Ley Valenciana supone la "legalización o autorización" de la modalidad de caza objeto de controversia.

Indica el Auto, que frente a la pretensión de la Abogacía del Estado de acudir a la norma "más protectora" del interés ecológico (Ley 42/2007) ya que concierne al fondo del asunto y que la representación del Estado debe "demostrar, más allá de la simple discrepancia entre lo dispuesto en las dos normas que han entrado en conflicto, que la autorización del método de caza conocido como *parany*, es, en sí misma, susceptible de ser determinante para la producción de daños medioambientales" (F.3), considera que se han aportado elementos de juicio suficientes, informes técnicos, estudios, que demuestran el carácter no selectivo del método, concurriendo las exigencias tanto de *certeza* como de *inmediatez* de daños a la biodiversidad, que implican la conveniencia del mantenimiento de la suspensión del precepto impugnado. También hace alusión en referencia a los posibles perjuicios a intereses particulares derivados de esta suspensión (cazadores y agricultores), indicando que no han sido alegados por las representaciones autonómicas, siendo además susceptibles de reparación, frente a la más que probable irreversibilidad de los daños efectuados sobre los organismos afectados. Critica el autor (Valencia, 2011) el hecho de aplicar a supuestos normales, donde el interés ambiental se enfrenta a otros de menor rango desde el

punto de vista cautelar, unas exigencias (*certeza e inmediatez*) que fueron empleadas en un caso excepcional donde los intereses enfrentados eran de rango igual o superior. (ATC 355/2007, de 24 de julio)[145]. Por otro lado, cuestiona y niega la "legalización o autorización", *per se* en virtud de la Ley, ya que entiende que una cosa es la intención política de la misma y otra distinta su eficacia jurídica, refiriéndose a la remisión a su regulación reglamentaria, indicando que la única novedad la constituye, la exigencia, a través del futuro desarrollo reglamentario de "la superación de pruebas de aptitud y conocimiento" y refiere la necesidad del desarrollo reglamentario de la Ley de caza de 2004 que legalice el *parany*, mediante el otorgamiento de las oportunas "autorizaciones excepcionales", para la práctica de este tipo de caza "en principio prohibida debido al uso de liga" y que según indica (Valencia, 2011), "no representaba *per se* un peligro para la diversidad biológica" ni un riesgo "cierto e inmediato", dejando abierta la posibilidad de suspensión del futuro reglamento, si es impugnado.

Ofrece además el autor otra vertiente del recurso de inconstitucionalidad planteado, y es del ámbito competencial, por supuesta vulneración de la legislación básica estatal, y su conocida relación con la normativa comunitaria europea. En base a esto, admite el autor la imposibilidad de admisión del método del *parany* desde el punto de vista del derecho comunitario, aunque manifiesta que las sentencias dictadas no excluyen la posibilidad de regulación y práctica conformes, refiriéndose en este punto al Preámbulo de la Ley 7/2009 donde indica" en la Comunidad Valenciana se están realizando estudios científicos" en el sentido de demostrar su posible práctica de manera selectiva y no masiva. A este respecto, este tipo de estudios no se han materializado, en la actualidad tan solo existen en el mencionado Preámbulo.

Finaliza su análisis indicando que el objeto de juicio del Tribunal Constitucional debe ser el contenido de la Ley, por lo que la referencia al *parany* como método tradicional en la Ley, no supone *per se* su inconstitucionalidad,

[145] ATC 355/2007 de 24 de julio, desaladora de Torrevieja.

igualmente indica que, al no estar regulado en la Ley, habrá que acudir al futuro reglamento si se quiere abordar su legalidad.

Ya en 2013, tenemos la resolución del asunto en litigio, y es que se ha resuelto en el sentido de estimar el recurso de inconstitucionalidad presentado por el Presidente del Gobierno, frente a la reforma de la Ley de caza valenciana llevada a cabo en 2009 en relación con el tema del *parany*. Esta última decisión del Tribunal se plasma en la STC 114/2013 de 9 de mayo de la que a continuación se analizan algunos aspectos. Así pues siguiendo a Valencia (2014), recordamos que el autor consideraba la postura del Tribunal Constitucional incorrecta, respecto del mantenimiento de la suspensión cautelar del precepto impugnado (art. 10 Ley de caza.) y que según el Auto, venia por sí mismo a "legalizar" o "autorizar" la práctica del *parany*, cuando según indica el autor, era obvio, que se precisaba de un desarrollo reglamentario de manera ineludible en la concesión de las preceptivas "autorizaciones excepcionales" y que no se llevó a cabo.

Critica Valencia (2014) respecto de la STC 114/2013 de 9 de mayo,*…la falta de matices con que afronta la decisión del asunto.* Y es que, en opinión del autor, da la sensación de estar resolviendo un caso de perfiles muy concretos, en lugar de enjuiciar unos textos legales, con contenidos e implicaciones más problemáticas de las sugeridas. Considera que la prohibición referida a procedimientos "masivos o no selectivos", no es absoluta, ni en relación a la Directiva Aves[146] ni a la legislación básica estatal que deviene únicamente en transposición de normativa comunitaria europea. Se refiere Valencia (2014) en este punto, al art.62.3 a) de la Ley 42/2007, que contiene la prohibición y de cuyo contraste con la Ley valenciana resulta la inconstitucionalidad de esta última, que establece las posibilidades de excepción de la prohibición, coincidentes con las establecidas en la Directiva, y que pretendía ser refugio de la disposición impugnada. Coincide el autor en la dificultad de interpretación de los aspectos referentes a la "cantidad de

[146] Directiva del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres; hoy sustituida por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

capturas y selectividad" del método, aunque critica el hecho de que la Sentencia, haya obviado toda mención a esa problemática (excepciones a la prohibición inicial) y concluya por el hecho de contemplar un método de caza prohibido, que la Ley impugnada vulnera la legislación básica y deviene inconstitucional. Continua con su análisis, indicando que la Sentencia del Tribunal de Justicia comunitario de 9 de diciembre, no condena de manera "abstracta" la caza de tordos (Turdus philomelos) mediante *parany*, sino el modo en que se hace en la Comunidad Valenciana, *es decir una práctica concreta de caza llevada a cabo en un momento temporal determinado y examinada a la luz de toda una serie de datos muy precisos aportados por la Comisión Europea en su recurso por incumplimiento.* Concluye indicando, que la STC 114/2013 declara inconstitucional un precepto legal que ni siquiera habilitaba directamente este tipo de caza, al margen de cualquier configuración reglamentaria del mismo y sin tener en cuenta las excepciones que forman parte de la legislación básica de referencia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El método de caza con *parany* consiste, *grosso modo*, en el empleo de varetas impregnadas de liga dispuestas sobre perchas instaladas en árboles que permite la captura de las aves cuando se posan sobre las ramas u otros elementos auxiliares que constituyen las perchas, quedándose adheridas a dichas varetas adhesivas. El ave, al ver interferida su capacidad de vuelo se precipita en el interior del *parany* donde es capturada[147].

Carácter no selectivo

El requerimiento de un carácter selectivo en los métodos de captura legales obliga a que la actividad en cuestión tenga un efecto muy específico y sea dirigida a una especie (o grupo de especies cercanas entre sí), o incluso a un sexo o un grupo de edad de la especie, exceptuándose todos los demás. Implica además que determinados aspectos técnicos del método empleado pueden demostrar de forma verificable el carácter selectivo. Es necesario llegar a una conclusión sobre los métodos que no son en sí mismos absolutamente selectivos a menos que se combinen con la formación y experiencia del usuario, o una combinación de ambas cosas. En caso de que el método de captura dé lugar a la muerte de especímenes, el método de selección tendría que ser muy estricto. Cuando las aves sean capturadas vivas y puedan después liberarse sin haber sufrido daños, es necesario asegurarse de que se apliquen unos sistemas de protección absolutamente verificables. Por otra parte, este tipo de excepción estaría relacionada asimismo con el artículo 8 de la Directiva Aves 2009/147/CE, que se refiere a la necesidad de evitar la captura o muerte masiva y no selectiva de especies de aves, en particular aquellas con las que se emplean los métodos prohibidos señalados en el anexo IV de la Directiva Aves 2009/147/CE.

[147] Sobre las diversas variedades en la estructura del parany véase: Ecologistes en Acció País Valencià – GEREA (2001)- "Estudio sobre la actividad de caza denominada "parany" octubre–noviembre 2001". Internatura. http://www.internatura.org/estudios/informes/parany200 1/parany_2001.html

Para evitar que especies no cinegéticas sean afectadas, resulta prioritario que los métodos mecánicos de captura permitan por sí solos la captura de las aves pretendidas. No obstante, debido a la dificultad de discernimiento estricto de especies por parte de un método mecánico, la selectividad de la captura de aves deberá ser determinada tanto por el tipo de método empleado como por la capacitación, la destreza y el nivel de conocimiento de la persona que captura las aves. Dicha destreza debiera acreditarse mediante formación específica evaluable.

No se deberán utilizar productos como pegamentos o ligas por tratarse de métodos no selectivos. Por ello, aunque es verdad que el *parany* se emplea mayormente para la caza de tordos, el método no impide la caza de otras especies, algunas de ellas protegidas. De hecho, no se aprecia ninguna selección física en las aves que pueden ser objeto de captura, habiéndose documentado capturas que van desde fringílidos de pequeño tamaño hasta ejemplares de mucha mayor envergadura, como los búhos reales (Bort, 1990).

Foto 19. Bote de liga y varetas impregnadas de liga. Alguno de los elementos empleados en la caza con parany.

A pesar de la voluntad de las autoridades de la Generalitat Valenciana por legalizar la práctica del *parany*, basandose en la utilización de un adhesivo

ecológico e hipotéticamente inocuo no perjudicial para las aves, seguiría siendo un método no selectivo[148].

La selectividad es una propiedad del arte de caza, no del cazador, que permite dirimir entre métodos de captura admisibles o no desde el punto de vista ambiental al igual que ocurre con las artes para la pesca y las regulaciones existentes para evitar la captura de ejemplares inmaduros.

Carácter masivo

El carácter masivo de un método de captura se refiere a su capacidad para realizar simultáneamente múltiples capturas. Este aspecto impide atender y discriminar adecuadamente cada captura en orden a discernir entre especies cinegéticas o no y actuar en consecuencia en el menor tiempo posible. Esta circunstancia se agrava en ocasiones cuando se disponen simultáneamente varios árboles para la caza lo que puede impedir igualmente atender con prontitud las capturas. Debe considerarse además que tampoco se ha establecido un número máximo de capturas de ejemplares cinegéticos ni existen estudios sobre los efectos que dichas capturas masivas en conjunto tienen sobre la viabilidad de las poblaciones y sus consiguientes efectos ecológicos.

Durante las temporadas 1985–1987, la Administración permitió la caza de 60 zorzales día/parany/temporada; cifra que bajo a 50 zorzales día/parany la temporada de caza de 1988. A partir de la temporada de 1989, el número de zorzales permitidos bajó a 30 ej. día/parany, con un máximo de 500 zorzales/parany/temporada. Posteriormente a 1998, los zorzales permitidos eran 30 ej. /día con un máximo de 300 ej. por temporada. Y a partir de la temporada 2000–2002, se aplica el Decreto 135/2000, permitiendo la captura de 15 zorzales/día/parany/temporada con un máximo de 150 zorzales por temporada y parany (Bort, Olmos y Bort, 2008).

[148] Se ha aducido, a favor de su consideración como un método de caza selectivo, que determinados estudios muestran un porcentaje de capturas no cinegéticas inferior al 20 %, en función de lo establecido en la Norma ISO 10990-5. Sin embargo esta norma está específicamente dirigida a la valoración de métodos de captura mediante trampas para mamíferos predadores, lo que no concuerda exactamente con el objeto del parany.

Este método ha sido descrito como masivo, entre otros aspectos, porque el Decreto 135/2000 permitía capturas superiores a la que permitía la Directiva 79/409/CEE[149] en el concepto de "en pequeñas cantidades"[150].

El *parany* sigue siendo un método activo de caza en ausencia del cazador. Este dato parece ser bastante elocuente en lo que se refiere a su carácter masivo. La desatención de la actividad ya sea por ausencia, realización de trabajos agrícolas, o descansos es un tema importante dado el peligro que supone para las especies protegidas, e incluso para las cinegéticas, dado que deja a las aves abandonadas a su suerte.

Foto 20. Ejemplares capturados mediante el método del parany. Izq. Petirrojo (*Erithacus rubecula*) considerado "de interés especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Dcha. Tordo común (Turdus philomelos) especie cinegética.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Este carácter masivo, sin importar el tipo de compuesto empleado como liga, permite calificar al *parany* como ilegal.

Es por tanto un procedimiento masivo debido a que no se puede controlar el número de aves que en un determinado momento pueden llegar a caer y no selectivo, por cuanto que cualquier tipo de ave puede engancharse a la liga y ser capturada, obligando a la posterior limpieza con disolventes de los ejemplares no cinegéticos si se pretende su reintroducción en el medio natural (Criado, 2001).

---

[149] Artículos 8 y 9 de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, que permitía la captura de "pequeñas cantidades" que no deben sobrepasar la mortalidad total anual de la población afectada (valor medio) del orden del 1%.
[150] Estimadas en torno a los 120.000 tordos anuales.

3. REPERCUSIONES SOBRE LAS AVES DE ESTE TIPO DE CAZA

En primer lugar, cabe distinguir los aspectos físicos asociados con el uso de este método de captura de los efectos que conlleva el empleo de ligas sintéticas en su práctica. Las circunstancias en las que invariablemente se desarrolla la captura suponen un riesgo para la salud de las aves que desaconseja su empleo como técnica de muestreo cuando se pretende retornar a los ejemplares capturados al medio natural, aun en el caso de que se emplearan sustancias adhesivas completamente inocuas.

Riegos físicos del uso de artes inapropiadas para la captura de aves:

En la captura de aves no cinegéticas, todas las fases de su manipulación deberían realizarse garantizando fundamentalmente la salud y el bienestar de los pájaros capturados. El empleo de técnicas de manipulación y captura inapropiadas genera comúnmente lesiones sobre las aves tales como parálisis, fracturas o lesiones oculares.

La forma de manipular es muy importante ya que un mal manejo puede ocasionar asfixia, fracturas de alas, patas, cuello o lesión de órganos internos, por los que el ave puede morir instantáneamente, o días después si el daño es menor (FAO, 2007).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Para los ornitólogos el bienestar de cualquier ave capturada o manipulada es prioritario. Por lo que generan el ambiente indispensable para evitar un estrés innecesario de las aves y no permiten que personal no cualificado haga uso del equipo y manipule las capturas. Debe visitarse la zona de capturas como máximo cada 20 minutos (y entre 5 y 10 en climas cálidos). Toda captura de este tipo de aves debiera informarse a las autoridades pertinentes para su uso en investigación (ADU, 1970).

No obstante, a nadie debe sorprender el hecho de que en la práctica del *parany* se obvien o se desconozcan estas recomendaciones dado que, salvo

excepciones, esta técnica se ejercita con el objeto de capturar aves para su posterior sacrificio, lo que en ningún caso debiera justificar su sufrimiento innecesario.

El propio informe elaborado por el IMPCF[151] (Claude, 2010) reconoce en su documento de síntesis que la caza con *parany* debiera reunir los requisitos requeridos en el artículo 9 de la Directiva CEE 79/409:

Explotación juiciosa estrictamente controlada: autorizaciones individuales con un carné actualizado de deducción, pudiendo ser objeto de un control por los servicios de la policía de caza, velando por la buena aplicación de la derogación

De manera selectiva: autorización individual acordada después de unas prácticas de formación dispensadas por la administración.

En pequeña cantidad: una cuota de capturas máxima por año y por parany a fijar según las normas europeas, así como una limitación del número de árboles y perchas (barras) utilizadas.

Ninguno de estos requisitos está, o ha estado, garantizado en el caso del *parany*.

Riesgos derivados del uso de Liga y antiliga en esta modalidad de caza:

Las sustancias empleadas en estas prácticas están incluidas como constituyentes de dos productos, comerciales o caseros, conocidos como "liga" y "antiliga".

Dejando a un lado el empleo del *Visco*, antiguo preparado realizado a partir de extractos vegetales que ha quedado en desuso, existen al menos dos grupos de sustancias empleadas como pegamento y disolvente en el *parany*:

[151] Síntesis cronológica de los experimentos científicos concernientes al ejercicio de la caza con parany en la Comunidad Valenciana. *Institut Méditerranéen du Patrimoine Cynégetique et Faunistique*. 25 /01/ 2010.

Los análisis realizados dentro de las diligencias penales muestran que ambos productos contienen en su composición, entre otras sustancias, concentraciones relevantes de los siguientes disolventes orgánicos: etanol, decano, acetona, acetato de etilo, ciclohexano, diclorometano, metilpentano y tolueno.

Los disolventes orgánicos utilizados como antiliga, así como los restos de liga presentes, serán ingeridos por las aves tras su liberación debido a la necesidad de lubricar y limpiar el plumaje. Esta ingesta es raramente letal de forma aguda[152](FWS, 1975), sin embargo, frecuentemente genera diversos efectos crónicos y debilitamiento del ave que inducen la muerte del ave por inanición, enfermedad o predación.

Aunque los efectos varían, en función de la exposición y la naturaleza de los tóxicos, en general estas sustancias actúan como depresores del sistema nervioso central pudiendo generar diversas alteraciones en el comportamiento normal de las aves, hiperexcitabilidad, descoordinación motriz, temblores, adormecimiento, etc.[153] (I.L.O., 1971), así como otro tipo de síntomas oculares o gástricos, o disfunciones metabólicas[154] (Ellenhorn, Schonwald, Ordog y Wasserberger, 1997). En el caso del diclorometano, se ha confirmado su capacidad carcinogénica en animales de experimentación (ACGIH, 2008).

El tratamiento con liga y antiliga podría afectar directamente a la supervivencia de las aves dada su toxicidad potencial, o bien alterar su comportamiento en las horas o días posteriores al tratamiento, dado su efecto narcótico potencial (Viñuela, 2005).

Efectos físicos:

La liga y la antiliga pueden afectar negativamente la capacidad de impermeabilización del plumaje, pueden provocar la alteración del grado de

[152] Concentración letal que afecta al 50 % de los individuos (LC_{50}) de la acetona se ha estimado superior a las 40.000 ppm para el faisán común (*Phasianus colchicus*) por el U.S. Department of the Interior, (FWS, 1975)

[153] Es el caso del acetato de etilo y del diclorometano. Fuente: International Labour Organization.

[154] En el caso del tolueno, en seres humanos, se han descrito afecciones tales como dolor abdominal, ataxia, convulsiones, vómitos, hipercloremia, hipocalemia, hipofosfatemia, hematuria y proteinuria).

apelmazamiento y cohesión de las bárbulas del plumaje, y por tanto, su capacidad de vuelo. Este efecto, en mayor o menor grado es independiente del tipo o marca de liga empleada.

El hecho de la merma en la impermeabilización del plumaje cobra aun más importancia si se tiene en cuenta que la época del año en que se desarrolla esta modalidad de caza, el otoño, que es justamente la de mayor intensidad de precipitaciones en la comunidad valenciana.

Efectos etológicos:

Tendencia de las aves a pasar más tiempo al sol, incremento en actividades que reducen la vigilancia como la limpieza del plumaje, adormecimiento, disminución de actividades vitales como la alimentación, estos efectos, son más acentuados durante las 48 horas siguientes a la exposición.

Efecto narcótico:

Es producido sobre todo por el tolueno en el caso de C-96[155] que compone la anti-liga, aunque no exclusivamente, y se manifiesta aproximadamente durante las 48 horas posteriores a la exposición, lo cual incrementa el riesgo de que estas aves sean depredadas. Una posible forma de paliar este efecto negativo sería la de mantener en cautividad a las aves cazadas que se pretenda liberar durante un período equivalente.

Todos los efectos descritos pueden incrementar la probabilidad de mortalidad de las especies capturadas y devueltas (o no) al medio. Ello se podría paliar, al menos parcialmente, reduciendo la inhalación de gases provenientes de las sustancias empleadas y manteniendo las aves en cautividad durante un período de tiempo que puede depender de la especie y otras circunstancias. Pero se ha de tener en cuenta que ello no constituye una solución que suprima los efectos perjudiciales de esta modalidad de caza, ni siquiera en el supuesto de que llegara a encontrarse un adhesivo y un disolvente adecuados.

[155] Referencia comercial del producto empleado en este tipo de caza ilegal.

Aplicación simultánea de otras técnicas ilegales:

La modalidad de caza con *parany* va acompañada en gran cantidad de casos del empleo de un tipo de reclamo artificial consistente en la reproducción artificial del canto de aves, por ejemplo de mirlo y zorzal, para atraer las aves en paso e inducirlas a entrar en los árboles-trampa. Esta práctica contradice el método tradicional promocionado por su Asociación.

Otra técnica habitualmente empleada en el *parany* es la caza en horario nocturno, con menor presencia de los agentes encargados de inspeccionar el terreno en cuestión.

En algunas ocasiones estos dispositivos de caza se encuentran en un núcleo urbano, que constituye un espacio no cinegético y en el que la caza está específicamente prohibida.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. EVOLUCIÓN DE LOS EXPEDIENTES PENALES RELATIVOS A LA CAZA CON *PARANY*

Respecto a esta modalidad delictiva, el inicio de las investigaciones viene marcado por una investigación de la Fiscalía de Castellón, donde marca un punto álgido en 2008 como año de interposición de la primera denuncia penal que prospera, en la que se mostraba la práctica generalizada de esta modalidad de caza, y en la que se denunciaba la presencia de 565 instalaciones de este tipo que se hallaban activas. La denuncia fue archivada, aunque como se puede deducir, supuso en la práctica el inicio de la investigación penal del *parany*. En lo que se refiere a la Fiscalía de Valencia, el primer referente se encuentra en el año 2002, con la denuncia interpuesta por la asociación *Acció Ecologista Agró*, donde de manera genérica se denunciaba *las presuntas irregularidades detectadas en numerosos paranys existentes en el T.M. del Camp de Lliria así como en la provincia de Castellón*, también se decretó su archivo. En lo que respecta a la provincia de Valencia, la investigación penal del parany se inicia a partir del año 2013.

Los años 2008 y 2009 estuvieron marcados por una tendencia absolutoria por parte de los órganos judiciales de la Provincia de Castellón. El hecho de que las dos Audiencias mantengan el criterio de no aplicar el tipo previsto en el 336 C.P. es según indica Valencia (2011) acertado, justifica esta posición en base a *elementales exigencias del principio de legalidad en materia penal (interpretación estricta)*, indicando que la forma correcta de actuar es mediante la remisión a la vía sancionadora administrativa, aun cuando en esta materia no ha actuado con la diligencia debida (Valencia, 2011).

En el año 2010 con la reforma del Código Penal que supone la descripción específica de la conducta punible, la Audiencia Provincial de Castellón cambia el sentido de sus resoluciones y empieza a dictar sentencias condenatorias, donde antes decretaba archivos. La dinámica de las vistas orales, es un reflejo de este cambio de criterio, así que se produce un número cada vez mayor de

conformidades y algunas condenas. Aunque, su práctica sigue manteniéndose en niveles altos por tratarse de una costumbre muy arraigada

Las denuncias interpuestas durante los años 2008 y 2009, este último con un descenso significativo en su número, lo fueron por los miembros del SEPRONA. Es en el año 2010 y posteriores, cuando se produce un repunte significativo de las denuncias, en este caso en su mayoría interpuestas por los agentes medioambientales de la Consellería.

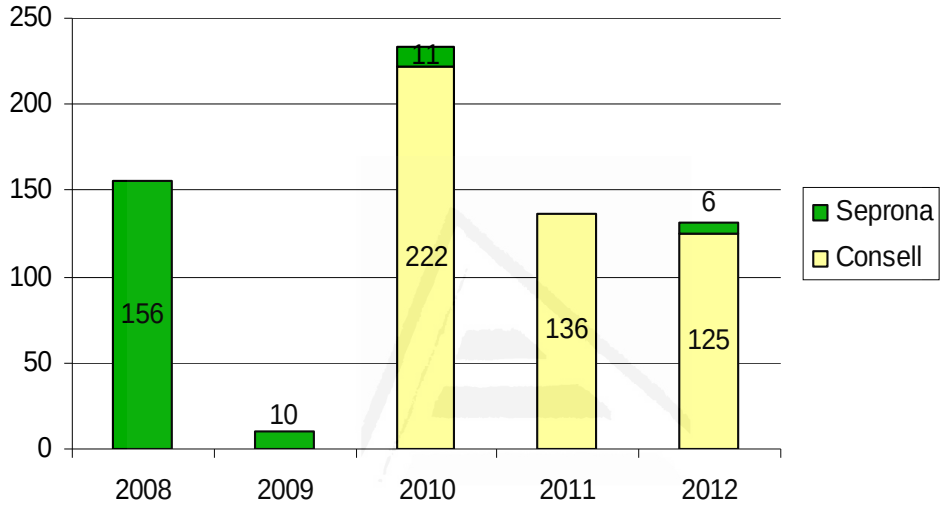


Fig.4.12. Denuncias penales por *parany*.

Los datos analizados para el estudio fueron recopilados en el 2012, concretamente en el mes de abril, por lo que el año no es completo y seguramente se registrarían más denuncias, aunque es más que suficiente para poner de relevancia la gravedad del asunto. De las denuncias representadas en la gráfica (Fig. 4.12.), se decretó el archivo en 49.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

IV. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Dentro de los tipos referidos a las emisiones a la atmósfera, se encuentran dos tipos básicos: los referidos a emisiones de ruido, fundamentalmente provenientes del sector del ocio, energético o industrial y los que generan emisiones e inmisiones a la atmósfera de gases, partículas, radiación o de naturaleza mixta.

Son expedientes de una notable dificultad a la hora de acreditarlos penalmente debido, entre otros factores, a la volatilidad de los indicios o a la conveniencia de contar con antecedentes médicos que acrediten el daño sufrido ante la autoridad judicial. La mayoría de estas denuncias tienen su origen en actividades industriales.

Foto 21. Emisiones a la atmósfera de polvo y partículas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. EMISIONES SONORAS

El sonido, se define como todo agente físico (onda de presión), que estimula el sentido del oído. El ruido se puede definir como cualquier sonido que sea calificado por quien lo percibe como algo molesto, no deseado, inoportuno y desagradable. La unidad usual de nivel de presión sonora es el decibelio (dB).

Los niveles de ruido se miden y se expresan en decibelios con ponderación normalizada A, que se expresará con las siglas dBA. El decibelio **A,** es la unidad de nivel de sonido, en la que las diferentes frecuencias se ponderan con la llamada curva estándar de ponderación A de forma que se asemeje a la recepción acústica

del oído humano, ya que este, no percibe igual las distintas frecuencias, alcanzando el máximo de percepción en las frecuencias medias. Así se aproxima más la unidad (dB) a la realidad auditiva. Por tanto, la exposición medida en dBA, es un buen indicador del riesgo auditivo, ya que considera la sensibilidad del oído humano.

Normativa de protección acústica

Los niveles de recepción externos establecidos como objetivo de calidad, para los diversos usos del territorio o ámbitos urbanos, vienen establecidos en la ley 7/2002 de Protección contra la Contaminación Acústica:

Uso dominante	Nivel Sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Tabla 4.1. Niveles sonoros externos establecidos como objetivos de calidad.[156]

Afecciones sobre la salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS), elaboró unas "Guías para el ruido urbano" Berglund, Lindvall, y Schwela, (1999), en las que aparecen una serie de efectos adversos del ruido sobre la salud de las personas, fijando unos niveles en dB (A) a partir de los cuales se considera que pueden aparecer dichos efectos adversos.

[156] Tabla I del Anexo II de la Ley 7/2002

Ambiente Específico	Efecto(s) critico(s) sobre la salud	L_{Aeq} [dB(A)]	Tiempo [horas]	L_{max} fast [dB]
Exteriores	Molestia grave en el día y al anochecer Molestia moderada en el día y al anochecer	55 50	16 16	- -
Interior de la vivienda, dormitorios	Interferencia en la comunicación oral y molestia moderada en el día y al anochecer Trastorno del sueño durante la noche	35 30	16 8	 45
Fuera de los dormitorios	Trastorno del sueño, ventana abierta (valores en exteriores)	45	8	60
Salas de clase e interior de centros preescolares	Interferencia en la comunicación oral, disturbio en el análisis de información y comunicación del mensaje	35	Durante clases	-
Dormitorios de centros preescolares, interiores	Trastorno del sueño	30	Durante el descanso	45
Escuelas, áreas exteriores de juego	Molestia (fuente externa)	55	Durante el juego	-
Hospitales, pabellones, interiores	Trastorno del sueño durante la noche Trastorno del sueño durante el día y al anochecer	30 30	8 16	40 -
Hospitales, salas de tratamiento, interiores	Interferencia en el descanso y la recuperación	#1		
Areas industriales, comerciales y de tránsito, interiores y exteriores	Deficiencia auditiva	70	24	110
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento	Deficiencia auditiva (patrones: < 5 veces/año)	100	4	110
Discursos públicos, interiores y exteriores	Deficiencia auditiva	85	1	110
Música y otros sonidos a través de audífonos o parlantes	Deficiencia auditiva (valor de campo libre)	85 #4	1	110
Sonidos de impulso de juguetes, fuegos artificiales y armas	Deficiencia auditiva (adultos) Deficiencia auditiva (niños)	- -	- -	140 #2 120 #2
Exteriores de parques de diversión y áreas de conservación	Interrupción de la tranquilidad	#3		

#1: Lo más bajo posible.
#2: Presión sonora máxima (no LAF, máx) medida a 100 mm del oído.
#3: Se debe preservar la tranquilidad de los parques y áreas de conservación y se debe mantener baja la relación entre el ruido intruso y el sonido natural de fondo.
#4: Con audífonos, adaptado a valores de campo libre.

Tabla 4.2. Valores guía de la OMS en ambientes urbanos específicos.[157]

La OMS y las legislaciones europeas proponen el límite de ruido ambiental en 55 dB(A).

Como vemos, el ruido provocará en el hombre una serie de manifestaciones muy diferentes, dependiendo de un conjunto de factores, como pueden ser: la

[157] Guías para el ruido urbano. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, OPS/CEPIS.

edad del sujeto, existencia de patologías previas, persistencia en el tiempo y actividad desarrollada además de la intensidad del ruido. Respecto a las manifestaciones sobre la salud de las personas, estas pueden clasificarse en función de sus efectos:

Efectos auditivos

Pérdida de la audición.

(Para determinar la misma, se realiza una audiometría). Esta, puede dividirse en varias categorías:

Trauma acústico: (daño orgánico inmediato del oído por excesiva energía sonora) se restringe a los efectos de una exposición única o relativamente pocas exposiciones a niveles muy altos de presión sonora. El ruido extremadamente intenso que llega a las estructuras del oído interno puede sobrepasar los límites fisiológicos de éstas, produciendo la rotura completa (desgarro del tímpano) y alteración del órgano de *Corti.* Suele darse en general en explosiones.

Desplazamiento temporal del umbral de audición inducido por el ruido: Tiene como resultado una elevación de los niveles auditivos (una pérdida de la sensibilidad auditiva) después de la exposición al ruido. La pérdida de audición en este tipo de desplazamiento es reversible.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Desplazamiento permanente del umbral de audición inducido por el ruido (sordera profesional): La pérdida de audición no es reversible en este caso; permanece durante toda la vida de la persona afectada. Entre 2 ó 3 horas de exposición diaria a un ruido de 90 dB puede causar una pérdida permanente.

Dolor. El ruido puede provocar dolor auricular si se trata de una gran presión acústica. Como se ha indicado, el trauma acústico puede romper la membrana del tímpano. El umbral de dolor se sitúa, para una persona normal, en 170 dB., pero cuando existe una patología inflamatoria del oído, el umbral puede bajar hasta los 80-90 dB.

Efectos no auditivos

La mayor parte de estas afecciones no auditivas están agrupadas bajo la denominación de efectos psicológicos:

Sueño. Se ve perturbado por la exposición al ruido. En estudios realizados con individuos expuestos al ruido, los encefalogramas obtenidos para las diversas fases del sueño muestran alteraciones. Los individuos jóvenes, suelen ser menos propensos a alteraciones del sueño que los de mayor edad, siendo estadísticamente las mujeres de mediana edad las más sensibles. Se ha comprobado que sonidos del orden de los 60 dBA reducen la profundidad del sueño.

Efectos sobre la conducta. La aparición súbita de un ruido puede producir alteraciones en la conducta que, al menos momentáneamente, puede hacerse más abúlica, o más agresiva, mostrando el sujeto un mayor grado de desinterés o irritabilidad.

Efectos en la memoria. En tareas donde se utiliza la memoria, se observa un mejor rendimiento en los sujetos que no han estado sometidos al ruido. Ya que con este ruido crece el nivel de activación del sujeto y esto, que en principio puede ser ventajoso, en relación con el rendimiento en cierto tipo de tareas, lo que produce es una sobre-activación que conlleva un descenso en el rendimiento.

Efectos en la atención. El ruido repercute sobre la atención, focalizándola hacia los aspectos más importantes de la tarea, en detrimento de aquellos otros aspectos considerados de menor relevancia.

Efectos en el embarazo. Se ha observado que las madres embarazadas que han estado desde el principio en una zona muy ruidosa, tienen niños que no sufren alteraciones, pero si se han instalado en estos lugares después de los 5 meses de gestación (el oído se hace funcional), después del parto los niños tienen baja tolerancia al ruido, lloran cada vez que lo perciben, y al nacer su desarrollo gestacional es inferior al normal.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Efectos sobre los niños. Por todo lo descrito anteriormente, el ruido es un factor de riesgo para la salud de los niños y repercute negativamente en su aprendizaje. Los niños educados en un ambiente ruidoso prestan menos atención a las señales acústicas, y sufren perturbaciones en su capacidad de escuchar y un retraso en el aprendizaje de la lectura.

El ruido dificulta la comunicación verbal, favoreciendo el aislamiento, la poca sociabilidad y además aumenta el riesgo de sufrir estrés.

Además de los efectos psicológicos descritos, también pueden concurrir manifestaciones fisiológicas sobre la salud de las personas debidas al ruido. En presencia de ruido, el organismo adopta una postura defensiva y hace uso de sus mecanismos de protección. Entre los 95 y 105 dB se producen las siguientes alteraciones:

1. Alteraciones en la irrigación cerebral.
2. Alteraciones en la coordinación del sistema nervioso central.
3. Alteraciones en el proceso digestivo (cólicos y trastornos intestinales)
4. Aumento de la tensión muscular y presión arterial.
5. Cambios de trazado en el encefalograma.

Los efectos adversos generados por el ruido dependen, además de la sensibilidad del individuo afectado, de la intensidad, frecuencias y duración de la exposición al ruido, afectando de forma directa a las manifestaciones psicológicas y fisiológicas descritas. Igualmente, también influye el horario (diurno-nocturno) en el que se produzca el ruido, así como el grado y tipo de actividad que se esté desarrollando durante la exposición. Por este motivo, por la noche los decibelios marcados como máximos en las diversas Ordenanzas Municipales son inferiores a los diurnos (Tabla 4.1.), ya que el ruido afecta a la evolución del sueño, generando o agravando las afecciones mencionadas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

No pueden precisarse niveles sonoros mínimos de exposición crónica a partir de los cuales se produzcan efectos psicopatógenos en todos los casos. Los efectos manifestados por las personas expuestas dependerán de diversos factores tales como: las características y sensibilidad de la persona afectada, su estado fisiológico, la intensidad y el tiempo de exposición provocará.

Por este motivo es relevante, en el caso de investigaciones judiciales generadas por episodios de contaminación acústica, además de las pertinentes mediciones del ruido denunciado, la realización de un examen y evaluación sobre las personas implicadas por parte de peritos específicos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. EMISIONES DE PARTICULAS Y GASES A LA ATMÓSFERA

Para la investigación de asuntos referidos a este tipo de emisiones, tanto las labores previas preparatorias como las propias de la investigación en campo y posterior informe pericial, suelen ser de una enorme complejidad.

La reglamentación en materia de contaminación atmosférica de origen industrial viene establecida en la Ley 38/1972 de Protección del Medio Ambiente Atmosférico y en los diversos decretos que la desarrollan. En dicha legislación se recogen, entre otros aspectos, diversas obligaciones de los sectores industriales susceptibles de emitir contaminación atmosférica tales como: realizar controles periódicos de los focos emisores y contaminantes atmosféricos específicos, obligación de poseer un libro de registro de emisiones, obligación de respetar los niveles de emisión establecidos por el Gobierno. Del mismo modo se especifica la función inspectora de los organismos de la Administración competente en materia de protección ambiental y las implicaciones que tiene el cumplimiento de esta normativa para la obtención de la licencia municipal de apertura, así como las sanciones administrativas aplicables en cada caso

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En estos casos, como en la mayoría de los casos relativos a actividades industriales, tras una primera inspección para acreditar la existencia de irregularidades administrativas graves relativas al control y caracterización de las emisiones de la empresa, y no pudiendo descartarse la existencia de un riesgo de perjuicio derivado del incumplimiento por parte de la empresa de la legislación ambiental aplicable, se propone la realización de inspecciones encaminadas a establecer las circunstancias de las emisiones. Estas inspecciones debieran haberse realizado con anterioridad e independientemente de la investigación penal por parte de la administración competente, por lo que de existir, pueden consultarse documentalmente.

D. 833/75. Artículo 67. 1. A los efectos del presente decreto, se entiende por inspección todo acto de comprobar las emisiones de contaminantes a la

atmósfera y su incidencia sobre el medio ambiente; la eficacia, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones correctoras implantadas por la Empresa para mejorar la calidad de las emisiones; y el correcto diseño, montaje y uso de las instalaciones de fabricación que pudieran tener incidencias sobre el medio ambiente. 2. También se incluye dentro del concepto de inspección todo acto de comprobar cuántos extremos técnicos o administrativos condicionen la autorización de funcionamiento de una instalación a los efectos de emisión de contaminantes a la atmósfera.

Inspección ocular y toma de muestras

El proceso de medición debe ajustarse de modo preciso a los requerimientos técnicos establecidos para este tipo de instalaciones y contaminantes y efectuarse por personal debidamente cualificado[158]. Igualmente, debe ajustarse a la actividad concreta de cada empresa e intentar retrotraerse a las condiciones en las que se encontraba cuando se realizó la denuncia, en el caso de que haya introducido modificaciones posteriores en el proceso productivo que influyan en sus emisiones.

Caracterización de relevancia sobre las inmisiones contaminantes

Las relaciones causa-efecto entre emisión e inmisión para los principales contaminantes atmosféricos no son lineales ni exclusivas, debido a la diversidad de fuentes probables y la relevancia que la orografía, el clima y las peculiares características de cada contaminante tienen sobre su dispersión. Ni siquiera en los casos en los que la presencia de trazas o de determinadas formas químicas permiten asociar emisión e inmisión se consiguen resultados concluyentes (Álvarez, Jordán, Mateu y Sanfeliu, 2004).

Esta circunstancia hace deseables estudios pormenorizados para cada situación, que son absolutamente inviables técnica y económicamente en el caso

[158] Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

de un procedimiento judicial particular si consideramos además la escasa probabilidad de llegar a conclusiones definitivas en un tiempo razonable.

Por ello, para la valoración y descripción del riesgo generado por las emisiones a estudio, se debe valorar toda la documentación técnica y científica aportada, así como aquella que es posible recopilar durante la investigación.

Este modo de proceder si bien presenta inconvenientes debido a la frecuente escasez de datos específicos sobre la zona donde se ubica la empresa, en comparación con otros enclaves o con respecto a otros sectores industriales, es el más adecuado para estimar el riesgo sobre el equilibrio de los sistemas naturales o la salud de las personas.

El informe pericial deberá por tanto reflejar los siguientes apartados

1. Importancia relativa de las emisiones de la empresa investigada
2. Caracterización del entorno afectado
3. Climatología regional
4. Dinámica atmosférica de los contaminantes
5. Descripción de los efectos de los contaminantes emitidos.

La pérdida de control sobre la concentración y distribución en los diversos compartimentos ambientales de un determinado contaminante, en concentraciones que superan los niveles de emisión, supone un riesgo grave para la salud de las personas en función de las concentraciones, la persistencia del contaminante y la sensibilidad individual. Del mismo modo, estas emisiones pueden tener repercusiones sobre los cultivos y/o los ecosistemas naturales expuestos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

V. TRANSFORMACIONES DE TERRENOS

1. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Una de las agresiones contra el territorio, incluidas dentro del tipo penal que castiga los delitos contra la ordenación del territorio, la constituyen las transformaciones de suelo para su cambio de uso. En referencia a estas, lo habitual es que se cometan sobre dos tipos de ecosistemas protegidos, esto es, sobre hábitats forestales o sobre zonas húmedas. Suelen abarcar extensiones importantes y están sujetas a la situación económica propicia para tales actividades ilegales. Frecuentemente estas actividades pretenden captar subvenciones, revalorizar el patrimonio o la evasión fiscal, más que un interés productivo propiamente dicho.

2. TRANSFORMACIONES DE TERRENOS FORESTALES

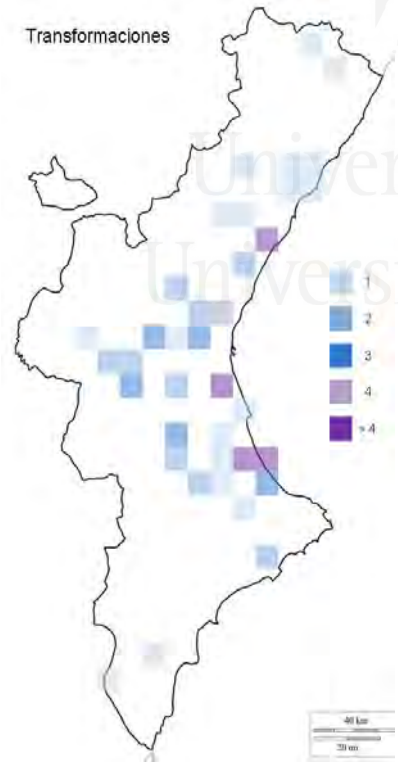


Fig.4.13. Transformaciones

En el mapa de referencia (Fig. 4.13.), se aprecia que las transformaciones forestales, en la mayoría de los casos para la implantación de nuevos cultivos de frutales, se localizan mayoritariamente en el interior de la provincia de Valencia y sur de la provincia de Castellón, con algunos casos aislados repartidos por el resto de la comunidad. Este tipo de actividades generan habitualmente un gran impacto visual y paisajístico debido a la transformación del terreno forestal (Fig. 4.13.), además al estar unificadas tanto en su sistema de riego como en el resto de prácticas agronómicas, suponen en la práctica explotaciones unitarias de gran extensión por lo que, caso de ser

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

autorizables requieren de la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental aprobada mediante la preceptiva Declaración por parte de la Administración Medioambiental.

En la práctica suponen la retirada de la cubierta vegetal natural y el movimiento de tierras para modificar drásticamente e irreversiblemente la orografía del terreno. Durante el proceso se produce también una compactación del terreno natural, lo que afecta a sus características ambientales, incluyendo riesgos sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y generándose en ocasiones, fuertes taludes o aterramientos de cauces de barrancos con objeto de allanar el acceso, que tienen como consecuencia la desaparición del ecosistema que sustentan además de incrementar el riesgo de erosión eólica o hídrica sobre terrenos colindantes debido a la creación de fuertes desniveles.

Foto 22. Desniveles y erosión generado por las transformaciones.

Hay un aspecto más que conviene tener en cuenta a la hora de valorar las repercusiones ambientales de este tipo de impactos, y es que la puesta en riego de extensiones relevantes de terreno, anteriormente ocupadas por terreno forestal o por cultivos de secano supone un incremento relevante en el consumo de agua. Se desconoce en la mayoría de los casos la procedencia del agua de riego, a raíz de lo cual se hace necesario confirmar la existencia de autorización concedida o en trámite para el abastecimiento del sistema de riego. Dicha concesión puede ser acreditada por el titular o por los servicios competentes de la Confederación Hidrográfica del Júcar. La captación de agua sin licencia podría constituir una infracción contemplada en el Art. 116 del RD 1/2001 del texto refundido de la

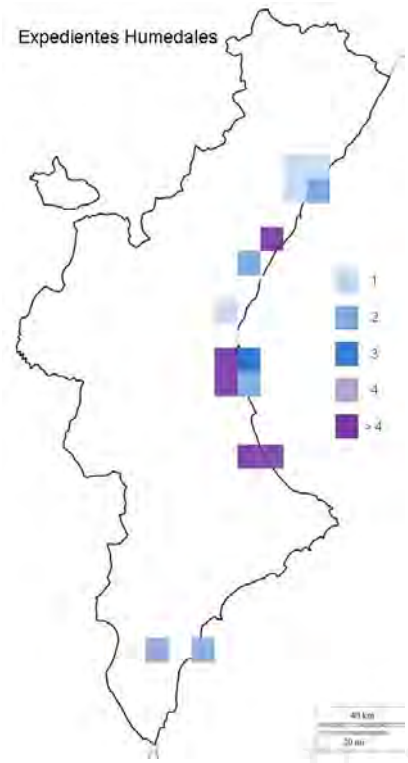
Ley de Aguas o, en función de la capacidad del acuífero, integrar el tipo definido en aquellos contra los recursos naturales y el medio ambiente, atendiendo al Art. 325 del Código Penal.

Según los datos analizados, el volumen de transformaciones denunciadas (Fig. 3.33.) hasta el año 2000 se mantenía en unos niveles moderados. En el periodo comprendido entre el 2000 hasta el 2004, periodo marcado por la entrada del euro y la consiguiente "necesidad" de blanqueo de capitales, se produce un incremento significativo. El año 2005 marca un periodo de transición con vuelta a los niveles de principios de la década, iniciando un repunte significativo ese mismo año, coincidiendo con un periodo de supuesta bonanza económica con el trasfondo del sector de la construcción. El año 2008 marca una vez más un descenso acentuado coincidiendo con el comienzo de la crisis, volviéndose a situar en 2012, el número de transformaciones denunciadas a niveles del segundo semestre de 1998.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3. TRANSFORMACIONES DE ZONAS HÚMEDAS

En lo que se refiere a las agresiones efectuadas en zonas húmedas (Fig. 4.14.), el mapa describe a la perfección como de manera sistemática se han ido transformando gran parte de los marjales litorales de norte a sur de la Comunidad.



Del estudio de los expedientes de referencia, se constata una realidad y es la diferencia de uso del terreno transformado según su ubicación geográfica; es decir, los humedales transformados en las provincias de Castellón y Valencia, lo fueron mayoritariamente con finalidad urbanística, mientras que los efectuados al sur de la ciudad de Valencia, lo hicieron con un fin agrícola. En cuanto a la distribución puramente geográfica, como ya se ha indicado, se hallan ubicados en la franja litoral y destacan por provincias, en Castellón, los marjales de Cabanes, Benicasim, Torreblanca, Almenara, Oropesa, Nules y Burriana y Castellón. Respecto a la provincia de Valencia, los humedales sitos en Massamagrell, Sagunto, Xeraco, Xeresa, Tavernes de la Valldigna y Oliva, con afecciones generalizadas. También se dan casos de menor extensión dentro del parque natural de la Albufera, en las distintas localidades que lo conforman. En referencia a este último espacio natural, sufre además desde la década de los 70 un problema añadido como es el de los vertidos generados por las poblaciones circundantes, y que, aunque en los últimos tiempos se han reducido debido al acometimiento de obras de infraestructuras correctoras por parte de la administración, tal y como indica Mondriá (2004) *"No hay espacio para la complacencia. L'Albufera de Valencia está muy lejos de su buen estado ecológico bajo cualquier punto de vista.....L'Albufera está gravemente enferma"*.

Fig.4.14. Agresiones Humedales

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Por último, en lo que se refiere a la provincia de Alicante, las afecciones investigadas se circunscriben a los aterramientos efectuados en el Parque Natural de las salinas de Santa Pola y Elx y a los realizados en el marjal de Pego.

Históricamente estos espacios naturales fueron considerados como zonas insalubres de recomendable transformación. Según Matesanz (2009) la presión urbanística recibida por el territorio natural en las últimas décadas ha sido el detonante de una amenaza creciente sobre la integridad ambiental de estos espacios naturales, posiblemente los de mayor valor de nuestro territorio (SEHUMED, 1997). La finalidad de los aterramientos y desecación de zonas húmedas, suele ser la misma que en el caso de las transformaciones de terrenos forestales. Por esta razón muchas de estas zonas han requerido la presencia de los tribunales para dirimir entre los derechos de los propietarios y su protección ambiental. El inicio del periodo de estudio registra varios expedientes relativos a este tipo de alteraciones.

Un buen ejemplo de estas dinámicas, lo constituye el expediente referido a la compra y aterramiento sistemático llevado a cabo por el ayuntamiento de Xeresa, de la zona húmeda sita en dicho termino municipal, tras el anuncio por parte de la administración autonómica de la creación del Catálogo de Zonas Húmedas[159].

Contrariamente a lo deseable, el anuncio anticipado de la intención de proteger estos espacios, supuso un incremento de los esfuerzos de transformación en la esperanza de que, la pérdida de su valor ambiental contribuyera a reducir los perímetros de protección[160] (Greenpeace, 2010). De hecho, el proceso de protección se dilató varios años con la consecuente generalización de las agresiones.

[159] Por acuerdo de 10 de Septiembre de 2002 del gobierno Valenciano se aprueba la creación del Catalogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, redactado en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 15 de la Ley 11/1994 de 27 de Diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana, que recoge 48 zonas húmedas de relevancia autonómica con una superficie total de 44.862 Ha.

[160] Buena prueba de los esfuerzos por evitar esta protección fue la admisión a trámite por parte del Tribunal Superior de Justicia de la C.V. de un recurso contra el Catálogo de Zonas Húmedas.

En la comunidad valenciana existe un importante conjunto de zonas húmedas, entendiendo por tales los ecosistemas que quedan englobados en la definición de la Convención Ramsar 1971[161] y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza de 1973. Estas convenciones, firmadas por el estado español, definen las zonas húmedas como:

Tierras inundadas o encharcadas, natural o artificialmente de manera permanente o temporal, pudiendo ser el agua estancada o corriente, dulce, salada o salobre. Entre estas zonas húmedas es importante incluir los terrenos pantanosos, las marismas, las turberas, los estuarios, las bahías, los mares interiores, las albuferas, las charcas, los lagos, los ríos y los embalses. Cuando se trata de aguas marinas y costeras deben incluirse aquellas cuya profundidad en marea baja no rebasa los 6 metros." "podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal.

La anterior definición es válida para la totalidad de las zonas húmedas del planeta. De ellas, podemos encontrar los siguientes tipos litorales:

Ojos o ullals: Típicas del litoral valenciano. Son aguas prácticamente dulces, generalmente poco contaminadas, transparentes y limpias a causa de su carácter de surgencia. Por lo general tienen pequeñas dimensiones, aunque puedan adquirir gran importancia por su aislamiento y por los organismos que en ellas se desarrollan.

Albuferas o estanques litorales mediterráneos: Están constituidas por lagunas paralelas a la costa, separadas de ésta por un cordón de dunas, o bien lagunas perpendiculares formadas por el cierre de ramblas o bahías costeras. Son aguas dulces o de salinidad baja, reciben tanto aguas superficiales como

[161] Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfoul Habitat. Ramsar, Iran, 2 February 1971. protegidos por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas 46/1999, la Ley 4/1989 de 27 de Marzo de Conservación de espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, Dir. 2000/60/CE y Dir. 2006/118/CE relativa a la protección aguas subterráneas.

subterráneas (ullals o surgencias) y constituyen los ecosistemas litorales de mayor interés en la Comunidad Valenciana.

Marjales: Son terrenos pantanosos con aguas someras oligohalinas. En la Comunidad Valenciana este tipo de ecosistemas se ha visto muy reducido en el presente siglo en beneficio de la huerta o el arrozal, aunque este último sigue manteniendo las características de marjal.

Aguas mesohalinas someras: Son marjales con un alto grado de salinidad o antiguas salinas inundadas, con una fauna y flora halófilas.

Salinas y saladares: Son medios más salados que el mar, la mayoría artificializados y adaptados a la explotación de sal.

Importancia de las zonas húmedas

Las zonas húmedas de nuestro entorno han sufrido importantes impactos en el siglo pasado debido a la reducción de su superficie para ganar tierras de cultivo y al asentamiento de poblaciones, más o menos relevantes, con la consecuente degradación de sus aguas, conduciendo en algunos casos a su total desaparición. Sin embargo, desde hace algunas décadas, ciertos sectores sociales han propiciado un cambio de perspectiva ideológica hacia estas "zonas insalubres". Para ilustrar estos argumentos sobre la relevancia de estos ecosistemas podemos citar diversos valores específicos que las hacen merecedores de una especial protección:

Valor ecológico-ambiental: Durante los últimos años ha destacado este aspecto como argumento para justificar la necesidad de protección de las zonas húmedas, así puede decirse que los ecosistemas acuáticos continentales constituyen el hábitat de especies animales y vegetales de interés, siendo asiento exclusivo de muchas de ellas. Cabe resaltar su importancia como zonas de descanso, reproducción y alimentación de especies migratorias de aves acuáticas y peces eurihalinos, así como el único lugar de desarrollo de diversas comunidades vegetales amenazadas por la transformación de su hábitat.

Valor económico: Su productividad puede ser incluso superior a la de las modernas explotaciones agrícolas. Contribuyen directamente al mantenimiento del régimen hídrico de algunas regiones, al ser una fuente importante de retención y acumulación de aguas así como una barrera para la intrusión marina; destaca también su innegable valor intrínseco como espacios naturales escasos y de elevada biodiversidad y por lo tanto, de gran potencialidad turística dentro del marco del desarrollo (medioambientalmente) sostenible.

Valor cultural: Dado el valor productivo ya señalado, las zonas húmedas han propiciado la aparición de asentamientos de población que se han configurado como colectivos sociales bien definidos, desarrollando pautas culturales propias y adaptadas a las características ambientales. Tales pautas han sido claves para su entorno socio-geográfico y continúan hoy siendo referentes culturales presentes en nuestra sociedad. De ahí que la importancia de su consideración abarque desde la comprensión antropológico-cultural hasta el análisis sociológico e histórico de la sociedad valenciana.

Descripción de las transformaciones

Básicamente, existen tres accidentes geomorfológicos destacables en el marjal que están interaccionando y conformando esta zona húmeda. Los relieves kársticos de las montañas que la delimitan por el oeste, la restinga costera que la separa del mar por el este y la zona húmeda situada entre estos dos ambientes. La zona húmeda está constituida por dos subambientes: un área palustre de dominio vegetal intercalada con zonas acuáticas. Estas zonas acuáticas se formaron por la interacción de tres factores hidrogeológicos:

Cierre de la restinga costera y formación de una planicie de sedimentos aluviales

Inundación periódica de los terrenos por la surgencia difusa de las aguas subterráneas y/o por escorrentía superficial, en función del balance hídrico de la cuenca.

Presencia de ullals, generados por el afloramiento de aguas en la transición entre el relieve montañoso y la planicie, que han sido canalizados para la producción de una intrincada red de balsas y acequias de riego por todo el marjal.

Tradicionalmente, y dadas las peculiares características del terreno que favorecen su encharcamiento periódico, en determinadas zonas se procedía a realizar diversas excavaciones en el terreno, con el doble objetivo de drenar las aguas del marjal y aprovechar el material natural extraído para su comercialización o para proceder a elevar los terrenos colindantes sobre el nivel freático máximo, evitando así su inundación y la muerte de los frutales por asfixia de las raíces. Estas excavaciones han dado lugar a un paisaje mixto entre campos de frutales y balsas permanentes, alimentadas por el afloramiento de las aguas subterráneas, de gran valor ecológico dado su carácter de zonas húmedas, y su riqueza potencial en flora y fauna acuáticas, como pudo constatarse durante las diversas inspecciones realizadas.

Por otro lado, conforme los terrenos se localizan en zonas más próximas al mar, o a menor cota de altitud, los periodos de inundación son, lógicamente, más frecuentes al aproximarse el nivel freático a la superficie y descender su capacidad de infiltración de las aguas pluviales por lo que el terreno adquiere, allí donde no ha sido transformado, una cubierta vegetal propia del marjal que se extiende hasta zonas próximas a la costa, donde es sustituida por comunidades adaptadas a la influencia marina.

Sin embargo, y de manera especialmente intensa durante los últimos años se está extendiendo el uso de aterrar estas balsas existentes, u otras que se excavan expresamente para ese objetivo, con escombros procedentes de la construcción y destrucción de edificaciones.

Su carácter de marjal, es decir, su estrecha relación con el aporte de aguas subterráneas por parte de los acuíferos, así como su capacidad para retener los aportes esporádicos de las ramblas superficiales, hace de estos terrenos, lugares

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

especialmente inapropiados para la instalación de vertederos, aunque estos estén compuestos en su mayoría por vertidos inertes.

Los aportes de escombros suponen una reducción drástica en el número y extensión de este tipo de balsas con el consiguiente perjuicio para la fauna y flora naturales y el riesgo de inundación para los cultivos establecidos

Por otro lado, la falta de selección en la composición de los vertidos, así como el hecho de que las parcelas son de libre acceso para cualquier persona, han contribuido a que, junto con los escombros se encuentren en todas las parcelas diversos tipos de residuos de origen industrial, urbano y agropecuario que dotan a los vertederos de una peligrosidad añadida, ya que son susceptibles de introducir en las aguas subterráneas, o en las aguas superficiales de las balsas colindantes, lixiviados[162] que contaminan dichos medios.

Finalmente, sobre los terrenos sobreelevados con fines inicialmente agrícolas, se generaliza un proceso urbanizador de viviendas generalmente unifamiliares y secundarias, edificaciones anexas (piscinas, canchas, etc.) e instalaciones de servicio (carreteras, redes de abastecimiento) que acaban por transformar la naturaleza de estas zonas de un modo irreversible ante la pasividad de las administraciones competentes.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 23. Aterramiento de marjal. Dcha. Estado original. Izq. Superficie aterrada.

[162] Por lixiviados se entiende el arrastre que las aguas (pluviales o generadas a partir de la materia orgánica presente en los residuos) realizan de los contaminantes retenidos en un determinado residuo sólido.

Consecuencias sobre la dinámica hídrica del territorio transformado

La alteración, tanto de la orografía como de la composición del terreno, mediante el aterramiento con escombros supone una alteración severa del patrón de inundación natural del terreno. Debido a la extensión de las transformaciones, la capacidad de retención de agua por parte del marjal se ve reducida lo que hace más frecuente que se produzcan inundaciones en los terrenos menos elevados. Los escombros depositados pueden actuar como diques favoreciendo el afloramiento de las aguas subterráneas en aquellos terrenos no transformados. Así, durante los periodos de fuertes lluvias se pueden producir daños en los terrenos e infraestructuras situadas a menos altitud.

Por otro lado, si se procede a la canalización del agua hacia las acequias, disminuyendo su tiempo de residencia en el terreno para evitar la inundación, se disminuye también la carga del acuífero lo que favorece la entrada del agua marina con la consecuente salinización de los pozos.

En resumen, las zonas húmedas litorales, mediante un complejo y sensible equilibrio, actúan a modo de embalses de agua dulce que evitan la inundación de otras zonas limítrofes y la infiltración del agua marina.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Consecuencias sobre la calidad de las aguas del marjal

El aporte de residuos heterogéneos en las labores de aterramiento de las zonas húmedas favorece los procesos de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas del marjal. El lavado de la materia orgánica en descomposición, los productos tóxicos y las sales solubles depositadas en las parcelas excavadas fomentan la degradación de la calidad de las aguas lo que se aprecia en el estado de muchas de las balsas presentes en el marjal. La influencia de estos elementos alóctonos se manifiesta fundamentalmente en tres efectos característicos:

Eutrofización: El desarrollo de las algas acuáticas está limitado por la disponibilidad de nutrientes en el medio. La disponibilidad de compuestos fosforados y nitrogenados favorecerá la proliferación de algas de determinadas

especies con consecuencias negativas para el resto de organismos acuáticos: disminución de la penetración de la luz en la columna de agua, descenso de los niveles de oxígeno en disolución, etc. Así, el aporte de nutrientes en exceso sobre el medio acuático favorece la degradación generalizada de su biodiversidad.

Salinización: Los escombros y en general todo material de desecho supuestamente inerte, no debe ser depositado en zonas susceptibles de ser inundadas y lavadas por la afluencia del agua puesto que pueden aportar sales en disolución que incrementan la salinidad de las aguas expuestas. La mayoría de los organismos que habitan las aguas del marjal están adaptados a la variación de las condiciones de salinidad del medio debido a la naturaleza de los terrenos en los que habitan. No obstante, los ullals son biotopos donde se conservan aisladas comunidades estrictamente dulceacuícolas que son más sensibles a las variaciones en la concentración de sales en disolución.

Contaminación: La presencia de sustancias tóxicas (metales pesados, pesticidas, etc.) mezclados con el material utilizado para el aterramiento de las parcelas supone una fuente de contaminación difusa de las aguas subterráneas y superficiales expuestas, lo que condiciona la supervivencia de los organismos acuáticos y los usos posteriores a los que el agua puede ser destinada (abastecimiento, riego, etc.).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 24. Aterramiento de zona húmeda con sobreelevación del terreno y desvío de acequia para instauración de construcción y parking de vehiculos pesados.

Consecuencias sobre los cultivos presentes en la zona

Por las razones anteriormente expuestas, los cultivos hortofrutícolas existentes pueden sufrir, debido a las labores de aterramiento generalizado, diversos efectos perniciosos. Su gravedad será dependiente de las características cualitativas y cuantitativas del material aportado, así como de la diferente sensibilidad de cada tipo de cultivo.

Las consecuencias para los cultivos pueden variar desde una reducción de su productividad a la muerte de los vegetales expuestos debido a la inundación de los campos y a la presencia de contaminantes en el agua de riego.

Consecuencias sobre la biodiversidad del humedal

Las zonas húmedas son territorios de enorme interés científico y biológico debido a que albergan hábitats donde encuentran cobijo gran cantidad de especies animales y vegetales. La fragilidad de tales ecosistemas, que responden a un equilibrio muy preciso entre las características físico-químicas del suelo (conductividad, pH, profundidad a que se encuentra el nivel freático, textura, etc.), hace que muchas de sus especies más emblemáticas se encuentren, con demasiada frecuencia, seriamente amenazadas

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Otros ejemplos relevantes, lo constituyen, la intención de construir grandes urbanizaciones litorales en los marjales de Massamagrell y Oropesa contribuyendo a la gravedad del problema expuesto. Como también contribuye el hecho de que este tipo de espacios naturales aparezca salpicado de multitud de pequeños aterramientos que en su conjunto significa igualmente una agresión medioambiental de entidad considerable.

La investigación entre los años 2008-2009 de una transformación sistemática de la zona húmeda denominada "marjal de Nules-Burriana", donde sobre 112 parcelas con una extensión total de unos 212.645 $m^{2,}$ se habían instaurado unas 85 viviendas de segunda residencia en su mayoría, es un ejemplo más. Otros casos similares lo constituyen por ejemplo la urbanización masiva realizada en el

humedal de El Grao de Castellón a día de hoy *sub iudice*, el delta del Mijares plagado de construcciones ilegales, el caso de el marjal de Pego-Oliva, donde por parte del alcalde de la localidad se efectuaba el incendio y desecación sistemática del marjal con el objeto de que perdiera su figura de protección y que fue condenado junto con el concejal de medio ambiente a seis años de prisión cada uno por estos hechos.

Coincidiendo con los primeros años de la crisis económica se ha acudido a la inspección ocular de transformaciones en zonas húmedas que se quedaron en la pretensión de grandes urbanizaciones, debido al efecto del colapso del sector de la construcción.

Se trata de grandes urbanizaciones en zonas sensibles o con algún elemento de protección presente, que sí supone el ámbito de actuación de este laboratorio, con toda una serie de implicaciones medioambientales interrelacionadas, indicando al respecto, que lógicamente muchos de estos asuntos se solaparán con los ya detallados en los apartados referentes al medio terrestre, ya que este constituye la materia prima del que se nutre este tipo delictivo. A modo de ejemplo mencionar la investigación de la zona húmeda del marjal Nules-Burriana, iniciada en el 2008 y finalizada en el año 2011 como muestra la gráfica de referencia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

VI. MINERIA ILEGAL

1. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO

Un importante problema medioambiental lo constituye la actividad de la minería ilegal, se trata por lo general de explotaciones mineras a cielo abierto que, o bien funcionan de manera totalmente clandestina, o no cumplen con los condicionantes y áreas de explotación que le son exigibles y que le dan derecho a la licencia de explotación otorgada. Este tipo de acciones, lleva en ocasiones aparejadas otras anexas, como son la instauración de vertederos ilegales una vez concluida la explotación, economía sumergida y fraude fiscal.

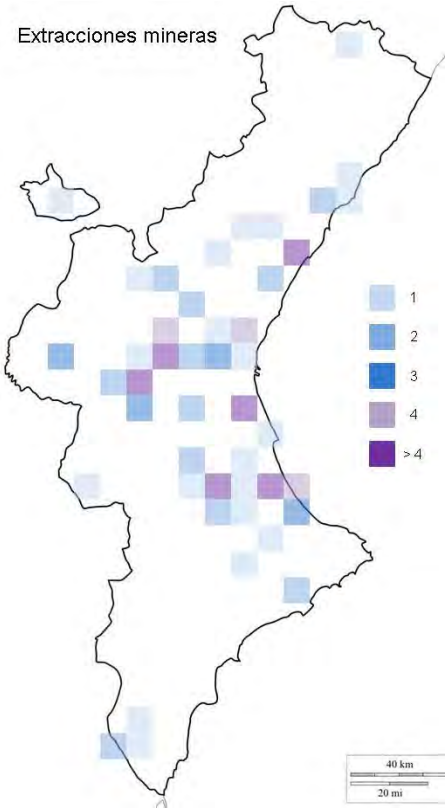


Fig.4.15. Extracciones mineras

El inicio de investigaciones referentes a minería discurre de manera paralela a la ejecución de las obras de dos grandes infraestructuras como son la autovía CV 35 y el AVE Madrid-Valencia. Estas dos vías de comunicación inician las obras en el año 2002 aproximadamente, las del AVE concluirán en 2010, mientras que las de la autovía CV35, se ejecutan en dos fases, concluyendo la primera en 2005 y pocos meses después comienza la segunda que incluirá, además del trazado actual, obras de enlace con la autovía A7, concluyendo las obras en 2008. Estas circunstancias, unidas al auge del sector de la construcción, se ven reflejadas gráficamente en el incremento de los asuntos investigados, cuyo descenso se inicia coincidiendo con el año de finalización del AVE. Sirva como ejemplo la investigación llevada a cabo por este laboratorio que afectaba a 119 parcelas de 6 términos municipales y una extensión de 134,5364 Ha.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 25. Vertidos ilegales en extracción minera ilegal abandonada.

Los asuntos relacionados con las extracciones ilegales, tienen básicamente dos etapas de desarrollo:

Aquellas que se han ido instaurando con la ejecución de grandes obras de infraestructura, como por ejemplo el caso del tren de alta velocidad y la autovía CV-35, y que han derivado en la aparición de grandes excavaciones que quedan abandonadas sin más tras su explotación.

La práctica que incluye, además de la extracción del material de minería, el relleno de los huecos con todo tipo de residuos heterogéneos y el posterior aporte de tierra y cultivo de árboles, lo que en algunos casos, añadía un valor a la parcela, al convertirlos en suelo agrícola. Destaca en esta práctica la zona interior de la provincia de Valencia, concretamente la comarca del Camp de Turia y la de los Serranos (Fig. 4.15).

Resulta muy gráfico también que la mayor densidad de este tipo de explotaciones, se ubiquen o discurran de manera paralela a la construcción de la línea de alta velocidad entre Madrid y Valencia, con 81 y 25 expedientes concentrados en un espacio físico próximo a esta.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Modus operandi

Tras la visita a los terrenos objeto de investigación se constata que, en su mayoría, responden a un mismo patrón de transformación que puede ser dividido en cuatro fases:

Primera fase: Sobre terrenos forestales o agrícolas, antiguamente dedicados a cultivos de secano, se procede a la implantación de una cantera de extracción, de arcillas o áridos (según las características litológicas del terreno) generándose una cubeta o un talud (en función de las características orográficas del terreno).

Segunda fase: Una vez culminada la labor extractiva se rellena lo excavado aportando escombros de origen y composición heterogéneos (aunque en su mayoría inertes) procedentes de labores de derribo, obra pública, reformas domiciliarias, etc. En la mayoría de los casos, la inexistente selección y control sobre los residuos depositados permite detectar: electrodomésticos, envases y residuos tóxicos y peligrosos, restos de poda o neumáticos en la superficie del vertedero.

Tercera fase: Una vez rellenada la cantera se procede a su acondicionamiento y al aporte de tierra vegetal sobre los residuos. Estas labores permiten regenerar el aspecto de las parcelas que, en algunos casos, se han rellenado varios metros por encima de la cota natural del terreno.

Cuarta fase: Sobre los terrenos acondicionados se procede a la implantación de un nuevo cultivo de regadío (generalmente cítricos) pudiendo unirse las parcelas transformadas a otros cultivos colindantes en función de la propiedad.

Este modo de proceder, que no es exclusivo de los términos municipales y empresas investigadas, permite la obtención de ingresos económicos tanto en las dos primeras fases del proceso (venta de áridos y gestión de residuos) como en la última, si finalmente se procede a la venta de los terrenos transformados de secano a regadío o a la consiguiente revalorización de la propiedad.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Hasta el momento en que se produce la intervención de la administración, tanto las labores extractivas como las de vertido se realizan sin establecer medidas que impida el ingreso de terceras personas a las parcelas. Del mismo modo, todas las labores se acometen sin un proyecto y sin la preceptiva licencia municipal.

Debe hacerse constar que, aunque en diversas parcelas se aprecia el depósito de residuos en su mayoría inertes, no existen procesos de selección del material de derribo depositado por lo que muestra una proporción relevante de materiales inflamables, comburentes, así como indicios de la presencia de residuos tóxicos y peligrosos (pinturas, disolventes, aceites minerales, etc.).

2. REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES

Al igual que ocurría en el caso de los humedales, se distinguen diversos tipos de afecciones sobre el territorio:

Alteración del patrón de inundabilidad. Tanto la excavación como los posteriores procesos de vertido y nivelado del terreno a cotas y con materiales diferentes de los originales modifican el patrón de los terrenos afectados y de las parcelas colindantes favoreciendo en unos la modificación de la escorrentía superficial y subterránea hacia los terrenos transformados y en otros casos propiciando la acumulación de las lluvias en los terrenos colindantes lo que puede afectar a los cultivos allí implantados. Un caso especialmente relevante lo ocupan aquellas parcelas que modifican el perfil de ramblas y barrancos dificultando la evacuación de las aguas con el consiguiente riesgo de inundación bien por el efecto presa que pueden generar como por la posibilidad de que los aportes realizados sean erosionados por el arrastre de las ramblas con la consecuente sedimentación aguas abajo de la transformación.

Contaminación de los acuíferos. Los procesos de vertidos con material heterogéneo procedente de derribos entre los que también se detectan residuos (o envases que los han contenido) susceptibles de disolverse en las aguas superficiales o subterráneas supone un riesgo de contaminación sobre este

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

recurso que no podemos considerar como despreciable tomando en consideración la extensión total que ocupan las parcelas transformadas.

Eliminación de la flora y fauna preexistente. La instauración de una cantera a cielo abierto significa la retirada del suelo natural y de cuanta vegetación sostiene que, en muchos casos, estaba compuesta por especies forestales. Las canteras realizadas generan además un riesgo de erosión sobre los terrenos colindantes y su vegetación. Esta circunstancia condiciona de modo drástico e irreversible la persistencia de un ecosistema natural sobre la zona de influencia.

Contaminación atmosférica. Las labores de extracción de áridos, el transporte y las labores de vertido posteriores a la extracción son focos emisores de partículas a la atmósfera. Estas emisiones generan afecciones alrededor de la explotación en función de las condiciones atmosféricas y el uso de los territorios colindantes. En el caso que nos ocupa, la mayor repercusión ambiental, dado que la mayoría de las parcelas investigadas están situadas lejos de núcleos de población, se debe a la deposición del polvo sobre los campos de cultivo lo que afecta a su productividad debido a que interfiere físicamente los procesos metabólicos de las plantas. Con respecto al transporte, este debe realizarse en bañeras cubiertas y debe procederse al regado de los caminos y limpieza de los vehículos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Riesgos para la salud. El establecimiento de canteras sin las preceptivas medidas de seguridad supone un riesgo para las personas que pudieran transitar por ellas además de favorecer las actividades de vertido de particulares. Las explotaciones extractivas a cielo abierto deben disponer de un documento de seguridad y salud de los trabajadores[163]. La legislación establece que el empresario responsable se asegurará de que el documento sobre seguridad y salud demuestre que se han tomado todas las medidas pertinentes para proteger la seguridad y la

[163] Directiva 92/104 CEE del Consejo, de 3 Dic. 1992 sobre disposiciones mínimas de mejora de protección en materia de seguridad y salud de trabajadores de industrias extractivas a cielo abierto o subterránea que recoge en su PARTE B. Disposiciones mínimas especiales aplicables a las industrias extractivas a cielo abierto.

salud de los trabajadores tanto en situaciones normales como en situaciones críticas. Dicho documento debe actualizarse periódicamente y estar disponible en el lugar de trabajo y ser tomado en consideración para la planificación de las labores de explotación. Especialmente en lo relativo a los riesgos de desprendimientos o de deslizamientos de los terrenos es conveniente definir, con carácter preventivo, la altura y la inclinación de los frentes de desmonte y de explotación atendiendo a la naturaleza y a la estabilidad de los terrenos, así como los métodos de explotación. La explotación debe evitar el acceso de personas no autorizadas a las zonas de trabajo mediante el vallado perimetral de las instalaciones, no solo para evitar el abandono de residuos sino para evitar accidentes, especialmente en explotaciones que generan fuertes taludes verticales.

Otras repercusiones medioambientales. El establecimiento de canteras sin las preceptivas medidas seguridad supone un riesgo para las personas que pudieran transitar por ellas además de favorecer las actividades de vertido de particulares, el depósito de neumáticos, plásticos, maderas o de restos de poda puede generar incendios susceptibles de extenderse a los cultivos cercanos o a las zonas forestales próximas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Todos estos riesgos presentan una mayor o menor incidencia en cada una de las parcelas en función de su extensión, ubicación y grado de transformación en el que se encuentran.

Otras consideraciones:

La gravedad para el equilibrio de los sistemas naturales en el caso que nos ocupa viene condicionada a la consideración de todas las parcelas investigadas en su conjunto, así como de otras muchas sobre las que se puede apreciar la misma pauta de transformación con total impunidad.

Esta actividad, que individualmente no reviste gravedad ambiental suficiente, la adquiere al contemplarse como una transformación de varios miles de metros cuadrados de cada término municipal.

Debiera articularse el modo de paralizar la generalización de esta actividad, contraria a la legislación ambiental y carente de las preceptivas autorizaciones administrativas, mediante una serie de medidas como pueden ser, la paaralización de las labores de extracción y depósito descritas y la reparación del daño causado mediante la ejecución de proyectos de restauración paisajística de las canteras, y la retirada de los residuos (al menos hasta la cota natural del terreno) de aquellas parcelas que han sido rellenadas total o parcialmente.

Todo ello con independencia de las sanciones que se consideren pertinentes dado que, de no adoptarse tales medidas y debido el carácter lucrativo de la actividad desarrollada, es predecible su extensión a otras parcelas del término municipal.

Valoración de la gravedad

Para la descripción concreta y valoración de la gravedad de los riesgos ambientales generados por las actividades descritas, se ha optado por la definición de un índice de riesgo (Tabla 4.3.) basado en la consideración de las características y alteraciones específicas de 117 parcelas investigadas, en función de los siguientes indicadores de riesgo ambiental:

Vulnerabilidad del acuífero:

Indicador que considera la permeabilidad, espesor y calidad actual del agua subterránea en la zona donde esa ubicada cada parcela y que se ha obtenido de la consulta específica de la Serie de Cartografía Temática editada por la Generalitat Valenciana. Presumiblemente, cuanto mayor sea la vulnerabilidad del acuífero mayor será el riesgo ambiental de las actividades de extracción y vertido realizadas. Como en el resto de factores asociados con el riesgo de contaminación del agua subterránea y de la erosión, aunque la clasificación cartográfica establece cinco grados, se han reducido a tres, agrupando las parcelas con clasificación baja y muy baja y las que presentan una clasificación alta o muy alta.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Debe tomarse en consideración que estas valoraciones se realizan con la cota natural del terreno y que, en la medida en que las labores de extracción fisuran y reducen la potencia de los estratos superficiales del terreno pueden incrementar en gran medida la vulnerabilidad estimada.

Accesibilidad de acuíferos:

Indicador cuantificado a partir de la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos, así como la profundidad, accesibilidad y rendimiento de los abastecimientos existentes en la zona donde está ubicada cada parcela y que se ha obtenido de la consulta específica de la Serie de Cartografía Temática. La accesibilidad del acuífero incrementa los riesgos ambientales de las actividades de extracción y vertido realizadas.

Debe tomarse en consideración que estas valoraciones se realizan con la cota natural del terreno y que, en la medida en que las labores de extracción fisuran y reducen la potencia de los estratos superficiales del terreno pueden incrementar en gran medida la vulnerabilidad estimada.

Erosión actual:

Valores de riesgo de erosión actual para la Comunidad Valenciana (año 1992) procedente de la antigua COPUT. Se distribuye en formato imagen como servicio en visor WEB desde la página Web de Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Erosión potencial:

Identificador de los factores que intervienen en la pérdida del suelo y su desertización., para lo cual, además de los accidentes orográficos existentes se considera el Índice de erosión pluvial, la pendiente, la existencia de cultivos, la erosionabilidad del suelo y las pérdidas detectadas.

Protección administrativa:

Si bien la calificación administrativa de un terreno responde a un conjunto amplio de consideraciones relativas a la ordenación del territorio, es indudable

que su valor ambiental influye decisivamente en la consideración de las diversas figuras de protección. Para esta valoración se han considerado tres grados de protección:

-Desprotegido, parcelas en las que está permitida la extracción desarrollada.

-Inespecífica, para aquellos terrenos en los que dicha actividad no está permitida de manera genérica (No urbanizable)

-Protegido, para aquellas parcelas que se encuentran en lugares sobre los que existe una protección medioambiental específica: Suelo no urbanizable protegido, Demanio hidráulico, Parque Natural, etc.

Superficie afectada:

Se ha considerado la extensión afectada como directamente proporcional a la extensión de los daños y a su reversibilidad. Hubiera sido de interés estimar el volumen de material extraído y vertido pero dicha consideración excedía en la práctica el tiempo disponible, ya de por sí dilatado, para la realización de la pericia y, en todo caso podría recabarse de los titulares de las explotaciones[164].

Estado de la parcela:

Como ya se comentó anteriormente, en función de la información obtenida a partir de las inspecciones oculares realizadas y de las fotografías disponibles, se ha valorado el estado de las parcelas durante el tiempo de la instrucción, considerando si se encuentran en estado natural, en proceso de excavación, vertido o transformado en campos de cultivo.[165]

1. Finalmente, se ha procedido a la suma de los valores asignados a cada factor que oscila entre 5 y 21, estableciendo tres categorías en función del riesgo para el equilibrio de los sistemas naturales y la salud de las personas de la

[164] Para este índice cualitativo de valoración del impacto se han asignado los valores siguientes: (1)= superficie ≤1Ha; (2) = superficie ≥ 1Ha; (3)=superficie ≥2 Ha.
[165] Para este índice cualitativo de valoración del impacto se han asignado los valores siguientes: Terreno Natural (0), Extracción (2), Vertido (3) y Cultivo (1).

actividad desarrollada en cada una de las parcelas: Riesgo Bajo: Parcelas que muestran un valor del índice igual o menor a 7

2. Riesgo medio: Parcelas que muestran un valor del índice entre 7 y 14
3. Riesgo alto: Parcelas que muestran un valor del índice igual o superior a 14.

TERMINO	POL	PAR	VUL	ACC	ERO	POT	PRO	SUP	EST	Σ	x	v
LLÍRIA	37	76	1	2	1	1	2	1	3	11	1,57	Medio
LLÍRIA	37	77	1	2	1	1	2	1	3	11	1,57	Medio
BENAGUASIL	21	80	3	3	2	3	2	2	2	17	2,43	Alto
BENAGUASIL	21	138	3	3	2	3	2	2	3	18	2,57	Alto
BENAGUASIL	21	181	3	3	2	3	2	2	3	18	2,57	Alto
CASINOS	2	166	1	2	1	1	2	1	3	11	1,57	Medio
CASINOS	2	167	1	2	1	1	2	1	3	11	1,57	Medio

Tabla 4.3. Indice de riesgo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

VII. VERTEDEROS

Foto 26. Vertedero ilegal en fase de explotación

1. ANÁLISIS CRIMINOLÓGICO. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Otra de las afecciones medioambientales investigadas, es la constituida por la instauración de vertederos ilegales o la gestión irregular de los legalmente establecidos. Este tipo de instalaciones proliferan por todo el territorio de la Comunidad, hay de dos tipos:

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Vertederos instaurados de manera legal, pero incumplen algún condicionante para su buen funcionamiento, ausencia de control, residuos inadecuados, etc. suelen ser de un tamaño considerable y situados en zonas alejadas de las poblaciones[166].

Vertederos establecidos de manera incontrolada, suelen ubicarse a las afueras de pequeñas poblaciones en terrenos forestales o explotaciones mineras en desuso.

[166] En todo caso deben respetar lo establecido en el la normativa reguladora del sector. Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril e incorporada mediante el Real Decreto 1481/2001 de 27 de Diciembre que regula la eliminación de residuos mediante deposito en vertedero.

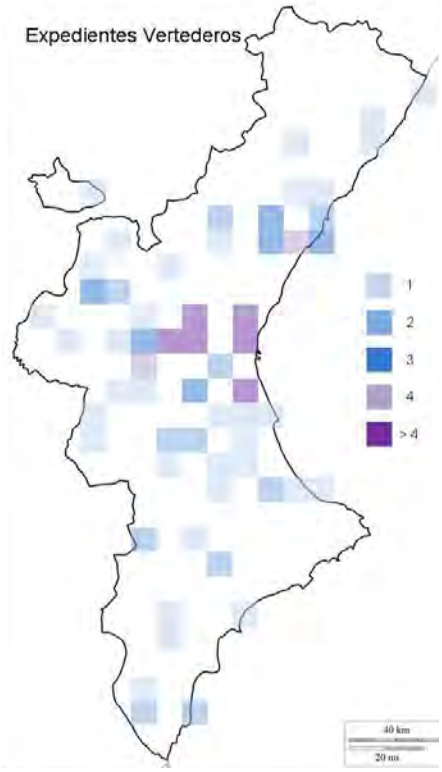
Estas instalaciones generan un grave riesgo de salubridad al carecer de cualquier tipo de medida preventiva o control, pudiendo albergar todo tipo de residuos, desde inertes hasta RTP, los ubicados en zona forestal suponen además un grave riesgo de incendio. Su presencia se ha reducido en los últimos años merced a la elevada interposición de denuncias por parte de colectivos sociales y Agentes ambientales, lo que ha supuesto en la práctica la actuación de los organismos judiciales y ambientales.

Foto 27. Vertedero ilegal próximo a zona forestal. Heterogenidad de residuos sin ningún control.

En 2009 se produjo un incremento de los expedientes que responde a una campaña de investigación sobre vertederos situados en zona forestal ordenada desde la Fiscalía General del Estado con objeto de minimizar el riesgo de incendio que estas instalaciones conllevan. Se observa en el mapa (Fig. 4.16.), una distribución uniforme a lo largo y ancho del territorio, con la salvedad de las zonas más despobladas del mismo, lo que da una idea de la grave problemática asociada al tema de la gestión de residuos. Así, se puede ver que la máxima densidad de estos se ubica en la zona norte de la ciudad de Valencia y en la comarca de los Serranos, coincidiendo esta última con la campaña especial mencionada con origen en la Fiscalía General del Estado; aunque se trata como se ha mencionado anteriormente, de una práctica muy extendida, hasta el punto de que un importante número de municipios, sobre todo los de menor tamaño, tienen en las afueras al menos una de estas instalaciones ilegales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Fig.4.16. Vertederos.



Destacan en la provincia de Castellón además de los de menor entidad dispersos por toda la provincia, los de Onda, Vall d´Uixò, Vinaroz y el ubicado en el cauce conocido como "Rambla de la Viuda" en la localidad de Almassora, debido a su especial gravedad.

Las investigaciones sobre este tipo de instalaciones tienen una fase común que es la de la inspección administrativa, si no cumplen con los requisitos, se deberá detallar cuáles son los incumplimientos detectados y sus riesgos o consecuencias para el medio ambiente y la salud de las personas. Una vez acreditado esto, se trata de investigar el tipo de residuos allí depositados y el estado actual o fase de los mismos, de donde se deducirá el índice de riesgo que supone su depósito. Todo ello se plasma en los correspondientes informes periciales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Foto 28. Incendio producido en vertedero de instalación legal. Observese la proximidad a la masa forestal.

2. IMPACTO AMBIENTAL

El carácter tóxico y peligroso de un residuo.

Uno de los problemas específicos de este tipo de periciales, motivado por la redacción específica de los artículos del C.P. que regulan la implantación de vertederos, es aclarar al tribunal el concepto "Residuo Tóxico y/o Peligroso", dado que de él depende el tipo penal y la gravedad de muchos expedientes.

Toxico como susceptible de afectar el equilibrio de los sistemas naturales.

Desde el punto de vista científico se define como toxicidad aquella propiedad de una sustancia que ocasiona procesos adversos en un ser vivo ya sean letales o subletales. Por su parte tóxico puede definirse todo agente que produce respuestas adversas en un sistema biológico, dañándolo estructural y/o funcionalmente (Gisbert y Villanueva, 2004).

Los efectos tóxicos de un determinado compuesto dependen de un amplio rango de factores:

Especificidad del tóxico, afectando a un grupo de organismos más o menos amplio en función de su formulación.

Características físico-químicas del medio, susceptibles de modificar la toxicidad, degradar o inertizar determinados contaminantes.

Exposición del organismo al tóxico teniendo en cuenta la concentración, tiempo de permanencia e interacción del tóxico con otras sustancias presentes en el medio, así como la vía de entrada del tóxico en los organismos ya sea por inhalación, cutánea o ingestión.

Sensibilidad del organismo expuesto al tóxico. Los efectos del tóxico varían dependiendo del estado nutricional, etapa del desarrollo, etc.

Además, en el estudio de la toxicidad es de interés tener en cuenta los efectos de la bioacumulación. En dicho proceso tienen lugar fenómenos de

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

concentración de tóxicos (inicialmente diseminados a muy pequeñas concentraciones en el ecosistema) provocados por los organismos que componen la cadena trófica[167], que adquieren concentraciones superiores mediante la dieta (dependiendo del lugar que ocupan en dicha cadena) y las acumulan en sus organismos, manifestando diversos grados de intoxicación.

Igualmente, es importante tener en cuenta que los tóxicos no actúan únicamente de un modo directo sobre los organismos. También cabe la posibilidad de que dichos compuestos actúen de un modo indirecto causando cambios en las características físico-químicas del medio y por tanto afectando a los organismos que habitan en dicho medio.

Desde el punto de vista medioambiental hay que tener en cuenta que los tóxicos no son vertidos de forma pura en el medio ambiente, sino que normalmente se encuentran en forma de mezclas complejas de muchas sustancias. Estas mezclas pueden provocar efectos aditivos, sinérgicos, potenciación y/o antagonismo, modificando la toxicidad específica de cada componente.

Toxico y peligroso según la legislación en materia de residuos:

Complementariamente a lo descrito, la legislación administrativa específica en materia de residuos establece determinados procedimientos para establecer la peligrosidad o toxicidad potencial de un determinado residuo con objeto de poder precisar las medidas de control, transporte y eliminación oportunas en cada caso:

Para que una sustancia determinada sea considerada como tóxica y peligrosa debe confrontarse su naturaleza con los requisitos establecidos en el R.D. 952/1997 de 20 de junio[168], por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo[169], básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio[170].

---

[167] En ecología se aplica este nombre a las relaciones predador-presa que existe entre los organismos de un determinado ecosistema.
[168] B.O.E. Nº 160 (5/07/97)
[169] B.O.E. Nº 120 (20/05/86)
[170] B.O.E. Nº 182 (30/07/88)

Se entienden por residuos peligrosos aquellos que cumplen con los siguientes requisitos:

Los residuos enumerados en la parte B de la tabla 3 del Anexo I del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, sólo tendrán la consideración de peligrosos cuando, además de contener cualquiera de las sustancias o materiales tóxicos y peligrosos que figuran en la tabla 4 del anexo 1 de dicho Real Decreto presentan alguna de las características mencionadas en la tabla 5 del citado Real Decreto.

Los residuos enumerados en la parte A de la tabla 3 del Anexo I del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, sólo tendrán la consideración de peligrosos cuando presenten alguna de las características de la tabla 5 del citado Real Decreto, es decir; que se trate de un residuo explosivo, comburente, inflamable, irritante, nocivo, tóxico, carcinógeno, corrosivo, infeccioso, mutagénico y/o ecotóxico[171]. Esta caracterización se debe realizar según los métodos establecidos en la Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

Para poder establecer el carácter nocivo o perjudicial de un determinado compuesto, ya sea para el medio ambiente o la salud de las personas, se deben realizar una serie de simulaciones denominadas genéricamente test de toxicidad o bioensayo (Gisbert, 1992). Estos métodos relacionan, en condiciones de laboratorio, diversas concentraciones crecientes del tóxico con el efecto que provoca sobre una población o poblaciones de organismos. Estos bioensayos se basan en la determinación de las denominadas Concentración letal o efectiva (CL50 o CE50 respectivamente) que se definen como la concentración del tóxico que es letal en un 50% de la población objeto de estudio. El procedimiento por el cual se realizan dichos bioensayos homologados, queda estipulado en el R.D. 952/1997.

[171] Peligroso para el medio ambiente.

Entre los métodos estandarizados propuestos se encuentra el método 1 o EP en el que, *grosso modo*, se somete a la muestra sólida disgregada a una suspensión en un medio ácido con objeto de obtener un filtrado en el que se encuentren disueltos los compuestos químicos de la muestra susceptibles de ser tóxicos.

Una vez obtenido este extracto o lixiviado, puede procederse a la caracterización de su peligrosidad y toxicidad por diversos métodos desarrollados para valorar los efectos que dicha muestra tiene sobre diversos componentes del ecosistema.

A este respecto, la reglamentación admite como métodos oficiales las pruebas sobre toxicidad basadas en la exposición a concentraciones crecientes del lixiviado sobre determinadas bacterias, algas, crustáceos y peces para observar los efectos perniciosos que se manifiestan en sus poblaciones. Entre los métodos estipulados se dispone en las instalaciones de este instituto de los medios necesarios para el desarrollo del protocolo analítico denominado bioensayo de luminiscencia. Esta prueba consiste en someter a suspensiones de la bacteria *Vibrio fisheri* (antes denominada *Photobacterium phosphoreum*) a concentraciones crecientes de lixiviado obtenido de los residuos investigados. Esta bacteria marina presenta la particularidad de producir luminiscencia, susceptible de ser medida, cuya intensidad es proporcional a la actividad de las bacterias que está relacionada con la mayor o menor toxicidad del medio acuoso en el que crecen.

Así pues, si se expone a las bacterias a la presencia de una determinada sustancia tóxica en su medio estas manifestarán un descenso en su luminiscencia a concentraciones tanto más bajas cuanto más tóxica sea la sustancia investigada. Concretamente el apéndice IV de la Orden mencionada establece que se considerará que un residuo es tóxico (Tabla 4.4.) si los lixiviados presentan una EC50 (quince minutos, 15 ºC)[172] inferior o igual a 3000 mg/L[173].

[172] Concentración Efectiva susceptible de reducir la luminiscencia de las bacterias en un 50% tras una exposición de 15 minutos a una temperatura de 15º C.

En todo caso, tendrán la consideración de residuos peligrosos los que figuran en la Lista de residuos peligrosos aprobada por las Instituciones Comunitarias[174] que figuran en el anexo 2 del Real Decreto 952/1997, de 20 de julio, incluyendo los recipientes y envases vacíos que hubieran contenido dichos residuos.

Por último, en lo referente a los vertederos se ha de tener en cuenta que deben tomarse las medidas pertinentes para garantizar el control de las aguas de escorrentía superficial y subterránea, así como la recogida y gestión de los lixiviados[175] producidos por los residuos. Se deben tomar las medidas oportunas con respecto a las características del vertedero y a las condiciones meteorológicas, con objeto de controlar el agua procedente de las precipitaciones que penetre en el vertedero, impedir que las aguas superficiales o subterráneas penetren en los residuos vertidos, recoger y tratar las aguas contaminadas y los lixiviados de forma que cumplan la norma adecuada requerida para su vertido[176].

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

[173] Esta unidad es equivalente al 0.3 % de la concentración inicial.
[174] Decisión 94/904/CE, del consejo, de acuerdo con el aptdo. 4 del artículo 1 de Directiva 91/689/CEE.
[175] Vertidos acuosos producto del lavado y descomposición de un determinado resido sólido
[176] Decreto 260/98 de 10 de septiembre

Muestra3	EC50 (%)	Prof. (m)
31B	>50	0
31A	33,22	1,8
32B	>50	3
32A	>50	4,2
33A	28,14	4,8
33B	33,52	5,4
34B	>50	7,2
34A	21,4	8,4

Muestra4	EC50 (%)	Prof. (m)
41C	0,92	0
41A	34,98	1,2
41B	16,36	1,8
42A	27,7	2,4
42B	22,26	4,2
43B	62,54	4,8
43A	25,26	5,4
44B	3	7,2
44A	7,94	9
45A	>50	9,6
45B	19,52	11,4
46B	9,62	12
46A	18,8	12,6
47A	18,9	13,3
47C	30,52	13,9
47B	38,56	15,1
49B	30,98	15,7
49A	32,04	16,3

Muestra5	EC50 (%)	Prof. (m)
51A	38,4	0,6
51B	19,32	1,8
52B	>50	2,4
52A	42,4	3
53B	21,46	5,4
53A	40,75	6,6
54A	21,79	7,2
54B	16,62	8,4
55A	4,76	10,2
55B	0,52	10,8
56B	1,56	12
56A	1,86	13,8
57B	8,94	15,6
57A	2,56	16,2
58C	9,64	16,8
58A	18,82	17,4
58B	3,66	18
59B	3,66	19,2

Tabla 4.4. Resultados bioensayo de un vertedero a diferentes profundidades.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Composición del biogás

El biogás de un vertedero se genera por la descomposición de la materia orgánica presente en los residuos sólidos. En condiciones anaerobias, la acción de microorganismos transforman los residuos sólidos en un gas conocido como gas de vertedero. Los constituyentes de un gas de vertedero se dividen en dos grupos:

Gases Principales: Metano y dióxido de carbono son los principales gases procedentes de la descomposición anaeróbica de los componentes biodegradables

de los residuos orgánicos por lo que están presentes en grandes cantidades (50-60%). Junto a estos se encuentran cantidades relevantes de los siguientes gases: Hidrógeno, Nitrógeno, Oxígeno, Sulfuros, mercaptanos, Amoniaco y monóxido de carbono.

Oligogases: Presentes en pequeñas cantidades. Algunos de estos gases pueden ser tóxicos y suponer un riesgo para la salud pública. Representan entre el 0,01 y el 0,6% (en volumen seco) siendo los principales: benceno, clorometano, tolueno, tetracloroetileno, cloruro de vinilo, acetona, clorobenceno, cloroformo, bromuro de etileno, xileno, etc. Normalmente, los muestreos realizados se centran específicamente en la presencia de estos compuestos minoritarios denominados genéricamente: Compuestos Orgánicos Volátiles (COV).

Movimiento del gas de vertedero:

El gas de vertedero, cuando no se extrae de forma activa, tiende a migrar lentamente fuera de la zona de producción a lo largo de una ruta de menor resistencia. Al ser más ligero que el aire, tiende a desplazarse hacia arriba. Sin embargo, un depósito de gas puede mantenerse dentro del cuerpo de la basura permanecer en el lugar donde se genera por barreras impermeables creadas durante el diseño inicial del vertedero o durante la disposición constante de los residuos en el vertedero.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En condiciones normales, los gases producidos en el suelo de un vertedero se emiten a la atmósfera mediante difusión molecular. En el caso de un vertedero activo, la presión interna normalmente es mayor que la presión atmosférica, y el gas de vertedero saldrá mediante difusión y flujo convectivo (conducido por presión).

Existen otros factores que influyen en el movimiento de los gases de vertedero, como la absorción de los gases en componentes líquidos o sólidos y la generación o consumo de un componente gaseoso a través de reacciones químicas o de actividad biótica. En el caso de los gases detectados, y en función

de sus características físico-químicas[177], podemos afirmar que se trata, en general, de compuestos volátiles con una movilidad elevada en suelos y sedimentos. Esta circunstancia, permite afirmar que el vertedero se encuentra en una fase activa de descomposición de la materia orgánica depositada, entre la que se incluyen sustancias impregnadas de disolventes (Ej. tetracloroetileno). Aunque algunos de los compuestos (Ej. benceno, tolueno) pueden proceder de la combustión de los residuos depositados, su presencia también puede explicarse por la descomposición de los restos de poda y lodos orgánicos depositados en el vertedero sin necesidad de que existan procesos de pirolisis relevantes.

Identificación del impacto ambiental de vertederos

Contaminación atmosférica: La ausencia de una valoración cuantitativa sobre los gases detectados impide una valoración del riesgo que su emisión supone por cuanto una valoración de estas emisiones requiere de información relativa a la concentración, exposición y toxicidad de sus componentes. No obstante, a modo de ejemplo cabe destacar que varios de ellos, por su toxicidad, aparecen reflejados en los listados de contaminantes prioritarios para la protección de la salud humana y los ecosistemas incluidos en los anexos V y VI del Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados[178].

La ausencia de toberas de ventilación instaladas durante las diversas fases de relleno del vertedero para la eliminación y depuración controlada de los gases supone un riesgo medioambiental por la diseminación y/o concentración incontrolada de los gases producidos por la digestión anaerobia de los residuos, con el consiguiente riesgo de emisiones, incendio y/o explosión

Contaminación de acuíferos: Previa a la implantación de un vertedero de residuos no inertes, es necesario realizar un estudio en detalle de la geología de los

[177] Presión de Vapor, LogKow, Koc, Coeficiente de adsorción de Henry, Biodegradabilidad.
[178] Benceno, tolueno, xileno y tetracloroetileno.

terrenos elegidos, con especial atención a los requisitos legislados en relación con la impermeabilización del vaso y la implantación de un sistema de drenaje y recogida de lixiviados[179], con objeto de minimizar su riesgo potencial para el suelo y las aguas subterráneas.

Foto 29. Lixiviados procedentes de vertedero.

Muestra		UNO	DOS	TRES
Metales	**unidad**			
Cromo	mg/L	30,60	9,70	24
Boro	mg/L	25,80	60,80	41,60
Níquel	mg/L	0,14	0,51	0,33
Manganeso	mg/L	0,29	0,22	0,84
Hierro	mg/L	0,79	14,20	10
Aluminio	mg/L	<0,2	0,39	1,07
Hidrocarburos				
Fenantreno	mg/L	1,5	7,8	<0,5

Tabla 4.5. Resultados analíticos de los lixiviados de un vertedero.

La ausencia de canalización perimetral de las aguas de escorrentía, la ausencia de red de drenaje y balsa de captación de lixiviados y de un aislamiento

[179] Véase R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

eficaz entre las diversas celdas de vertido y el terreno natural, incrementa el riesgo debido a la estructura del terreno natural.

Todas estas deficiencias, suponen un riesgo de contaminación de los acuíferos subterráneos, si tomamos en consideración que los Compuestos orgánicos volátiles detectados son susceptibles de persistir en las aguas subterráneas comprometiendo su uso para consumo humano.

Riesgo de erosión: Para la estima de este riesgo debe considerarse la estructura de cubrición adoptada, la presencia de revegetación o de impermeabilización mediante geotextil y, en general, todas aquellas circunstancias que guardan relación con la aceleración o ralentización de los procesos erosivos naturales.

Valoración del impacto ambiental de vertederos.

Comparación con la normativa ambiental: Resulta muy clarificador de cara a describir la gravedad de un determinado vertido, poder establecer en cuantas unidades superan los tóxicos analizados los límites establecidos en las diversas legislaciones aplicables en cada caso. La gran cantidad de normas de carácter medioambiental existentes y la heterogeneidad de los episodios de vertido obliga a una actualización constante de este criterio para que, sin ánimo de afirmar qué legislación sea aplicable, pueda seleccionarse la norma legal comparable con las circunstancias del impacto ambiental a valorar.

Muestras	UNO	DOS	TRES	R.D. 849/1986
Cromo[180]	30,60	9,70	24	4
Boro	25,80	60,80	41,60	10

Tabla 4.6. Comparación de concentraciones (mg/L) de lixiviados con la normativa ambiental.

Comparación con la bibliografía científica específica: Sin un carácter legal, existe una extensa bibliografía eco-toxicológica que relaciona dosis de determinados contaminantes o episodios concretos de contaminación con sus

[180] Dado que el análisis no precisa si se trata de Cromo III o Cromo VI, se expresa aquí el valor más permisivo de la forma Cromo III, menos tóxica.

efectos ambientales sobre organismos, poblaciones y ecosistemas complejos a partir de estudios de campo o de experiencias de laboratorio. La comparación de esta bibliografía con los hechos investigados da idea de la gravedad de sus efectos, con independencia de que el daño haya llegado a concretarse.

Uno de los problemas para esta caracterización reside en la escasez de información aportada por el análisis que no permite establecer con claridad la forma química en que se presenta en el medio el elemento detectado. Este dato es relevante dado que diferentes compuestos metálicos presentan a su vez diferentes grados de toxicidad.

En el ejemplo de la tabla anterior (Tabla 4.6.) se detecta la presencia de elevadas concentraciones de metales pesados en los lixiviados analizados lo que indicaría en este caso concreto, que no solamente contenía vertidos inertes y urbanos sino que había sido utilizado para la eliminación de residuos industriales, muy probablemente curtidos y esmaltes[181].

Clase	sensibles	semi-tolerantes	tolerantes	Riesgo
1	0.33	0.67	1	Muy Bajo
2	0.33-0.67	0.67-1.33	1-2	Bajo
3	0.67-1	1.33-2	2-3	Moderado
4	1-1.25	2-2.5	3-3.75	Alto
5	1.25	2.5	3.75	Muy Alto

Tabla 4.7. Riesgos de las aguas según concentración de boro y tipo de cultivo (Custodio y Llamas, 1983).

Reversibilidad: Por reversibilidad, se entiende la capacidad del ecosistema para recuperarse hasta su estado inicial por sí mismo, sin la intervención humana. Los planes de restauración de muchos vertederos, una vez terminada su vida útil

[181] Se considera metal pesado a aquel elemento que tiene una densidad igual o superior a 5 gr./cm.^{3} cuando está en forma elemental, o cuyo número atómico es superior a 20 (excluyendo a los metales alcalinos y alcalino-térreos). Su presencia en la corteza terrestre es inferior al 0,1% y casi siempre menor del 0,01%. Junto a estos metales pesados hay otros elementos químicos que aunque son metales ligeros o no metales se suelen englobar con ellos por presentar orígenes y comportamientos asociados; es este el caso del As, B, Ba y Se.

resultan insuficientes para reducir su impacto hasta unos niveles admisibles para el ecosistema expuesto.

No obstante, suele ser de interés solicitar durante el procedimiento penal, un informe pericial específico sobre la posible restauración paisajística de los terrenos y minimización de sus actuales efectos ambientales que permitiera valorar económicamente una eventual reparación del daño causado.

Valor ecológico: Como ya se comentó anteriormente, se describen bajo este epígrafe los sistemas naturales afectados y aquella información relativa al modo y grado de afectación. Igualmente se toman en consideración todos los aspectos relativos a la biodiversidad, rareza y sensibilidad de las especies, comunidades y ecosistemas amenazados. También se consideran aquí las posibles figuras de protección legal que puedan existir sobre el ecosistema afectado o sus partes. Así, por ejemplo, en el caso del Vertedero de Vall d´Uixó, como toda su superficie de depósito se encuentra enclavada en la cuenca del río Belcaire, debe cotejarse su ejecución y funcionamiento con lo establecido en la Ley de Aguas y Reglamentos que la desarrollan.

Riesgo para la salud humana: La concurrencia de este riesgo constituye un agravante de los delitos contra los recursos naturales que debiera ser objeto de valoración por parte de un médico forense (Gisbert, 1992). No obstante, si consideramos, la pérdida de control sobre la contaminación que puede generar el vertedero, las circunstancias generales de adecuación de los vertidos que se apreciaban en el momento de la denuncia, la toxicidad específica para la salud de las personas de los contaminantes detectados en los análisis realizados y la ausencia de control existente sobre el acceso de personas ajenas al vertedero o la inexistencia de medidas de control específicas para los riesgos derivados de las operaciones de vertido podemos concluir que la existencia de un vertedero de estas características supone un riego para la salud de las personas expuestas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Considerando estos criterios, se consigue independizar cada episodio de investigación de la alarma social, basada generalmente en criterios subjetivos, y dar relevancia a aquellos impactos ambientales cuyas consecuencias medioambientales pueden pasar desapercibidas para gran parte de la población.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPITULO VII. CONSIDERACIÓN DE LA PERICIA MEDIOAMBIENTAL EN LAS RESOLUCIONES JUDICIALES

I. INTRODUCCIÓN

En el presente apartado, se revisa la mención y consideración que el trabajo pericial desarrollado por el Laboratorio de Ecotoxicología Forense ha merecido en los procedimientos en los que ha intervenido, a través de la revisión de las resoluciones judiciales, tanto sentencias como Autos, dictadas en materia ambiental a lo largo de sus años de actividad.

El objetivo de esta revisión realizada mediante la recopilación y posterior lectura de las resoluciones judiciales[182] y los propios informes emitidos en su día, es establecer si los tribunales han tenido en consideración los informes aportados en las distintas causas y de qué manera. Si han hecho referencia somera a su existencia, trascripción de textos de los informes, interpretación o adaptación de parte de ellos, en definitiva: si ha influido en la resolución final y en qué sentido.

Se expondrá por tanto un amplio abanico de interpretaciones de los informes por parte de los Tribunales que dan lugar a resoluciones judiciales de distinta índole.

[182] Extraídas de bases de datos de jurisprudencia o recopiladas en los propios órganos judiciales

Desde su creación el laboratorio ha intervenido en 175 juicios penales, lo que supone cerca del 11 % del total de periciales realizadas. En lo que se refiere a los tiempos de emisión de las correspondientes resoluciones judiciales, respecto de los asuntos en los que el Laboratorio ha participado, y a las que se ha tenido acceso, se ha tomado como referencia la fecha de ingreso en la base de datos del Laboratorio de Ecotoxicología del asunto concreto y la fecha de celebración de la vista correspondiente o de emisión del Auto Judicial. Del análisis e interpretación de estos datos, se puede indicar que la duración media del proceso se sitúa en 2'06 años, siendo el caso máximo de duración 14'19 años.

Cabe mencionar que en algunos de estos expedientes, se solicitó la comparecencia en la Sala el día anterior a la vista, en otros asuntos como es el referido al método de caza conocido como *parany*, la citación se ha efectuado con base a un informe pericial efectuado para la fiscalía, al inicio de la campaña genérica de investigación sobre este tipo de afección, sobre el año 2008 y que se ha ido utilizando en los posteriores juicios. También existen expedientes, que no están incluidos en este apartado concreto, cuya investigación se inició hacia el año 2002-2003 y cuya instrucción aún no ha finalizado, con lo que cuando se produzca la sentencia, previsiblemente elevará el periodo de duración máximo expuesto hasta el momento.

Una vez más, se trata de ver por tanto la apreciación que los órganos judiciales hacen de la valoración del riesgo que aportan los informes periciales, entendida esta como la búsqueda de criterios que permitan calificar los hechos investigados como graves desde el punto de vista de sus consecuencias medioambientales, como condición entre otras, que permite calificar por el órgano judicial los hechos de que se trate como de índole penal. Con la especial complejidad que supone el reducir una extensa descripción técnica llena de matices a un solo adjetivo. Para una mayor claridad expositiva las resoluciones se agrupan por determinadas temáticas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

II. CASUISTICA

1. HUMEDALES

Comienza esta revisión con asuntos que se refieren a sentencias emitidas cuando el medio afectado ha sido una zona húmeda. Se expone a continuación una muestra del peso que el informe pericial pudo tener en el criterio del Tribunal.

El primer caso corresponde a los aterramientos realizados en la zona húmeda del marjal de Tavernes de la Valldigna. La zona en concreto estaba calificada como "suelo no urbanizable de especial protección" incluida en el catálogo de zonas húmedas lo que significa su protección específica.

El asunto, instruido en el Juzgado de Instrucción Nº 4 de Sueca (D.P. 1207/1998) se juzgó en la Sección 1ª de la Audiencia Provincial de Valencia quien en Sentencia 281/2001 considera probados los hechos denunciados. En la causa obra el informe pericial ecotoxicológico de donde tras una exhaustiva descripción de la acción y sus efectos ambientales, se desprende implícitamente la gravedad de sus efectos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El Tribunal indica en los Fundamentos Jurídicos, que: el resultado de la práctica probatoria ha dejado sumidos en la incógnita los datos fácticos que componen esencialmente la previsión delictiva imputada a través del artículo 325 del C.P. Por lo que no estima graves los hechos y absuelve.

El siguiente caso se refiere a la denuncia sobre el proyecto de urbanización del marjal de Massamagrell. Se realizó informe pericial a petición del Juzgado de Instrucción Nº 1 de Massamagrell y en su conclusión 5ª se estima que:

La urbanización de dicho territorio supondría un daño irreversible para el ecosistema, por lo que se deduce de manera implícita el grave riesgo caso de ejecutarse el proyecto.

La Sección 1ª de lo Contencioso Administrativo del TSJ en Sentencia 484/2001, suspendió cautelarmente las obras de urbanización basándose entre otros informes en el realizado por el Laboratorio de Ecotoxicología, donde en el Fundamento Jurídico 7º (transcribe de manera literal las cinco conclusiones del informe. Fue ratificada posteriormente con los mismos argumentos por el Tribunal Supremo, Sección 5ª, Sala Tercera en recurso de casación.5077/2001.

La siguiente investigación llevada a cabo sobre el aterramiento de zona húmeda en el marjal de Tavernes de la Valldigna, concluyó con la absolución (Sentencia 333/2012) en primera instancia por el Juzgado de lo Penal Nº 3 de Valencia (P.A. 549/2001). En el informe pericial, se concluía entre otros aspectos indicando la irreversibilidad de la afección, no se usa el término gravedad de manera explícita, aunque implícitamente se puede deducir del conjunto de las conclusiones obrantes en el informe.

Posteriormente en recurso de apelación, Sentencia 906/2012, la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 4ª revoca la decisión del juzgado de lo Penal, estimando el recurso. En los hechos que declara probados, indica entre otros,...afecta a las características ecológicas y paisajísticas del entorno tal como se desarrolla de forme detallada en el informe elaborado por el perito.... e incluye en el Fundamento Jurídico 3º, fragmentos literales del informe.

También se refiere la citada sentencia a la reversibilidad del terreno, donde vuelve a apoyarse en el informe que indica que la irreversibilidad lo es por cauces naturales, pero no a través de la acción humana. Estableciendo en la misma la restauración de los terrenos por el condenado.

El siguiente caso se refiere al aterramiento sistemático del marjal de Xeresa. En este caso la Audiencia Provincial de Valencia Sección 2ª, absolvió al acusado por Sentencia 394/2002. Esta fue recurrida y el Tribunal Supremo Sala 2ª por Sentencia 1073/2003 la revocó condenando al autor de los hechos. No encontrándose en este caso referencias explícitas al informe pericial.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

La última de las sentencias de este tipo de afección que se mostrará como ejemplo, corresponde a la dictada por la Audiencia Provincial de Valencia Sección 3ª, Sentencia 334/2010, en relación a los aterramientos efectuados en diversas parcelas del Parque Natural de la Albufera.

En la mencionada sentencia, en el Fundamento de Derecho 1º,L), se trascriben del informe pericial los aspectos referidos a la descripción del hecho, así como de manera literal la conclusión integra del mismo donde se indica la gravedad de la acción. De igual forma, en el Fundamento de Derecho 3º, C) el Tribunal indica que; El peligro y su gravedad, así como el daño causado, se extrae de los informes de los peritos.

La sentencia emitida es en sentido condenatorio del acusado por los hechos.

Posteriormente en el recurso 1288/2011 presentado ante el Tribunal Supremo por el condenado, el Tribunal ratifica la sentencia de la Audiencia, basándose entre otros aspectos, de nuevo en los informes emitidos, entre ellos el del Laboratorio de Ecotoxicología Forense indicando que: ... vienen a acreditar indubitadamente que el acusado vino a realizar o a completar en las fechas que se refieren en el relato de la sentencia el aterramiento de las tres parcelas concernidas...

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. TERRENOS FORESTALES

A continuación, se mostrarán algunos ejemplos referidos a investigaciones judiciales sobre transformaciones de terrenos forestales. Así, la siguiente sentencia 215/2012 dictada por la Audiencia Provincial de Castellón, Sección 1ª, juzga las transformaciones y obras realizadas y consideradas como Hechos Probados por el Tribunal, en terreno calificado como suelo con "protección medioambiental y paisajística". Se halla ubicada igualmente dentro de la zona de protección del Parque Natural de la Sierra de Espadán, y otras zonas calificadas como "forestales", y dentro del Dominio Público Hidráulico.

Por el Tribunal, en el Fundamento de Derecho 2º y respecto del informe pericial, se indica que en el mismo se reseñan las actuaciones efectuadas por el imputado procediendo a transcribir de manera íntegra la conclusión del informe del siguiente tenor literal. *La transformación agrícola investigada, situada en término municipal de Sueras, carente del control y de las medidas necesarias para la minimización de su impacto ambiental y realizada sobre terreno forestal del área de protección del Parque Natural de la Sierra de Espadan sin las preceptivas licencias administrativas, supone un riesgo para el equilibrio de los sistemas naturales expuestos en función de su modificación irreversible de los terrenos transformados y, consecuentemente, para el equilibrio de los sistemas naturales que sustentan.*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Indica el Tribunal sobre los informes aportados que...dichas periciales no han aportado criterios para la determinación como hecho probado de la gravedad. El informe del Sr Burillo porque tan solo hace referencia a un "riesgo" para el equilibrio de los recursos naturales, pero no a un "peligro grave". Calificando además el informe de "genérico". Decretando la absolución del imputado.

El siguiente caso se refiere a la transformación realizada en el Paraje "el Rodaor" de la localidad de Onda, catalogado como "Suelo No Urbanizable" y en algunas zonas como de "Protección Forestal". La Audiencia Provincial de

Castellón Sección 2ª Penal, por Sentencia 3/2006 y en lo que se refiere al informe pericial del Laboratorio de Ecotoxicología Forense, menciona:

En primer lugar, en el Fundamento de Derecho 3º, indica que...el acusado ha realizado terrazas mediante el vertido masivo de escombros, que pueden tener potencial contaminante para los acuíferos, según refiere el informe ecotoxicológico forense...

Menciona el Tribunal además, el alto valor paisajístico refiriéndose al informe...tal montaña forestal rompe con la llanura y anuncia o es primer referente visual de la sierra, constituyendo su alteración un impacto negativo sobre la calidad de vida del entorno, muy poblado y de índole urbana sometido a presiones y estrés habituales, y que demanda en contrapartida una compensación en el entorno natural próximo...

Más adelante vuelve a referirse al informe indicando: No existe la menor duda de los vertidos o depósitos cuya naturaleza y alcance contaminador afectante a acuíferos lo pone de manifiesto el informe ecotoxicológico... finalizando por parte del Tribunal en referencia a la consideración del tipo penal como delito de peligro hipotético, a que ...desde este punto de vista, no es que en este caso se detecte peligro concreto, sino incluso daño efectivo, remitiéndonos al respecto a lo consignado al final de los hechos dado como probados, con referencia a las consecuencias consignadas en los informes del SEPRONA, de los peritos Burillo...

El fallo del Tribunal es en sentido condenatorio. Por parte del autor de los hechos, se presentó recurso que recayó en la Sala 2ª del Tribunal Supremo, quien por Sentencia 1182/2006 en recurso 796/2006 ratificó en esencia[183] la dictada por la Audiencia.

Se hace nuevamente referencia al informe en el Fundamento de Derecho 9º, al quejarse el recurrente de que se infringió el Principio de Congruencia; porque

[183] Excepto en lo que se refiere a la relación concursal de delitos.

se acusa por un riesgo sin clasificar en cuanto a su intensidad y se condena con el calificativo de "seriamente" o "grave". A lo que el Tribunal responde que...*si bien se hacía mención a que el informe ecotoxicológico emitido el 6 de mayo de 2003 señala que las obras efectuadas suponen un riesgo para los sistemas naturales, en función de la modificación del suelo y de la contaminación de las aguas, al haberse subsumido los hechos en el art. 325 ya supone la calificación de ese riesgo como grave...*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3. EXTRACCIONES DE ÁRIDOS

Respecto de las resoluciones judiciales referidas a asuntos sobre extracciones de áridos, a modo de ejemplo mencionar la actividad minera que se desarrollaba en diversas parcelas del término municipal de Xàtiva.

En este caso, la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 5ª, en Sentencia 463/2014, condena al autor de los hechos, transcribiendo en el apartado destinado a los Hechos Probados, párrafos del informe pericial emitido:

Descripción de los terrenos afectados.....se ha generado una cubeta de unas dimensiones aproximadas a 4,5 hectáreas de extensión con profundidades variables según las zonas y que en algunos lugares superan los 40 metros de desnivel, así como taludes inestables de más de 20 metros de desnivel desde la cota natural de los terrenos...continua el Tribunal con lo expresado en el informe pericial, que: Ello ha supuesto una modificación relevante de las características naturales de los terrenos debido a la retirada de la cubierta vegetal, del suelo y del sustrato mineral, lo que modifica la orografía del terreno y condiciona su posterior restauración natural. Concluye el Tribunal aludiendo esta vez a la conclusión del informe indicando que dicha afección, constituye... un grave riesgo para el equilibrio de los sistemas naturales expuestos.

En la conclusión del informe, se indica además la conveniencia de la restauración de los terrenos afectados, por lo que en la sentencia se le condena también esta vez en vía de responsabilidad civil, a la realización y ejecución de un plan de restauración ambiental de la zona.

El siguiente ejemplo, se refiere a la actividad minera desarrollada en el cauce de la rambla de Riodeva. Dicha actividad provocaba un deterioro de las características ecológicas del lugar debido fundamentalmente a los continuos vertidos, así pues el Juzgado de lo Penal Nº 17 de Valencia, por Sentencia 318/2014 condena al responsable de los vertidos, aludiendo en diversas ocasiones

a aspectos técnicos expresados en el informe pericial y coincidiendo con la conclusión del informe en el siguiente sentido *...los vertidos efectuados a la rambla de Riodeva por la empresa ....., han generado una degradación severa en las condiciones de medio acuático.*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. CONTAMINACIÓN DE SUELOS

En relación a las afecciones derivadas de vertidos a suelos, se exponen los siguientes ejemplos:

El primero de ellos es el referido a los vertidos de Tricloroetileno, que efectuaba una empresa en la localidad de Puzol.

El asunto juzgado por la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 1ª, en Sentencia 8/2001, condena a los responsables de los hechos. La sentencia consta además de diversos informes emitidos por varios organismos sectoriales, y es en el apartado referido a Hechos Probados, en el Nº 4, donde hace mención al informe pericial ecotoxicológico. Muestra el Tribunal su coincidencia de manera general con lo expuesto en el mismo, e indica que el informe ecotoxicológico judicial hace de los análisis confirmados de manera genérica por otros organismos,...*una completa concreción*.

La sentencia fue recurrida ante el Tribunal Supremo por los condenados, quien por Sentencia 1828/2002, confirmó la resolución impugnada. Indica en el apartado destinado a los Fundamentos de Derecho 1º, punto 2, y en relación al tipo medio de gravedad al que se refiere el pfo.1º art. 347.bis, que...*la grave peligrosidad del vertido no puede ser cuestionada....es subrayada en los informe técnicos elaborados....en el informe ecotoxicológico judicial, en el que se precisa que el vertido de elevadas cantidades del producto determina una inevitable saturación del terreno que hace que el mismo fluya, desde ese mismo momento, hacia los acuíferos subterráneos antes de que pueda llegar a volatilizarse o fotodegradarse, y evitándose en tales condiciones su degradación por los agentes naturales.*

El siguiente ejemplo se corresponde con vertidos de material asfáltico enterrados en unas parcelas en la localidad de Artana. El Juzgado de Instrucción Nº 2 de Nules, en Auto dictado en Diligencias Previas 1935/2003 acordó el sobreseimiento provisional de las actuaciones ya que...*a la vista de las diligencias*

practicadas, no existen indicios suficientes de que los vertidos realizados...que exige el art. del 325 CP. Para ello la Juez se basa en los informes practicados tanto por el SEPRONA como por el ecotoxicólogo forense.

La decisión es recurrida ante la Audiencia Provincial de Castellón, Sección 2ª, quien en recurso de apelación 777/2010, confirma la resolución recurrida. Para ello entre otros aspectos, vuelve a basarse en el informe pericial Ecotoxicológico, así en los Fundamentos de Derecho, apartado 2º, se indica que dicho informe concluye *...el residuo no puede ser caracterizado como tóxico y peligroso.*

El siguiente ejemplo, se trata de una denuncia por vertido de purines en zona agrícola, en la localidad de Benasal. En este caso el Juzgado de Instrucción Nº 3 de Castellón, dictó Auto en las Diligencias Previas 2823/2008 en el sentido de decretar el sobreseimiento provisional al no aparecer *suficientemente justificada la perpetración de hechos con posible relevancia penal.* Para ello el Juzgado de Instrucción se basa en las conclusiones del informe pericial del ecotoxicólogo forense.

La decisión fue recurrida ante la Audiencia Provincial de Castellón, Sección 2ª, quien en recurso de apelación 678/2010, confirma la resolución recurrida, indicando en el Fundamento de Derecho 2º: *Y en el informe pericial suscrito por el ecotoxicólogo forense, se dictamina que: con independencia de las infracciones administrativas apreciadas, en función de la naturaleza y carácter puntual del vertido y de las características de los terrenos afectados, sus consecuencias medioambientales no pueden ser caracterizadas como de gravedad.*

El último ejemplo en esta materia lo constituye el caso de unos lodos que extraídos del rio Segura son vertidos en diversas parcelas agrícolas. En este caso concreto, los informes ecotoxicológicos aportados a la causa, concluían entre otros aspectos indicando la gravedad del riesgo de las actividades denunciadas.

El Juzgado de lo Penal Nº 1 de Orihuela por Sentencia 16/2003 dictada en Juicio Oral 86/2002 en base a esas conclusiones periciales, entre otras consideraciones, condena a los responsables de los vertidos.

Dicha sentencia fue recurrida ante la Audiencia Provincial de Alicante, Sección 7ª, quien en Sentencia de apelación 439/2003, indica que no acepta el antecedente de Hechos Probados de la sentencia apelada, y procede a redactarlo de nuevo.

En esta nueva redacción, y en lo que se refiere a las consideraciones que tiene en cuenta el Tribunal sobre los informes periciales ecotoxicológicos efectuados en la causa, se destaca:

Como primera referencia, y sin entrar en el contenido de los informes periciales, menciona textualmente y en relación a la incoación de Diligencias por parte del Ministerio Fiscal: *.....A fin de practicar las actuaciones periciales pertinentes....he resuelto encomendar a Luis Burillo Borrego las tomas de muestras y análisis derivados de la investigación que estoy realizando por unos vertidos...*

Continua el Tribunal detallando las veces en las que el ecotoxicólogo forense, es requerido tanto por el Ministerio fiscal, como por el Juzgado instructor, entrando en la cuestión del nombramiento como perito judicial,...*perito designado por el MF, sin que conste su designación previa del mismo como perito judicial, ni su acreditación funcionarial al respecto...sin que conste acreditada entrega de contramuestras a parte alguna.*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Esta vez haciendo referencia al informe...*las concentraciones de metales pesados en los lodos debieron ser superiores a las que figuran en los análisis.* También menciona la comparecencia-ratificación del perito ecotoxicólogo, entrecomillando la expresión perito judicial. Respecto a la ratificación en sede judicial, el Tribunal indica

En su ratificación del informe previamente emitido por el Sr. Burillo, viene a expresar que la extracción de lodos no se efectuó adecuadamente...que los lodos depositados en los sotos sería conveniente retirarlos y llevarlos a vertederos adecuados, dependiendo de su composición...que los lodos objeto de las actuaciones, con respecto a la legislación y los resultados analíticos no son tóxicos, pero que desde el punto de vista medioambiental y la salud de las

personas si pueden determinar cierta toxicidad que se describe en el informe...si respecto al apartado de impacto de depósito de lodos se puede entender que los residuos no son tóxicos ni peligrosos, manifiesta que es cierto desde el punto de vista de la legislación...que si es cierto que los lodos al secarse bajan las concentraciones de metales pesados, manifestando que no...y si se deseca lo que se produce es un aumento de la concentración relativa de dichos metales...si la tierra contiene metales pesados, dice que si.

Ya en el apartado destinado a contener los Fundamentos de Derecho, el Tribunal entre otros aspectos jurídicos, entra a valorar de nuevo el nombramiento por parte de la Fiscalía del perito ecotoxicólogo

...se ha nombrado perito judicial con anterioridad a sus declaraciones (en relación a los imputados) y sin posibilidad de recusarlo en su momento...actuando el perito, sin siquiera haber aceptado y jurado el cargo judicialmente, siendo el perito designado nominativamente por el Ministerio Fiscal....pero es que además se han practicado numerosas pruebas periciales e informes de ambos (en referencia a otro perito designado por el juzgado) a lo largo de todo el procedimiento, sin intervención alguna de los acusados.

Discrepa el Tribunal, de la consideración de los vertidos, indicando que...no se trata de un vertido de residuos en determinados lugares, perjudiciales para el medio ambiente, realizados con la finalidad de desprenderse de forma dolosa....sino de una actuación de la administración por la vía de emergencia...

En el Fundamento de Derecho 7º indica que son tres las pruebas de cargo en las que se basa la sentencia condenatoria, una de ellas el informe pericial ecotoxicológico. Finaliza este apartado indicando*...y ninguna de estas pruebas puede sostener razonable y jurídicamente una sentencia condenatoria como seguidamente se fundamenta*

Volviendo a cuestionar al Fundamento de Derecho 8º el nombramiento del perito ecotoxicólogo...fundamenta la sentencia apelada, respecto del mismo, que es ecotoxicólogo judicial, desempeñando su trabajo en el Instituto Anatómico

Forense, pero lo cierto y verdad que en la causa no consta su nombramiento mediante petición del Ministerio Fiscal o del Juzgado a los órganos oficiales pertinentes...

Vuelve después el Tribunal a referirse a los diversos informes periciales ecotoxicológicos emitidos en la causa, cuestionando aspectos como el hecho de que en uno de ellos se solicitara una nueva toma de muestras con objeto de establecer la toxicidad, la recomendación de que no se emplee el agua con fines agrícolas y/o ganaderos, y otros aspectos Técnico-científicos contenidos en los mismos.

Respecto del contenido de los informes;...a lo largo de sus numerosos informes en la causa, de haber habido un hecho incontrovertido no hubieran sido necesarias tantas periciales, realizadas incluso en fechas irrelevantes por la lejanía con el hecho enjuiciado. Luego sus manifestaciones no constituyen una prueba razonable sobre que se hubiera podido perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales. La relación de causalidad no está pues adecuadamente periciada y probada.

Concluyendo en el Fundamento de Derecho 12º...la fundamentada valoración realizada por esta Sala de las pruebas practicadas en el acto de juicio oral y durante la instrucción de la causa, discrepando de la valoración de la prueba efectuada en primera instancia. Revocando la sentencia apelada.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5. VERTEDEROS

En el aspecto referido a las instalaciones de vertederos cuya implantación y/o gestión se hace de manera irregular, a modo de ejemplo se exponen los siguientes casos:

El primero de ellos se trata de un vertedero en la localidad de TORRENT, el expediente visto por el Juzgado de Instrucción Nº 4 de TORRENT, determina el sobreseimiento provisional en Auto de Diligencias Previas 1939/2008, motivado en el Razonamiento Jurídico único en la no acreditación del delito denunciado, derivado de las investigaciones practicadas.

Coincide con las conclusiones de sendos informes periciales hechos por el laboratorio a instancias de la Fiscalía de Medio Ambiente y posteriormente el propio juzgado instructor, y en los que de manera resumida viene a concluirse que, si bien se aprecian múltiples irregularidades administrativas, de las investigaciones realizadas no se puede deducir un grave riesgo para los recursos naturales y la salud de las personas.

El siguiente ejemplo, está referido a la instalación de un vertedero clandestino en cauce público, concretamente en la conocida como "rambla de la viuda" en la localidad de Almazora, y en el que se habían depositado residuos tóxicos y peligrosos.

La Audiencia Provincial de Castellón, Sección 2ª en Sentencia 36/2006, absuelve a los acusados al considerar la Sala entre otras consideraciones que no había resultado acreditada la existencia del grave riesgo para los sistemas naturales que exige el tipo penal.

Por su parte el informe pericial del laboratorio sí que establecía en sus conclusiones que los hechos investigados suponían un grave riesgo para el equilibrio de los sistemas naturales y la salud de las personas, en este caso concreto, el Tribunal no estimó las conclusiones del informe.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

La resolución fue recurrida ante la Sala 2ª del Tribunal Supremo, quien en Sentencia 81/2008 desestimó la apelación.

El siguiente ejemplo está referido a la instalación de un vertedero en el término municipal de Vall d'Uixó. El informe pericial del Laboratorio de Ecotoxicología Forense, describió las irregularidades observadas durante la inspección, así como los niveles tóxicos detectados sobre las muestras tomadas y determinó en sus conclusiones que la actividad desarrollada, suponía un muy grave riesgo para el ecosistema y la salud de las personas.

En este caso, la Audiencia Provincial de Castellón, Sección 1ª a través de la Sentencia 408/2010 condena a uno de los acusados, el encargado de la gestión del vertedero como autor de un delito tipificado en el art. 325 CP absolviendo al resto.

La Sentencia fue recurrida por la Fiscalía ante el Tribunal Supremo, ya que consideraba que existía responsabilidad por parte de las personas absueltas, respecto de los hechos enjuiciados. El Tribunal en Sentencia 1162/2011 desestima el recurso de la Fiscalía. Respecto del recurso presentado por el único condenado, indica el Tribunal en el Fundamento de Derecho 1º que...*las periciales practicadas han permitido concretar aún más el objeto del proceso*...confirmando la sentencia de la Audiencia.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

6. VERTIDOS A AGUAS

Referente a los vertidos que afectan a las aguas, ya sean continentales o subterráneas se exponen a continuación los siguientes ejemplos:

El primero de ellos está referido al vertido a unas acequias con destino final en el parque natural de la Albufera y procedente de una industria en la localidad de Benifaió.

En la conclusión del informe pericial ecotoxicológico, se hace constar el grave riesgo para el equilibrio de los sistemas naturales de los vertidos investigados.

La Audiencia Provincial de Valencia, Sección 3ª por Sentencia 363/2003, condenó al autor de los vertidos. El Tribunal en el Fundamento de Derecho 2º, indica que de la pericial efectuada por el Laboratorio de Ecotoxicología Forense entre otros, *...se deduce de los resultados analíticos practicados y expuestos en dichos informes , que las aguas residuales vertidas por la empresa...no reúnen los requisitos de calidad exigidos por la normativa vigente....*indicando en el apartado 5º: *Así, en informe del Instituto de Medicina Legal de fecha 24 de abril de 2001 que obra en las actuaciones...en su conclusión 3ª se afirma que la calidad de las aguas afectadas desaconseja su empleo para el riego por las consecuencias que puede tener sobre la producción o viabilidad de las plantaciones expuestas al modificar el intercambio de gases y nutrientes en el sistema suelo-planta.* Indica para finalizar que queda acreditada la relación causa-efecto de los vertidos y los daños, gracias a las periciales entre otros elementos.

El siguiente ejemplo, está referido a los vertidos efectuados al cauce del rio Segura por una pluralidad de empresas y municipios de la cuenca.

La causa se inició merced al Auto dictado en fecha 6 de Septiembre de 2002 en Diligencias Previas 1169/99 por el Juzgado Nº 6 de Orihuela.

Así, en los Antecedentes de Hecho 3º-1, se indica

...Se ha de partir de establecer como una evidencia no solo visual y olfativa, sino sobre todo, por los distintos informes del ecotoxicólogo, así como de otros informes que por vía documental se han incorporado a las actuaciones, la contaminación que sufre el rio Segura en la Vega Baja, y no decimos a su paso, por cuanto no constituye en la actualidad un curso de agua, lo que geográficamente hablando no existe como tal rio...

Pasando a detallar distintos aspectos científicos de la situación ecológica del rio contenidos en el informe e indicando

Concluyendo el informe, en el sentido de que las aguas del rio Segura, presentan un elevado grado de contaminación que condiciona gravemente la existencia de ictiofauna en sus aguas así como el uso de las mismas para el riego.

En los Antecedentes de Hecho 5º y 6º, pasa el Auto a describir de manera minuciosa tanto la campaña de muestreo efectuada como los resultados analíticos obtenidos en cada punto. En el 24º detalla el nivel de funcionamiento de cada una de las instalaciones depuradoras investigadas, que contiene el informe, así como al Nº 25 y derivado de las investigaciones, tanto la relación de empresas contaminantes y su aporte de contaminación como su situación administrativa, datos reflejados en el informe.

Finaliza el Auto la referencia al informe al Nº 26-B donde indica

Que dicha contaminación es mayoritariamente orgánica, siendo un rio parco en caudales, afectando la contaminación de un modo más intenso, por ello, sin capacidad o nula capacidad de autodepuración natural, por no existencia de un mínimo caudal ecológico, sobre lo que inciden los vertidos urbanos e industriales no depurados e insuficientemente depurados...informe perito ecotoxicólogo...en relación a diversos municipios investigados, que los vertidos sin depurar suponen un riesgo de perjuicio para el equilibrio de los sistemas naturales y la salud de las personas debido a las repercusiones que, de su composición, pueden deducirse

sobre las aguas, cultivos y personas expuestas, siendo especialmente grave en el caso de los vertidos procedentes de los municipios...

Decretando finalmente el Auto la incoación de un Procedimiento Abreviado por un delito continuado contra el medio ambiente tipificado en el art. 325 CP. contra una pluralidad de empresas y funcionarios.

La Audiencia Provincial de Alicante, Sección 7ª fue la encargada de enjuiciar los hechos, así en la Sentencia 81/2007, se refería indicando en el Fundamento de Derecho 4º C) y referido al informe pericial ecotoxicológico que *...el tercer elemento del delito ecológico consiste en que el vertido realizado pueda perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales....*indicando que la acusación a través de los informes periciales *....no haya probado el tercer elemento del delito ecológico, por lo que ha de prevalecer la presunción de inocencia...* decretando la absolución de los acusados en la causa.

El siguiente ejemplo viene referido a los vertidos que una empresa de la localidad de Quart de Poblet dedicada al reciclado y envasado de aceites y lubricantes, efectuaba a diversos pozos existentes en el interior de las instalaciones, afectando al acuífero presente en el lugar.

Tal y como se indicó en el informe ecotoxicológico efectuado al respecto suponían un riesgo para los sistemas naturales y la salud de las personas expuestas. El juicio oral por los hechos investigados, se celebró por el Juzgado de lo Penal Nº 9 de Valencia, quien en Sentencia 221/2009, condenó a los responsables de los hechos.

En la referida sentencia se hacen constantes referencias al informe pericial tanto en los Hechos Probados, como en los Fundamentos de Derecho, llegando a transcribirse de manera literal partes del texto del informe, se hace mención también en la sentencia a que en todo momento quedó garantizada la inviolabilidad e inalterabilidad de la cadena de custodia de las muestras obtenidas y analizadas, tanto por parte de la Policía de la Unidad adscrita, como por el Laboratorio de Ecotoxicología Forense.

La sentencia fue recurrida en apelación ante la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 2ª quien por sentencia 743/2009, confirma en su práctica totalidad la sentencia recurrida, aunque estima la atenuante específica de reparación del daño, rebajando la pena impuesta.

En el texto de la sentencia se pueden observar nuevamente constantes referencias al informe pericial, valorando su carácter probatorio y mostrando su total conformidad en este sentido con lo estimado por el juzgado de lo Penal.

A continuación, se expone el caso de una empresa de la localidad de Catarroja dedicada al procesado de grasas, que efectuaba vertidos que afectaban al Parque Natural de la Albufera.

La Audiencia Provincial de Valencia, Sección 1ª en Sentencia 356/2000, efectúa constantes referencias al informe pericial ecotoxicológico tanto en los Hechos considerados Probados, como en los Fundamentos Jurídicos.

Así pues, en el Fundamento Jurídico 2º, el Tribunal refiere que: En segundo lugar, confirma categóricamente la pretensión acusatoria el informe ecotoxicológico emitido y ratificado por el perito firmante, cuyas conclusiones no han sido invalidadas por el informe pericial aportado desde la defensa. El perito representante del organismo público determina por escrito que "un vertido de las características del analizado" altera el normal funcionamiento...

Continuando con la descripción de los efectos para el medio ambiente a los que se refiere el informe, manifiesta el Tribunal que: *Las reservas técnicas planteadas desde la Defensa han quedado inmediatamente subsanadas y aclaradas tras la deposición personal del perito judicial en el acto de la vista oral.....y el conjunto de datos obrantes en la causa, son los parámetros bajo los cuales ha obtenido el convencimiento de la gravedad diagnosticada, es decir, barajando toda la amalgama informativa que reclama el especialista de la contraparte, cuya constancia en el informe escrito puede inferirse implícitamente a través de las expresiones utilizadas en el encabezamiento "vertido de estas características"* El Fallo del Tribunal es condenatorio.

La sentencia, fue recurrida en casación ante el Tribunal Supremo, Sala 2ª de lo Penal, quien en Sentencia 2146/2003 confirmó en parte la sentencia recurrida, excepto en lo referente al subtipo agravado aplicado, art. 338 CP, con lo que le fue atenuada la condena.

El siguiente caso está referido al vertido de aguas residuales de origen urbano efectuado por la pedanía de Las Eras de Alpuente, al cauce del barranco Reguero.

Conoció del asunto el Juzgado de lo Penal Nº 12 de Valencia, quien dictó Sentencia 574/2008. El informe pericial ecotoxicológico efectuado en la causa, concluyó entre otros aspectos, que los vertidos denunciados producían un severo desequilibrio sobre el ecosistema, además de un riesgo para la salud de las personas. Conclusión que el Ministerio Fiscal aduce en el Fundamento de Derecho 2º. De la misma manera, la sentencia que nos ocupa, en el Fundamento de Derecho Nº 3, indica: *La prueba básica del Ministerio Fiscal para acusar en este caso es la del perito..., Ecotoxicólogo Forense, que emitió un informe pericial...para analizar la importancia de este informe, antes se realizó la importante prueba testifical de los agentes de la Guardia Civil, SEPRONA, que tomaron las muestras...*continua el magistrado indicando que: *...dicho perito en el juicio oral explicó y analizó el hecho añadiendo que existe un riesgo para la salud de las personas....*finalizando con la transcripción de la conclusión del informe pericial ecotoxicológico.

A continuación indica el magistrado que: Si este informe se tiene en cuenta total y plenamente la sentencia debería ser condenatoria pero no obstante las defensas hacen un ímprobo esfuerzo, con resultado positivo, de deshacer esta tesis del perito del Ministerio Fiscal y aporta dos periciales distintas...se extraen a continuación a criterio del ponente las conclusiones que considera relevantes de dichos informes, finalizando que: Este último dato (es un vertido puntual y no afecta a animales ni a personas, que no tiene riesgo alguno para la salud, que no es toxico ni es industrial ni hay pruebas analíticas en tal sentido)es el fundamental

para llegar a la sentencia absolutoria ya que el tipo penal exige una serie de requisitos…

La sentencia fue recurrida por el Ministerio Fiscal, ante la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 2ª quien en Sentencia 193/2009 confirmó la sentencia absolutoria, indicando en el Fundamento de Derecho 1º que: *…es de considerar que el Tribunal Constitucional, siguiendo el criterio del Tribunal Supremo del respeto a los Principios de Contradicción e Inmediación, ha venido a establecer la imposibilidad de revisar la práctica de pruebas personales, y de modificar la valoración que de las mismas efectúe el juez que las presencia en contradicción.*

El último de los ejemplos que se expondrá sobre esta materia, está referido al vertido que una industria, efectuaba al cauce del rio Matarraña a su paso por la localidad de Beceite. El informe pericial informó sobre las graves consecuencias que para el ecosistema tenían los vertidos efectuados. El asunto se juzgó en la Audiencia Provincial de Teruel, quien dictó Sentencia 8/2012 de conformidad con lo solicitado por el Ministerio Fiscal.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

7. IMPACTO AMBIENTAL

Otro campo de actuación del Laboratorio, lo constituye los expedientes denominados "impacto". Respecto de las resoluciones judiciales sobre expedientes de impacto, se exponen a continuación algunos ejemplos:

El primero de ellos está referido al proyecto de ejecución de una carretera en la localidad de Cabanes.

En base a lo concluido por los diversos informes periciales aportados a la causa, entre ellos el del Laboratorio de Ecotoxicología Forense, y otras consideraciones, el Juzgado de Instrucción Nº 2 de Castellón en el Auto de fecha 24 de febrero de 2005, dictado en Diligencias Previas 22/2004, decretó la paralización del proyecto.

Dicha resolución fue recurrida ante la Audiencia Provincial de Castellón, Sección 2º, quien en Auto 185/2005, decretó revocar las resoluciones recurridas, dejando sin efecto el Auto del Juzgado de Instrucción. El tribunal, en el Razonamiento Jurídico 1º, entra a valorar los distintos aspectos referidos en los informes concluyendo que:

A modo de recapitulación de cuanto se lleva dicho, en nuestra opinión los informes referidos en el Auto recurrido son insuficientes para poder deducir indicios bastantes de delito, y consiguientemente, son insuficientes para fundar la medida cautelar acordada.

Otro asunto en el que se emitió informe pericial y donde se decretaron por parte del órgano instructor medidas cautelares de protección, fue el asunto referido al proyecto de construcción de una urbanización. Los promotores del proyecto, no habían tenido en cuenta la existencia de unas cavidades protegidas por Ley en toda la Comunidad Valenciana, habitadas por una colonia de murciélagos incluidos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como de interés especial.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El informe pericial realizado a petición del Juzgado de instrucción Nº 4 de Castellón, establecía en sus conclusiones una serie de medidas correctivas sobre el proyecto inicial, con el objeto de proteger los valores naturales puestos en peligro. Así pues, el órgano instructor dictó Auto de fecha 16 de Febrero de 2004 en las Diligencias Previas 2570/2003 en el siguiente sentido:

En el apartado destinado a los Hechos, en el punto 2º A petición de este juzgado, el perito ecotoxicólogo Judicial....elaboró informe amplio y detallado sobre la fauna que habita el Avenc de Bellver, así como la repercusión que pueden tener en ella los trabajos de urbanización que se vienen desarrollando en la zona. De dicho informe se desprende la existencia de diversas especies de murciélagos...así como los daños que ya se han producido, tanto en algunas bocas de la cavidad como en su interior.

Al Fundamento jurídico 4º, se indica: Discute la empresa constructora la necesidad de suspender las obras en la manzana 3, debido a la distancia que existe hasta las entradas de la cavidad, el fundamento consta en el informe elaborado por el Sr. Ecotoxicólogo, y no se trata de un error, sino de establecer un corredor natural para el desplazamiento y alimentación de la fauna.

Concluye el Auto decretando cautelarmente la suspensión en los sectores definidos en el informe.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

8. INCENDIOS FORESTALES

Los siguientes ejemplos, referidos a asuntos sobre incendios forestales, aunque se incluyen dentro de la categoría de impacto, debido a sus especiales repercusiones medioambientales merecen un tratamiento en capitulo propio, ya que los informes periciales que se efectúan para este tipo de sucesos, además de una especial dificultad científico-técnica en su elaboración, son juzgados a través de la Ley Orgánica 5/1995 de 22 de Mayo, del Tribunal del Jurado, con sus específicas connotaciones.

Para ello se expondrán tres asuntos. En estos casos y resumido *grosso modo*, los informes periciales efectúan una descripción espacio-temporal exhaustiva del ecosistema afectado, así como una valoración de las posibilidades y viabilidad de regeneración de los valores naturales y sociales afectados por catástrofes de esta magnitud.

El primero de ellos, se refiere al incendio forestal ocurrido en los términos municipales de Villamarchante y Pedralba. La causa fue vista a través del Tribunal del Jurado 8/2011, constituido a tal efecto, en la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 3ª quien por Sentencia 801/2011 condenó al autor material de los hechos.

El informe concluyó indicando la gravedad del daño generado por el incendio.

Respecto de la sentencia, se hace referencia constante al informe ecotoxicológico practicado, así a modo de ejemplo, en el apartado destinado a los Fundamentos de Derecho, punto 4º, expone que: *El jurado ha considerado que los hechos revisten una mayor gravedad ya que han considerado probado que puede calificarse su incidencia en el medio ambiente como severa, lo que supone una regresión importante en la diversidad de los ecosistemas afectados así como un incremento brusco en la erosión de los terrenos afectados, suponiendo tal incendio un grave perjuicio para el equilibrio de*

los sistemas naturales afectados, previéndose que las laderas con mayor pendiente quedaran yermas.... afectando a una superficie de considerable importancia, y ocasionando un grave deterioro o destrucción de los recursos naturales afectados, de los que algunos de ellos, como alguna especie de aves, no serán recuperables, según queda acreditado con los informes periciales de los agentes del SEPRONA, de los agentes medioambientales y de los peritos ecotoxicológicos...siendo terrenos catalogados como no urbanizables de protección especial, monte de utilidad pública, teniendo dicha zona antes del incendio una riqueza importante, tanto de árboles y flora como fauna terrestre, acuática y de aves, existiendo ejemplares de aves catalogadas como amenazadas...que desarrollan su actividad en el hábitat del pinar, según informe del perito ecotoxicólogo, quien manifestó en el juicio que serán necesarios más de 50 años para que la zona tenga un aspecto similar al que tenía antes del incendio y ello con la colaboración humana, sin embargo, la recuperación de la existencia en la zona de garzas imperiales y águilas perdiceras y calzada no va a ser posible ni por medios naturales ni con la ayuda o intervención humana.

Esta sentencia fue recurrida en apelación ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, Sala de lo Civil y Penal de Valencia, quien por Sentencia 6/2012 desestimó el recurso, confirmando la sentencia condenatoria.

A su vez se recurrió en casación esta última decisión ante la Sala 2ª del Tribunal Supremo, Sección 1ª quien por Sentencia 277/2013 desestima el recurso.

El siguiente caso se refiere al incendio forestal que afectó a los términos municipales de Chelva, Tuejar y Benageber.

El caso fue enjuiciado en la Audiencia Provincial de Valencia, Sección 1ª a través del procedimiento del Tribunal del Jurado, que en Sentencia 134/2014 condenó al autor de los hechos, en este caso también se hacen continuas referencias a lo expuesto tanto en el informe pericial como a la declaración en el acto del juicio, que no serán reiteradas, indicando el Tribunal en el Fundamento de Derecho 1º lo siguiente: *Y esas valoraciones (las apreciadas por el Jurado) de hecho son vinculantes para esta presidencia técnica sentenciadora, porque las conclusiones a las que llegan*

tienen apoyo suficiente en algunas de las pruebas practicadas en el juicio, tal y como consta reflejado en el acta....los informes periciales tanto de la Guardia Civil, como de los agentes medioambientales, de los peritos ecotoxicológicos...

El último de estos ejemplos se refiere a varios incendios forestales generados de manera continua. El asunto juzgado a través del Tribunal del Jurado en la Audiencia Provincial de Valencia dio lugar a una sentencia de conformidad (ST 444/2014) entre las partes.

Respecto del informe ecotoxicológico efectuado en la causa, concluye con la descripción de la afección tal y como consta en el hecho Probado único de la sentencia: *El incendio, según dictamina el informe ecotoxicológico elaborado por el Instituto de Medicina Legal-Sección de Biología-, debido a la extensión y naturaleza de los terrenos afectados, junto con su intensidad, supuso una incidencia moderada que no supone una regresión drástica en la diversidad de los ecosistemas afectados, a pesar de que el área quemada supone una parte proporcional relevante de las áreas forestales afectadas. Igualmente recoge la posibilidad del empeoramiento de patologías previas por la inhalación de partículas finas en suspensión y/o gases irritantes producto del incendio tales como la acroleína o del formaldehido; efecto de estrés secundario a circunstancias sobre enfermedades crónicas o el empeoramiento de determinadas alergias, como el de las gramíneas. Todo ello sin perjuicio de las alteraciones psicológicas que pueden aparecer tras la destrucción del paisaje, extremos estos últimos que no constan que se hayan producido en el caso que nos ocupa.*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9. EMISIONES A LA ATMÓSFERA

En el aspecto referido a emisiones a la atmósfera, hay asuntos referidos a emisiones de partículas y/o gases, y otros referidos a emisiones de ruido, fundamentalmente del sector del ocio, infraestructuras o industrial.

La elevada dificultad para acreditar el riesgo de gravedad para el ecosistema o la salud de las personas, cobra especial relevancia en los asuntos referidos a las emisiones/inmisiones atmosféricas, ya sean de partículas, gases o ruidos. Esto es debido a un factor fundamental como es la especial sensibilidad personal de los afectados, que hace que una misma afección cause efectos dispares en los individuos afectados, unido a la habitual falta de informes médicos que acrediten los daños en las asistencias de centros de salud u hospitales, y de existir dichos informes, le sigue la especial dificultad de relacionar el nexo causal.

A modo de ejemplo, se expone el caso de un local de ocio que funciona sin licencia de actividad, visto ante el Juzgado de lo Penal Nº 15 de Valencia.

La Sentencia 224/2014, relata hasta seis mediciones en las que se sobrepasa los límites máximos permitidos para la actividad, con lo que ya se tendría el primer requisito del tipo penal, e indica en los Hechos Probados, *...De tal vulneración y del grave riesgo derivado era plenamente consciente el acusado.....cuando conseguía se autorizase la reapertura de su local, volvía a incumplir la normativa medioambiental en materia acústica generando nuevamente la situación de grave riesgo para la salud de las personas.*

El informe en su primera conclusión, indica que los niveles detectados pueden generar efectos adversos sobre la salud de las personas, y continua en su segunda y última conclusión indicando que: *Los efectos adversos que presenta la informada, producción de estrés, ansiedad, sobresaltos ante ruidos intensos...., no se consideran graves por sí mismos, pero sí alteran de manera manifiesta la estabilidad física y psíquica de la informada.*

La sentencia refleja en los Hechos Probados, que: ...ha perturbado gravemente la vida familiar y la salud física y psíquica de los moradores de la comunidad de propietarios...ubicada sobre el pub musical.

El asunto acaba con la conformidad entre las partes.

El siguiente ejemplo está referido a la investigación sobre emisiones a la atmósfera de una empresa del sector cerámico, la parte imputada presentó un recurso contra el Auto del Juzgado de Instrucción Nº 1 de Nules, dado en Diligencias Previas 1225/2003, que determinaba la incoación de las mismas.

Visto lo anterior, la Audiencia Provincial de Castellón, Sección 2ª por Sentencia 125/2004 dispone desestimar dicho recurso y continuar con el procedimiento. Para llegar a dicha decisión, entre otros aspectos jurídicos, el Tribunal hace mención al informe ecotoxicológico.

Así al Fundamento de Derecho 4º se indica que: ...De entrada el hecho de que en el año 2002 haya cambiado de ubicación la empresa, es irrelevante. Le incumbían antes y ahora unos deberes de control y vigilancia sobre su actividad industrial en el aspecto que ocupará la investigación, la contaminación, y resulta que en las conclusiones del Departamento de Medio Ambiente (Laboratorio de Ecotoxicología Forense) sobre los resultados sobre los hornos 5 y 6, concluyen que no cumplía tal entidad con la normativa vigente por encontrarse por encima de los límites establecidos.

Luego refiere que esta empresa ha contratado la instalación de medidas correctoras para el año 2003. Queda además por saber que hacía antes en la antigua ubicación, sobre lo que el facultativo...no ve claridad en atención a la documentación facilitada ...El informe pericial del Ecotoxicólogo Forense... alude a que las empresas investigadas presentan una documentación deficiente, por ausencia de información o bien-extrañamente por incomprensión de su contenido. Da tal Técnico como muestreo y razón de su afirmación, los nombres de tres empresas...y concluye diciendo que: Por tanto, la argumentación del

recurso está enteramente desconectada del contenido de la causa, más precisamente de la denuncia y documentación adjunta....

Tal y como se desprende de la lectura de la sentencia, de la intervención del laboratorio en el asunto en concreto y durante el periodo procesal concreto, esto es sin haberse llegado a juzgar el asunto, se logra un efecto preventivo y disuasorio, como es el de la instalación por parte de la empresa investigada de medidas correctoras y/o minimizadoras de la contaminación.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

10. FAUNA TERRESTRE

Para concluir con este apartado de exposición de resoluciones judiciales, se tratará los expedientes referidos a afecciones a la fauna terrestre.

El primero de los ejemplos viene referido a la modalidad de caza de aves conocida como *parany*. Existen numerosas sentencias referidas a esta tipología de caza, en un gran número de ellas se hace referencia explícita al informe pericial ecotoxicológico que se ha elaborado en autos. El criterio a la hora de condenar o absolver a los imputados, ha venido marcado por la modificación del Código Penal (Ley Orgánica 5/2010 de 22 de Junio), en concreto del artículo 336, en el sentido de incluir la expresión *no selectivas* para la fauna.

Hasta la mencionada modificación, el criterio de los Tribunales era la de no estimar la existencia de delito derivada de tal práctica cinegética, criterio que cambia en el sentido opuesto con la entrada en vigor de la mencionada reforma.

El siguiente ejemplo de las afecciones sobre la fauna terrestre, viene referido al empleo de veneno en el medio natural, en este caso se trata del empleo de huevos con veneno en su interior, ocurrido en la localidad de Villalonga.

En este caso las pesquisas policiales efectuadas por la patrulla del Seprona de Gandia, dan como resultado la constatación *in fraganti* de la comisión delictiva. Se sorprende al presunto autor colocando los cebos en el campo, igualmente se le interviene en el vehículo de su propiedad los efectos necesarios para ello (huevos, veneno, un canuto de plástico y cera para sellar el orificio). El procedimiento se inicia a través de la incoación por parte de la Fiscalía de Medio Ambiente de las DIP 104/2008 haciéndose cargo de la instrucción posteriormente el Juzgado de Instrucción Nº 4 de Gandia.

En el marco de las Diligencias Previas 1473/2008, se efectúa por parte del Laboratorio de Ecotoxicología Forense un informe pericial, en el que se concluye lo siguiente:

En su 1ª conclusión se indica el tipo de veneno empleado (Aldicarb).

2ª Dicha sustancia está considerada como tóxica para los seres humanos y los animales terrestres o acuáticos tanto por ingestión como por contacto.

3ª La diseminación de dichas sustancias en el medio ambiente sin un control por parte de personal autorizado, y para usos distintos de los permitidos, supone un grave riesgo para la salud de las personas y de la fauna silvestre, debido a su carácter tóxico.

A la vista de lo actuado, el juzgado concluye el procedimiento mediante Auto de sobreseimiento provisional, que en su Fundamento Jurídico único expresa:

De lo actuado no aparece debidamente justificada la perpetración del delito que ha dado motivo a la formación de la causa, por lo que de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 779-1,1ª y 641-1 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal, procede decretar el sobreseimiento provisional de las actuaciones.

El siguiente de estos ejemplos, se corresponde con un caso de caza ilegal penado en el artículo 335.2 del Código Penal. En este caso se juzgaba la caza ilegal de dos ejemplares de muflón en la Reserva Nacional de Caza de La Muela de Cortes de Pallas.

El asunto fue enjuiciado por el juzgado de Lo Penal Nº 11 de Valencia, quien en Sentencia 122/2014 condenó al autor de los hechos. En este caso la única referencia al laboratorio de Ecotoxicología que aparece en el texto de la sentencia, se da en el apartado de Fundamentos de Derecho, indicando que *el relato de los hechos probados que antecede se ha formado a partir de las pruebas practicadas en acto del juicio,* mencionando entre otros al ecotoxicólogo forense, sin entrar en más valoraciones.

El último de estos ejemplos, lo constituye la caza ilegal de un ejemplar de cabra montesa en el término municipal de Vallibona. El juicio lo celebró el

Juzgado de lo Penal de Vinaroz, Juicio Oral 411/2011, quien dictó sentencia de conformidad.

El informe pericial en su conclusión única, indicaba que la muerte del animal la había producido el disparo de un arma de fuego de proyectil único.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

III. CONCLUSIONES DE ESTE APARTADO

En contra de lo que pueda parecer por la redacción del CP, los informes periciales no son siempre fundamentales en la adscripción o no al tipo penal, este aspecto, enfatiza más la trascendencia de esta herramienta en los casos en que el tribunal la ha considerado dado que, al margen de consideraciones jurídicas, aporta precisión y argumentación a las sentencias.

Se han tratado una serie de sentencias en las cuales se puede observar las distintas apreciaciones que los Tribunales hacen de los informes periciales emitidos en las causas a petición de los propios órganos jurisdiccionales instructores.

De esta manera, se observa que en alguno de los ejemplos analizados, no solo las conclusiones de los informes, sino las distintas valoraciones ambientales integradas en el cuerpo de los mismos han sido tomadas en consideración por los Tribunales, a la hora de basar sus resoluciones tanto condenatorias como absolutorias, obviamente integradas dentro de todas las consideraciones jurídicas que estos han esgrimido a la hora de argumentar las mismas.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

En otros ejemplos, a pesar de que las conclusiones determinaban el daño o riesgo grave para el bien jurídico protegido, no han gozado de la apreciación en ese mismo sentido por parte del órgano juzgador.

Lo que no se ha observado, en ninguna de las sentencias analizadas, es el supuesto opuesto, esto es, que el Tribunal haya determinado el riesgo de gravedad para los recursos naturales o salud de las personas, cuando el informe pericial en sus conclusiones no lo contemplaba.

También se ha podido asistir a algún ejemplo en el que no se acababa de entrar al fondo del asunto, en lo que al informe pericial se refiere, esto es a la propia conclusión o cuerpo del informe, entrando el tribunal más a fondo en determinar procesalmente hablando la procedencia o no del nombramiento del

perito, la sistemática empleada en la investigación o entrando en consideraciones como la de la pertenencia del Laboratorio a la administración de Justicia y sus implicaciones en el proceso, en lo que al valor probatorio se refiere.

Si se atiende al periodo que transcurre desde la fecha de incoación de las primeras diligencias de investigación, hasta que finaliza el periplo judicial de las causas, incluidos los recursos, se observa una amplia dilación de los mismos, con procedimientos que fácilmente se pueden extender a lo largo de ocho o nueve años. Incluso a día de hoy existen procedimientos abiertos que superan ampliamente dichas cifras, lo que da una idea de la complejidad instructora de algunos de estos expedientes, sin desestimar otras causas anexas que dan lugar a estas dilaciones como pueden ser la sobrecarga de trabajo de los órganos jurisdiccionales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

IV. APORTACIONES DE LA CRIMINOLOGIA A LA INVESTIGACIÓN DE LOS DELITOS AMBIENTALES

El análisis criminológico de los denominados delitos ambientales desarrollado en este trabajo, a partir de datos empíricos sobre su incidencia y evolución a lo largo de tres lustros, supone la primera aproximación desde esta perspectiva a una materia penal tan reciente como profusa.

Quizás la primera intuición que persiste a lo largo del análisis realizado es que estos delitos constituyen en realidad una miscelánea compleja de acciones de diversa etiología y consecuencias que son necesarios desgranar y ordenar previamente a la realización de afirmaciones sobre sus características criminológicas. Así, poco puede afirmarse con seguridad desde la perspectiva global del delito ecológico debido a que su diversidad incluye más excepciones que reglas. Por ejemplo, la consideración de los delitos ambientales como delitos de guante blanco, de ser cierta, se refiere tan solo a un pequeño grupo de las agresiones medioambientales que engloba el tipo penal.

Sin embargo, el tratamiento criminológico de cada uno de los subtipos delictivos por separado da como resultado ámbitos delictivos de predecible evolución y consecuente control tanto sobre sus causas y sus consecuencias como sobre sus interacciones. El criminólogo a través de su visión multi e interdisciplinar, es capaz de procesar las distintas variables con el fin de intervenir en la prevención y control del delito ecológico.

Así, el análisis de la evolución de los expedientes realizados en la Comunidad Valenciana permite establecer una serie de factores de influencia relativa distinta en función de los tipos delictivos:

Territorialidad: Existen una serie de delitos ambientales claramente condicionados por la estructura física del territorio (Ej. incendios forestales, minería, ordenación del territorio), tal y como se ha podido apreciar a través de la elaboración y estudio de mapas de distribución espacial de casuística.

Estacionalidad: Determinados tipos de delitos ambientales son sensibles a variaciones naturales y culturales a lo largo del año (Ej. caza con *parany*, Cebos envenenados, biocidas).

Situación económica: Determinados tipos delictivos están influenciados por periodos de bonanza económica (Ej. Urbanismo, Transformaciones, Contaminación atmosférica) mientras que otros, por el contrario, responden principalmente a periodos de recesión (Ej. Vertidos de residuos tóxicos).

Cambios en la normativa ambiental: La publicación de normas o su anuncio, incluso en estadios previos a su promulgación como ocurrió en el caso de los aterramientos de marjales. que limitan o regulan determinados usos del territorio, comercialización productos biocidas etc. genera casi inmediatamente un incremento de la casuística penal ambiental relacionada, aunque solo sea porque se cumple el primer condicionante del tipo delictivo: la contravención de normas ambientales (Ej. Urbanismo).

Prevaricación. Determinados tipos de delitos medioambientales están necesariamente asociados a la existencia de inhibición o cooperación por parte de los encargados de la vigilancia y control de sus consecuencias medioambientales en la medida en que dichas acciones atañen a bienes públicos de su competencia dado que, dichos delitos, se desarrollan "a plena luz del día" durante periodos largos de tiempo (Ej. impacto ambiental, aterramientos, vertidos, etc.)

Estos factores descritos, coexisten en numerosas ocasiones dentro de un mismo tipo delictivo, precisando de una relación simbiótica para su existencia.

A modo de ejemplo, un expediente sobre minería ilegal, podría aglutinar criterios de territorialidad, prevaricación, modificación normativa y situación económica.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

	Territorialidad	Estacionalidad	Situación Económica	Normativa	Prevaricación
AGUAS					
Urbanas					√
Industria	√	√	√		
Ganadería			√		
Agricultura		√	√		
EDAR	√		√		√
ATMÓSFERA					
Ocio	√	√			
Industria	√		√		√
Mineria	√		√		√
M.TERRESTRE					
Vertidos			√		
Urbanismo	√		√	√	√
Transformaciones			√	√	√
Aterramientos	√		√	√	√
Vertederos			√		√
BIOTA					
Antídoto	√	√			
Parany	√	√			
Furtivismo	√		√		
Flora	√				
Fauna Acuatica		√	√		
IMPACTO					
Infraestructuras			√		√
Incendios		√	√	√	
S. PÚBLICA					
Biocidas	√	√		√	

Tabla 5.1. Factores de influencia sobre los tipos de expedientes.

La consideración de estos factores que subyacen en la proliferación o reducción de determinados tipos de delitos contra los recursos naturales y la salud pública hacen del análisis criminológico medioambiental una herramienta útil en aras de la definición de políticas criminales preventivas específicas para cada tipo de delito, así como para la previsión de los medios materiales y humanos necesarios para desarrollar campañas específicas de investigación policial.

Por otro lado, la cooperación con el desarrollo de las investigaciones permite realizar importantes apreciaciones en relación con la preservación de las necesarias garantías procesales y técnicas, la mejora de la eficacia del procedimiento mediante la sugerencia de medios de prueba específicos y la propuesta de mejoras relativas al procedimiento de investigación mediante el análisis criminológico de sentencias relevantes a cada tipo delictivo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CONCLUSIONES

El presente trabajo, que describe detalladamente la evolución y distribución de las investigaciones penales medioambientales llevadas a cabo en la Comunidad Valenciana en los 14 años considerados en el estudio, supone el primer esfuerzo para su análisis criminológico, realizando las siguientes aportaciones originales:

1. El estudio de las bases de datos disponibles con anterioridad al año 2013 en las Secciones de Medio Ambiente y Urbanismo de la Fiscalía de Valencia (2421 casos) y Castellón (1379 casos), así como la específica sobre los 1312 incendios forestales censados en la provincia de Valencia, ha demostrado ser una herramienta eficaz para el estudio de los delitos ambientales en nuestro entorno, compatible con otras herramientas clásicas de la investigación criminológica. Esta recopilación de información podría mejorarse en gran medida proponiendo un modelo de registro de los expedientes tramitados en esta materia en orden a ampliar la información y homologar las diversas fuentes de estudio.

2. Se analiza además la labor desarrollada por el Laboratorio de Ecotoxicología Forense, a través de los 1051 informes periciales elaborados en el periodo de estudio, en materia de investigación de acciones cometidas contra los recursos naturales y la salud de las personas. Este servicio de la Administración de justicia pone a disposición del instructor medios de prueba pericial para el esclarecimiento de las víctimas ambientales, la descripción y cualificación del

medio natural afectado, la valoración del desequilibrio ambiental, la posibilidad del riesgo de perjuicio y la gravedad técnica del mismo. El peritaje medioambiental, pese a la escasez de peritos forenses, como ocurre en otros ámbitos delictivos o quizás más en función de los condicionantes meramente técnicos incluidos en la norma penal, constituye una pieza fundamental en el procedimiento judicial.

3. En contra de lo que pueda parecer por la redacción del CP, los informes periciales no son siempre considerados fundamentales en la adscripción o no al tipo penal, este aspecto, enfatiza más la trascendencia de esta herramienta en los casos en que el tribunal la ha considerado dado que, al margen de consideraciones jurídicas, aporta precisión y argumentación a las sentencias. De esta manera se observa que en alguno de los ejemplos analizados, no solo las conclusiones de los informes, sino las distintas valoraciones ambientales integradas en el cuerpo de los mismos han sido tomadas en consideración por los Tribunales, a la hora de basar sus resoluciones tanto condenatorias como absolutorias, obviamente integradas dentro de todas las consideraciones jurídicas que estos han esgrimido a la hora de argumentar las mismas.

4. La participación de los colectivos sociales, en su labor de denuncia de las agresiones medioambientales resulta fundamental a la hora de iniciar procedimientos de investigación que los prevengan o en la determinación de responsabilidades. Las denuncias efectuadas por particulares, colectiva o individualmente, se han ido incrementando progresivamente en el periodo de estudio, confirmando que, una mayor eficacia y frecuencia de investigaciones penales, redunda en una mejor conciencia social de las consecuencias de la acción delictiva lo que, por un lado, tiene el deseado efecto disuasorio y, por otro, incentiva a los ciudadanos a acudir a los tribunales en defensa del medio ambiente. A diferencia de otros ámbitos delictivos la eficacia tanto en las medidas punitivas como en las relativas a la reparación del daño son un factor relevante a la hora de explicar el interés de la población por acudir a los tribunales de justicia en casos de delincuencia medioambiental, no obstante, todavía no se ha logrado

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

en nuestro país el desarrollo de una conciencia ambiental suficientemente profunda y arraigada que prevenga la aparición de acciones delictivas, intervenga eficazmente para paliar sus efectos y ponga a disposición de la Justicia toda la información que posee.

5. Con respecto a las administraciones medioambientales, se pone de manifiesto una gran irregularidad, tanto cualitativa como cuantitativa, en la remisión de denuncias a la vía penal. Esta circunstancia se debe, a tenor de lo observado, a la escasez, dificultad y reticencia que caracteriza, de modo general, la cooperación de las autoridades administrativas y penales. Constituye por lo tanto una reforma prioritaria establecer cauces de comunicación y cooperación bien definidos entre las diversas administraciones y el estamento judicial.

6. Debe exceptuarse a este respecto, el trabajo de las unidades del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil, que interpone alrededor del 20 % de las denuncias penales en ambas provincias, y cuya labor resulta fundamental en la instrucción penal desarrollada. La información recopilada pone de manifiesto la necesidad de realizar estudios específicos sobre los condicionantes (formativos, materiales y estructurales) que merman eficacia a la labor de la policía medioambiental específica. La probabilidad de detectar este tipo de delitos está relacionada con la motivación de los agentes ambientales, la disponibilidad de medios materiales y humanos y la formación específica. Por su parte, la probabilidad de identificar al autor está correlacionada también con la calidad de las pruebas y la percepción social del crimen

7. Igualmente, resulta porcentualmente escaso el número de investigaciones iniciadas de oficio. Esta situación principalmente es consecuencia, del volumen de denuncias tramitadas anualmente, de la falta de medios disponibles y de la organización interna de las Secciones de Medio Ambiente de las Fiscalías. Esta circunstancia confluye con el debate sobre la reforma de las Secciones de Medio Ambiente de las fiscalías relativas a la creación en grandes núcleos de población de Fiscalías Ambientales Especializadas en cooperación con

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

la policía judicial y con peritos específicos similar a la establecida en la Fiscalía de Sala de Medio ambiente y Urbanismo.

8. En cuanto a la temática de las denuncias analizadas, se aprecia una gran heterogeneidad dentro de los diversos tipos delictivos definidos por el estudio, debido a la gran disparidad en la complejidad de la instrucción de cada caso, a las circunstancias particulares del territorio de cada fiscalía y a la definición de determinadas campañas institucionales o aspectos de interés, en el caso de los ciudadanos, en periodos concretos. La adscripción del expediente a uno u otro de los tipos delictivos definidos condiciona tanto el modo de investigar (medios materiales y humanos necesarios) como las fases del proceso de elaboración del informe pericial específico. La denominación de los tipos se ha efectuado, atendiendo al compartimiento ambiental principal sobre el que recae la acción. Se propone, la división de los delitos ambiéntales en las siete categorías planteadas en el estudio: Terrestre, Aguas, Atmósfera, Salud Pública, Biota, Impacto y Prevaricación medioambiental, -seis en el caso del Laboratorio de Ecotoxicología Forense, prescindiendo del denominado prevaricación medioambiental- para el análisis y clasificación de los expedientes desde el punto de vista criminológico por su mayor independencia intrínseca que los artículos del CP, su reflejo en norma administrativa específica y su relación con las consecuencias ambientales diferentes de cada uno de estos tipos delictivos.

9. Estos delitos constituyen en realidad una miscelánea compleja de acciones de diversa etiología y consecuencias que es necesario desgranar y ordenar previamente a la realización de afirmaciones sobre sus características criminológicas. Por ejemplo, la consideración de los delitos ambientales como delitos de guante blanco, de ser cierta, se refiere tan solo a un pequeño grupo de las agresiones medioambientales que engloba el tipo penal. La diversidad real de la delincuencia en cuanto a la comisión de estos delitos, es bastante más amplia, incluyendo estratos sociales y empresariales medios. Las agresiones ambientales suelen proceder directamente de una actividad económica o empresarial determinada, bajo circunstancias socioeconómicas y administrativas que favorecen

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

el desarrollo de la actividad sobre otras consideraciones. El análisis de los expedientes muestra que el periodo de crisis actual ha tenido una influencia intensa sobre la fluctuación de algunos de los hechos investigados en la Comunidad Valenciana. Así el análisis de la evolución de los expedientes realizados en la Comunidad Valenciana permite establecer una serie de factores de influencia relativa distinta en función de los tipos delictivos: territorialidad, estacionalidad, situación económica, cambios en la normativa ambiental y prevaricación. Estos factores descritos, coexisten en numerosas ocasiones dentro de un mismo tipo delictivo, precisando de una relación simbiótica para su existencia.

10. En todo caso, y dado que no parece haberse sacado ninguna conclusión en materia económica y ambiental a partir de lo ocurrido en la Comunidad Valenciana en el pasado reciente más allá del carácter cíclico de los periodos de recesión, presumiblemente, los comportamientos infractores investigados asociados con la buena o mala perspectiva económica muy probablemente se repetirán en el futuro, pese a la jurisprudencia relativa a la preponderancia del llamado interés general frente a los derechos individuales.

11. En cuanto al perfil sociológico y psicológico del delincuente, normalmente la actividad objeto de investigación y el ámbito socio cultural y económico en el cual se desarrolla, condiciona sus características más allá de estándares fijos. Por lo tanto, el estudio de las circunstancias específicas que rodean al hecho, evaluadas en su contexto, será determinante a la hora de establecer su perfil. Así pues, en lo que se refiere al perfil del delincuente, la única afirmación razonable a la luz de la información investigada es que, en el caso medioambiental, operan criterios de oportunidad y capacidad. Según la especial idiosincrasia de cada subtipo delictivo, tendremos unos condicionantes sobre el perfil del delincuente que lo realiza, y no al revés. La principal motivación que subyace en las agresiones medioambientales no es, excepto en supuestos concretos como es el caso de los pirómanos, dañar de manera “gratuita” el medioambiente. Lo habitual es encontrar detrás motivaciones de índole

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

socioeconómicas y culturales. De esta manera se observa que en zonas alejadas de los grandes núcleos urbanos, el componente tradicional y cultural como impulsor de la acción en determinados supuestos está muy presente.

12. Con respecto a los denunciados, se clasifican en función del origen, la naturaleza de la actividad económica y otras circunstancias que permiten asociarlos con cada tipo delictivo, contrastando los resultados con los antecedentes bibliográficos. Se constata la escasa información sociológica disponible en los expedientes penales, tanto para este estudio como en estudios anteriores sobre este tipo de delincuencia que contrasta con el interés de la bibliografía consultada por definir precisamente los aspectos sociológicos implicados en la delincuencia medioambiental. Los datos muestran la escasez aún hoy de imputación referida a personas jurídicas, pese a las recientes reformas del código penal, que se plasma en un menor número de casos remitidos al juzgado instructor en el caso de que el acusado constituya una entidad o colectivo.

13. La consideración de estos factores que subyacen en la proliferación o reducción de determinados tipos de delitos contra los recursos naturales y la salud pública hacen del análisis criminológico medioambiental una herramienta útil en aras de la definición de políticas criminales preventivas específicas para cada tipo de delito así como para la previsión de los medios materiales y humanos necesarios para desarrollar campañas específicas de investigación policial. El tratamiento criminológico de cada uno de los subtipos delictivos por separado da como resultado ámbitos delictivos de predecible evolución y consecuente control tanto sobre sus causas y sus consecuencias como sobre sus interacciones. El criminólogo a través de su visión multi e interdisciplinar, es capaz de procesar las distintas variables con el fin de intervenir en la prevención y control del delito ecológico. Por otro lado, la cooperación con el desarrollo de las investigaciones permite realizar importantes apreciaciones en relación con la preservación de las necesarias garantías procesales y técnicas, la mejora de la eficacia del procedimiento mediante la sugerencia de medios de prueba específicos y la

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

propuesta de mejoras relativas al procedimiento de investigación mediante el análisis criminológico de sentencias relevantes a cada tipo delictivo.

14. La ausencia de datos objetivos, sobre un periodo relativamente extenso hace que, con excepciones, la bibliografía en relación con este tipo de delitos se mantenga en un marco teórico, genérico, difuso y de difícil corroboración. Aunque los datos obtenidos en este estudio revelan una gran fluctuación espacio-temporal en la evolución de tipos delictivos a lo largo de los años investigados, dicha fluctuación deja entrever diversas tendencias que permiten realizar previsiones a corto, medio y largo plazo sobre la evolución de los tipos delictivos, su frecuencia y su ubicación espacial en función de diversos factores analizados. El uso de información procedente de una serie temporal suficientemente larga permitiría optimizar el uso de recursos humanos y materiales en la persecución de los delitos ambientales, especializando a las fiscalías y policías ambientales en los procedimientos específicos y los aspectos eco-toxicológicos relevantes para su investigación.

15. La dificultad de la identificación de la víctima de agresión medioambiental plantea un riesgo de desprotección de los derechos del medioambiente. El medio ambiente es un concepto, no una persona. La descripción de las víctimas es relevante no solo desde el punto de vista criminológico, sino que condiciona el procedimiento penal en su conjunto por cuanto contribuye a acreditar el perjuicio y su gravedad. El concepto de víctima no puede restringirse al ámbito de lo humano ni de lo subjetivo, para que su estudio tenga algún interés desde el punto de vista de la detección, prevención, tratamiento y rehabilitación de lo dañado por estos hechos. Con este objetivo, se ha propuesto a la vista de la casuística descrita e interpretada en la base de datos criminológica, una clasificación de las distintas victimas que pueden verse afectadas en diversos grados, intentando su clasificación mediante características ordenadas, jerárquicas, distintivas y delimitadas. Así, a partir de la realidad de lo investigado, parece acertado proponer que, partiendo de este nuevo concepto ampliado de víctimas y considerando los detrimentos sufridos en su salud, bien

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

directamente o debido a la alteración de su acceso a recursos vitales y/o a diversos aspectos relacionados con su calidad de vida, se realice una descripción de la etiología y los tipos de víctimas, proponiendo una clasificación de las mismas en función del nivel complejidad del medio humano y/o natural afectado y se distribuyan las víctimas ambientales para su clasificación en tres grupos básicos: Directas, Inducidas y Potenciales. Así de la combinación de ambos criterios surge una clasificación de las víctimas en cuatro categorías "concéntricas" con sus correspondientes subcategorías en función del tipo de perjuicio (Directo, Inducido o Potencial): Individuos, Comunidades de organismos y Colectivos sociales, Recursos naturales y Sectores económicos, Sistemas naturales /sociedad.

16. Se ha elaborado una metodología específica y un índice para la valoración de la gravedad del riesgo de perjuicio que dote de mayor objetividad y concreción las pruebas periciales medioambientales y posibilite la descripción y cualificación del tipo delictivo desde el punto de vista pericial.

17. Frente al tradicional modo de enfrentar el estudio de la criminología medioambiental, considerando la reflexión sociopolítica como el mejor modo de describir y prevenir las agresiones medioambientales regional y globalmente, el presente trabajo constituye y propone un enfoque empírico para el desarrollo de esta disciplina en nuestro entorno como una forma más revisable y cuantificable de abordar el estudio de los llamados delitos contra los recursos naturales y la salud de las personas y los factores implicados tanto en su desarrollo como en su prevención mediante la implantación de proyectos empíricos que impliquen estudios de campo sobre la naturaleza y frecuencia de los diversos tipos de delitos medioambientales.

18. El trabajo desarrollado pone de manifiesto el interés de la formación y especialización de los criminólogos en este ámbito particular dentro de la delincuencia, no solo por su cada vez mayor trascendencia debido a su capacidad para limitar el bienestar social sino al interés que, tanto el carácter punitivo como el carácter ejemplarizante de la actuación penal puede tener para la disminución en nuestro entorno desarrollado de las conductas delictivas medioambientales.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

19. Algunas recomendaciones susceptibles de mejorar la protección medioambiental, serían: reforzar la legislación, incidir en la mejora de los aspectos relativos a la fase de inicio de los procedimientos penales, mejor formación de los funcionarios encargados de la protección ambiental, creación de instituciones independientes, especificidad e independencia de los organismos encargados de la protección ambiental, sanciones más severas, una firme voluntad política de tratar el problema, una cooperación internacional y, por último, incidir en la responsabilidad corporativa. Son medidas que deberían someterse a una profunda supervisión.

20. Disponer en las unidades de los cuerpos y fuerzas de seguridad del estado, en las fiscalías especializadas o en los servicios dedicados al peritaje forense, de criminólogos especializados en la materia, facilitaría la obtención y el análisis de información relevante para la mejora de las actuaciones realizadas por estas instituciones.

21. Para su comprensión, La criminología medioambiental sugiere que debemos revisar y adaptar la noción tradicional de delito, perjuicio, víctima y delincuente para poder examinar y deducir la responsabilidad que las sociedades tienen en la degradación ambiental. La realidad de la investigación penal relativa a los delitos contra los recursos naturales y la salud de las personas, en cumplimiento del mandato constitucional, a partir del análisis realizado sobre diversos actores implicados en su aplicación, constituye una herramienta de protección medioambiental en desarrollo que, no obstante, ha conseguido importantes logros y avances tanto en la persecución de los delitos medioambientales como en el desarrollo de la deseada conciencia socio-ecológica.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

BIBLIOGRAFIA

Abaraviciute, D. (2010). *Environmental Protection through Criminal Law: The Case study of Lithuania.* (Tesis doctoral). Lund University.

Abril, F., De Paz, J.M., Ramos, C. (1998). El riesgo de lixiviación de nitrato en las principales zonas hortícolas de la Comunidad Valenciana. *Jornadas sobre la contaminación de las aguas subterráneas: un problema pendiente.* Valencia. AIH-GE

Adshead, J. y T. Andrew (2009). Environmental Crime and the Role of the Magistrates' Courts. *RICS COBRA Research Conference, University of Cape Town*, 1147-1160 pp.

De Beer, S. J., Lockwood, G. M., Raijmakers, J. H. F. A., Raijmakers, J. M. H., Scott, W. A., Oschadleus, H. D., Underhill, L. G. (2001). SAFRING Bird Ringing Manual. ADU Guide 5(Avian Demography Unit, University of Cape Town: Cape Town.).

Aguilar Aviles, D (2010). Estudios cubanos sobre Victimología. *Edición electrónica. www.eumed.net/libros/2010c/749/*

Aguirre Garabito, A. L., Sibaja López, I. (2011). El daño social: su conceptualización y posibles aplicaciones. *Revista judicial*, *Costa Rica*, 101, 129-160.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Akella, A.S., y Cannon, J.B. (2004). Strengthening the weakest Links: Strategies for improving the Enforcement of Environmental Laws Globally. *Center for Conservation and Government. Washington D.C.*

Álvarez, F.J., Andrés, A.C., De La Cuesta, P.M., Gutiérrez, A., Sánchez, C., San Millán, B., Ileana, V. (2015). *Código Penal y Ley Penal del menor*. Ed Tirant Lo Blanch. Valencia.

Álvarez, C., Jordán, M. M., Mateu, J. y Sanfeliu, T. F. (2004). *Contaminación Atmosférica. Modelización estadística y caracterización mineralógica en el área industrial de Castellón*. Diputación de Castellón. Col.lecció universitaria.

Álvarez. P., De la Fuente. E. y Cañadas. G. (2007). Escalamiento subjetivo de problemas ambientales en ciudadanos españoles. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 8 (1y2), 93-110.

American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2008). TLVs & BEIs: *Threshold Limit Values Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices*. Cincinnati, OH.

Andrés Abellán, M., Del Cerro Barja, A. (1993). Referencia a tres de los métodos más utilizados en la valoración de impactos ambientales. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete,* 8, 199-210.

Andréu Moliner, E. y Camacho González, A. (2002)*.* (Coord.), *Recomendaciones para la toma de muestras de agua, biota y sedimentos en humedales Ramsar*. Ministerio de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Aragonés, J., Sevillano, V., Cortés, B. y Amerigo. M. (2006*).* Cuestiones ambientales que se perciben como problemas. *Medio Ambiente y Comportamiento humano,* 7(2), 1-19.

Arellano. E., Camarena, L., Von. C. y Daesslé, W. (2009). Percepción del riesgo en salud por exposición a mezclas de contaminantes: el caso de los valles

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

agrícolas de Mexicali y San Quintín, Baja California, México. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública,* 27(3), 291-301.

Azqueta, D. (2009). La Crisis Financiera Internacional y los Problemas Ambientales.*http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Azqueta.html*

Bacigalupo, E. (2000). Protección penal del medio ambiente. En *Derecho penal económico*, pp.362-363. Buenos aires: Ed. Hammurabi.

Baigun, D. (1978). Política Criminal y tutela del medio ambiente en la república argentina. En *Doctrina penal*, 1.1, pp. 27. Buenos aires.

Barceló, A. (1991). Los costes sociales y ecológicos del crecimiento económico. *Mientras tanto*, 45, 45-66.

Bass, R. (1997). *The Book of Yaak*. Houghton Mifflin Company.

Beck, U. (1992). *Risk Society*, London.

Beck, U. (2002). *La Sociedad del Riesgo Global*. Ed. Siglo XXI de España Editores, S.A.

Bell, S. (2008). *Environmental law.* Donald.

Belloso, N. (2010). Movimientos Sociales Actuales: ¿Emancipación o Resistencia?*. Revista Dereitos Fundamentais & Justiça,* 12, 25-59.

Berglund, B., Lindvall, T. y Schwela, D. H. (1999). *Guías para el ruido urbano.* Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, OPS/CEPIS.

Berube, D. M. (2008). Intuitive Toxicology: The Public Perception of Nanoscience. En: *Allhoff y P L. Nanotechnology and Society*. Springer Netherlands.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Borrillo, D. (2011). Delitos ecológicos y derecho represivo del medio ambiente: reflexiones sobre el derecho penal ambiental en la Unión Europea*. Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito*, 3(1), 4.

Bort, J. (1990). *Estudio de la mortalidad de rapaces nocturnas en la provincia de Castellón (Este de la Península Ibérica).* Disponible en: http://www.internatura.org/estudios/mortnoct.html

Bort, J., Olmos, D. y Bort, J. (2008). El parany, método de caza ilegal. Su incidencia sobre las aves migratorias. En Luque, Q., García, M (Coord.) 2009. *Anuario Ornitológico de Castellón*, 6, 188-199. Disponible en: http://www.internatura.org/aocs.

Brack, D. (2002). Combating International Environmental Crime. En White, R. (Ed.) (2009). *Environmental Crime.* UK, Willan Publishing.

Brusasco, T. (2009*).* Il caso Napoli e la stampa tedesca*. Narcomafie*, 4, 23.

Bullard, R. (1994). *Unequal protection: Environmental Justice and Communities of color*. San Francisco: Sierra Club Books.

Burillo, L. (2003). Ecotoxicología Forense. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 4(2), 275-283.

Cámara oficial de comercio, industria y navegación de Valencia (2011). Informe: La Economía de la Comunidad Valenciana*.* Disponible en: http://www.camaravalencia.com/

Carrabine, E., Lee, M., Plummer, K., South, N. y Iganski, P. (2004). *Criminology: a Sociological Introduction*. United Kingdom: Routledge.

Chipeniuk, R. (1995). Chihood Foraging as a means of acquiring competent cognition about biodiversity*. Environment & behaviour*, 27, 490-512.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CHJ (2013). Memoria Confederación Hidrográfica del Júcar. Anejo 3. Usos y Demandas de agua, 24-171. Disponible en: http:www.chj.es /Descargas/Proyectos OPH

Claude, J. (2010). Síntesis cronológica de los experimentos científicos concernientes al ejercicio de la caza con Parany en la Comunidad Valenciana. *Institut Méditerranéen du Patrimoine Cynégetique et Faunistique.*

Code of Administrative Offences of the Republic of Lithuania (1985). *Official Gazette*, 1-1; (2002).

Columbus, D. (2004). Sobre la naturaleza jurídica de los delitos ambientales. *Congreso de Derecho Ambiental*. Disponible en: www.uptl.edu.ec/derechoambiental.

Comte, F. (2006). Environmental Crime and the Police in Europe: A Panorama and Possible Paths for Future Action*. Environmental Law Review*, 15, 190-231.

Conesa, V. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Madrid: Mundi Prensa.

Convention of the Protection of the Environment through Criminal Law (1998). 4 November ETS No. 172.

Corral, V. (2000). La cultura del agua en Sonora: Un estudio empírico de los determinantes contextuales e individuales del ahorro del líquido. *Estudios Sociales*, 19, 9-31.

Criado, J. (2001). Tercer informe sobre la captura de zorzales con parany en la Comunidad Valenciana. *Sociedad Española de Ornitología* (SEO/BirdLife).

Croall, H. (2001) *Understanding White Collar Crime.* Buckingham, OUP.

Cuarezma, S. (1996). Objeto de estudio de la Victimología. La Victimología. En *Serie estudios básicos de derechos humanos* tomo V. Ed. Instituto Interamericano de Derechos Humanos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Cullen, T .F. y Agnew, R. (2006). *Criminological Theory: Past to Present (Essential Readings)*. Third Edition. Los Angeles, CA: Roxbury. Disponible en: http://www.roxbury.net/images/pdfs/ctr3intro.pdf p.7.

Custodio, E. y Llamas, M. R. (1983*).* *Hidrología Subterránea*. Omega.

De Castro, R. (2001*).* Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales. *Estudios de psicología*, 22(1), 11-22.

De la Cuesta, M. P. y Gutiérrez, A. (2011). *Medio Ambiente: Valor Constitucional y Protección Penal*. Universidad de Cantabria. Disponible en: http://ocw.unicam.es/ciencias sociales-y-jurídicas. p 6.

Dee, N., Baker, J., Drobny, N., Duke, K., Whitman, I. y Fahringer, D. (1973). An environmental evaluation system for water resource planning. *Water Resources Research*, *9*(3), 523-535.

Doval, A. (1999). *Posibilidades y límites para la formulación de las normas penales: el caso de las leyes en blanco.* Valencia: Tirant lo Blanch.

Du Rees, H. (2001). Can Criminal Law Protect the Environment*? Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention*, 2, 109-126.

Ellenhorn, M. J., Schonwald, S., Ordog, G. Y Wasserberger, J. (1997). *Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning.* 2nd ed. Baltimore, MD: Williams and Wilkins.

Eman, K., Mesko, G. y Fields, C. B. (2009). Crimes against the environment: Green Criminology and Research Challenges in Slovenia. Varstvoslovje, *Journal of Criminal Justice and Security*, 4, 574-592.

Environmental audit Comité (2004). *Environmental Crime and the Courts*. London: House of Commons.

Environmental Investigation Agency. Environmental Crime: Our Planet, Our Problem (2010). http://www.eia-international.org/files/reports162-1.pdf

European Commission (2007). Explanatory memorandum for the proposal for a directive on the protection of the environment through criminal law. 2007/0022 (COD).

FAO (2007). Wild Birds and Avian Influenza: an introduction to applied field research and disease sampling techniques. Chapter 4. *Bird handling and ringing techniques*. 51-71 pp.

Fattah, A. E. (1966). Quelques problemes poses a la justice penale par la victimologie. *Anales Internacionales de Criminología*, 5º año, 354, Paris.

Finegan, B. (1993). Procesos dinámicos en bosques naturales tropicales. *Curso de bases ecológicas para la producción sostenible. CATIE, Turrialba*, Costa Rica. 25pp.

García Pablos de Molina, A. (1988). *Manual de Criminología. Introducción y teorías de la criminalidad*. Ed. Espasa Calpe.

García, E. (2006). ¿Por qué nos preocupamos por el medio ambiente y por qué esa preocupación es tan frágil?. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad.*

Gibbs, C., Gore, M. L., McGarrell, E. F. y Rivers III, L. (2009). Introducing conservation criminology. Towards Interdisciplinary Scholarship on Environmental Crimes and Risks. *British Journal of Criminology*.

Gibbs, J. P. (1975). *Crime, Punishment, and Deterrence*. Elsevier, New York.

Gisbert , J. A. (1998). *Medicina Legal y Toxicología*. Ed. Salvat-Masson. 5ª Edición

Gisbert, J. A. y Villanueva, E. (2004). *Medicina legal y toxicología*. 6ª Edición. Barcelona: Masson.

Gisbert, M. (1992). Médecine Légale et Délit Ecologique. X Jornadas Mediterráneas de Medicina Legal. Montpellier (Francia).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Gómez, D. (1984). Metodología General para la evaluación de impacto ambiental. Unidad Didactica 2. *Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental*. Dirección General de Medio Ambiente. M.O.P.U. Madrid

Gómez, M. (2010). *Comentarios al Código Penal*. Ed. Lex Nova, 1270-1366.

Górriz Royo, E. (2015). Delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente *(arts. 325, 326, 326 bis, 327 y 328 CP).* En González Cussac, J. (Ed). *Comentarios a la reforma del código penal de 2015.* Ed. Tirant lo Blanch, 1000-1108.

Greenpeace (2010). Destrucción a toda costa 2010. *Informe de Greenpeace sobre la situación del litoral español*. 10ª edición. 55 pp.

Guevara, B. H., Adesso, G., Palacios, M., Centeno, A., Hernández, J., Rada, L. y cols. (2011). Percepción de Riesgo de Salud por Contaminación Ambiental en Urbanización Terrazas del Este, Zona Industrial Cloris. Guarenas**.** *Informe Médico*, 13, 257-267.

Gulotta, G. (1976) *La Vittima. Collana di Psicologia giurídica e criminale*. Giuffrè Editore. Varese, Italia.

Hassemer, W. (1990). Consideraciones sobre la víctima del delito. *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales,* 43(1), 241-260.

Hava, E. (2015). Modificaciones en delitos ambientales. En Quintero Olivares, G (Ed). *Comentario a la reforma penal de 2015*. Ed Aranzadi, 655-689.

Hazewindus, W. G. A. (2004). Measures other than criminal ones in cases where environmental Community Law has not been respected in the EU member states.

Heckenberg, D. (2009). Studying Environmental Crime: Key Words, Acronyms and Sources of Information. En White, R. (Ed.) (2009). *Environmental Crime*: *A Reader,* 9. UK Willan Publishing.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Herbig, F. J. W. y Joubert, S. J. (2006). Criminological Semantics: Conservation Criminology : Vision or Vagary? En White, R. (Ed.) (2009). Environmental Crime: A Reader, 50-63. UK Willan Publishing.

Herrera, M. (2006). Historia de la Victimología. En Baca, E., Echeburúa, E. y Tamarit, J. *Manual de Victimología*. Tirant lo Blanch, Valencia.

Herrero, C., y Garrido, E. (1998). Victimología: El impacto del delito, la víctima y el sistema legal. Una aproximación psicosocial. *Cuadernos de Derecho Judicial, (7),* 13-77.

International Labour Office (1971) *Encyclopedia of Occupational Health and Safety.* New York: McGraw-Hill Book Co.

Jaria, J. (2013). El medio ambiente como bien jurídico reconocido en la Constitución Española y su significación para el Derecho Penal, 20-45. En Quintero Olivares, G. *Derecho penal ambiental*. Ed. Tirant lo Blanch.

Jiménez de Asúa, L. (1961) La llamada victimología. *Estudios de Derecho penal y Criminología, 19.*

Juanatey, C. (**1999).** Derecho penal*. Anuario de derecho penal y ciencias penales*, Tomo 52, 467-496.

Kant, I. (1785). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* Ed. El Ateneo. Buenos Aires: 1954.

Keel, R. (2005). Rational Choice and Deterrence Theory: Sociology of Deviant Behavior. http://www.umsl.edu/~keelr/200/ratchoc.html

Kjellström, T. y Yassi, A. (2001). Riesgos ambientales para la salud. Conexiones entre la salud ambiental y la salud en el trabajo. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Parte VII El Medio Ambiente, 53, 1-3.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Kjellstrom, T., Friel, S., Dixon, J., Corvalan, C., Rehfuess, E., Campbell-Lendrum, D., Gore, F. y Bartram J. (2007). Urban Environmental Health Hazards and Health Equito. Urban Health, 84(1), 86–97. Published online.

Korsell, L. (2001). Big stick, little stick: Strategies for controlling and combating environmental crime*. Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention*,2, 127-148.

Kostka, E. y Gutiérrez, J. (1997). Consumo y medio ambiente. *Sociedad y medioambiente*, 83-102. (Eds.) Ballesteros, J. y Pérez, A. Ed. Trotta.

Landrove, G. (1998). *La moderna victimología*. Valencia. Tirant Lo Blanch.

Leopold, L., Clarke, F., Hanshaw, B. y Balsley, J. R. (1971). A procedure for Evaluating Environmental Impact. *Geological Survey Circular,* 645. Washington, D.C.

Lovelock, J. (1979). *The Ages of Gaia*. Oxford University Press. 197 y ss.

Lynch, M. (1990). The Greening of Criminology: A Perspective on the 1990s. *Critical Criminologist*, 2(3-4), 11-12.

Lynch, M., McGurrin, D. y Fenwick, M. (2004). Disappearing Act: the Representation of Corporate Crime Research in Criminological Literature. *British Journal of Criminology*, 44(2), 319–341.

Lynch, M. y Stretesky, P. (2007). Green Criminology in the United States. En: Beirne, P. y South, N. (Eds). *Issues in Green Criminology: Confronting Harms Against Environments, Humanity and other Animals,* 248-269. Cullompton and Portland: Willan Publishing.

Marald, E. (2001). The BT Kemi scandal and the establishment of the environmental crime concept. *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime prevention*, 2,158.

Margalef, R. (1974). *Ecología*. Barcelona: Ed. Omega.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Margalef, R. (1982). *Ecología*. Barcelona Ed. Omega.

Marqués, M. (2011). De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. En Quintero Olivares, G (Ed). *Comentarios al Código Penal Español*. Ed. Aranzadi. Tomo II, 696-866.

Marqués, M. (2015). Delitos relativos a la protección de la flora, fauna y animales domésticos. En Quintero Olivares, G. (Ed). *Comentario a la reforma penal de 2015*. Ed Aranzadi, 655-689.

Martín, A. (2005). Aportaciones de la Psicología Jurídica al control y prevención de los delitos ecológicos. En Arce, R., Fariña, F. y Novo, M. (Eds.) *Psicología Jurídica*, 61-71.

Martín, A. (1990). Cuando los delitos son episodios sociales. *Revista de Psicología social,* 232, 215-236.

Martín, A., Hernández, B. y Ruiz, C. (2007). Variables predictoras de la norma personal en transgresiones de las leyes medioambientales. *Medio Ambiente Y Comportamiento Humano,* 8, 137-157.

Martínez Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres*. Ed. Icaria.

Mata, R. (2010). De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. En Gómez Tomillo, M. (Ed). *Comentarios al Código Penal*. Ed. Lex Nova.

Matallín, A. (2015). Protección penal de la biodiversidad (arts*. 322, 334 y 335 CP)*. En González Cussac, J. (Ed). *Comentarios a la reforma del código penal de 2015.* Ed. Tirant lo Blanch.

Matesanz, A. (2009). El suelo en la legislación urbanística española. *Boletín CF+S*, 51, 7-61. http://habitat.aq.upm.es/boletin/n51/aamat.html

Meadows, D., Randers, J. Y Behrens, W. (1983). *Los limites del crecimiento*, Pan Books, London.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Memoria de actividad del Ministerio Fiscal (2013). Ed. Centro de Estudios Jurídicos. Ministerio de Justicia.

Mendelshon, B. (1981). La victimología y las tendencias de la sociedad Contemporánea. *Ilanud, al día,* año 4, Abr. San Jose, Costa Rica.

Milieu, Ltd. (2003). *Study on criminal penalties in a few candidate countries environmental law.* Final report.

Mondriá, M. (2004). Estudio para el desarrollo sostenible de L'Albufera de Valencia. *Confederación Hidrográfica de Júcar*. MMA. 3.

Muñoz, F. (2013). *Manual de Derecho penal medioambiental*. Ed. Tirant lo Blanch.

Neuman, E. (1994). *Victimologia, el rol de la víctima en los delitos convencionales y no convencionales*. Buenos Aires: Ed. Universidad (2ª ed.).

Núñez, A. (2006). III Jornadas del Patrimonio. Disponible en: http://www.lalaja.org/3jornadas4.html

***Objetivos de Desarrollo del Milenio*. *Informe* (2013).** Disponible: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf

Ojeda, R. (2005). Las cien caras del Derecho Ambiental. *Medio Ambiente y Derecho: Revista electrónica de derecho ambiental*, 12-13.

Olcina-Cantos, J. (2006). ¿Riesgos Naturales? I. Sequías e inundaciones. Ed. DaVinci Continental. *Colección Geoambiente XXI*. Barcelona, España.

Orozco, A. (2003) Rasgos criminológicos del delincuente medioambiental. *Boletín del Ministerio de Justicia, 57*(1954), 3983-4007.

Owen, D. (1980). *What is Ecology?.* Oxford University Press.

Pardo, M. (1997). El desarrollo. *Sociedad y medioambiente*. Ballesteros, J. y Pérez, A. Ed. Trotta.

Pelegrín, A. (2013). La responsabilitat penal dels funcionaris públics i autoritats en els delictes sobre l`ordenació del territori i l´urbanisme, i contra el medi ambient, 1-41. En: *Cicle de seminaris d'actualització jurídica local Josep Maria Esquerda***.**

Peña, M. (2005). Reparación y valoración económica de los daños causados al medio ambiente. *Medio ambiente y Derecho*, 12-13. Revista electrónica Universidad de Sevilla.

Pérez de Gregorio, J. (1999). *El proceso penal medioambiental*. Ed. Centro de estudios Ramón Areces. Colección Ceura.

Prat, J. y Soler, P. (2000). *El delito ecológico*. Madrid: Cedecs.

Prosecution Service of the Republic of Lithuania (2010). *The official conclusions on the environmental criminal acts pre-trial investigation status in Lithuania*. February 10.

Prüss-Üstün, A. y Corvalán, C. (2006). Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente. *Organización Mundial de la Salud*.

Queralt, J. (1996). Victimas y garantías: algunos cabos sueltos A propósito del Proyecto Alternativo de reparación. *Anuario de Derecho Penal y ciencias penales*, Tomo XLIX, fascículo I, 342 y ss.

Quintero, G. (2013). *Derecho penal ambiental*. Ed. Tirant lo Blanch.

Quiroga, R. (2001). La sustentabilidad socioambiental de la emergente economía chilena entre 1974 y 1999. Evidencias y desafíos. En *El ajuste estructural en América Latina. Costos sociales y alternativas*. Ed. Centro Latinoamericano de Ciencias Sociales. Cap 11.

Ramírez, O. (2010). Percepción del riesgo del sector agroindustrial frente al uso agrícola de plaguicidas: la soja transgénica en la Pampa Argentina. *Revista Ambiente y Desarrollo*, Volumen XIV(26), 35-62.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Real, G. (1993). *Cobertura de riesgos ambientales*. Universidad de Alicante. Conferencia impartida en 1993.

Reid, J. (2009). *Criminal Law, the Essentials*. New York: Oxford University Press.

Revuelta, I. (2006). La participación de los ciudadanos en el control integrado de la contaminación. *Derecho del medio ambiente y administración local*, 59-86.

Revuelta, I. (2014). Análisis de impacto normativo y control judicial de la discrecionalidad reglamentaria. *Revista de administración pública*, 193, 83-126.

Riechmann, J. (2000). *Un Mundo Vulnerable. Ensayos sobre Ecología, Ética y Tecnociencia.* Editorial Catarata, Madrid.

Roldán, H. (2003). Detección e Investigación de los Delitos Ecológicos. *Eguzkilore, Cuaderno del Instituto Vasco de Criminología*,17,58-64.

Rosa, J. (**2008).** Política ambiental de la Comunidad Valenciana. *Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales*. Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Rosa, J. (**2010).** Comunidad Valenciana: ¿hacia un urbanismo sostenible?. *Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales*. Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Rosa, J. (**2011).** Comunidad Valenciana: entre el reflejo ambiental de la crisis económica y los conflictos con el Estado. *Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales.* Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Rosa, J. (**2012).** Comunidad Valenciana: “consolidación” de la crisis económica ambiental y caos orgánico. *Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales.* Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Universitat d’Alacant
Universidad de Alicante

Rosa, J. (**2014).** Comunidad Valenciana: modificaciones legales "de acompañamiento" y planificación ambiental. *Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales.* Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Ross, M. (2005). Practical Crime Scene Processing and Investigation. Boca Ratón: CRC.

Rufino, J. (2010) La investigación preprocesal del Ministerio Fiscal en los delitos contra el medio ambiente. Referencia a medidas cautelares penales. Ponencia celebrada en las *Jornadas de Formación Continuada de la Carrera Judicial*. Sevilla.

Salazar, M., Hernández, B., Martín, A. y Hess, S. (2006). Predictores de la asignación de castigo en trasgresiones de las leyes medioambientales. *Medioambiente y Comportamiento Humano*, 7(1),105-122.

San Juan, C., Bermejo, F. y Ocáriz, E. (2007). Foreign juvenile offenders in Germany, Italy, France and Spain: Theories, profiles and notes for a social policy. *International Annals of Criminology*, vol. 45, International Society of Criminology, Francia.

Sánchez, A. (2002). La restitutio in pristinum como mecanismo deseable para la reparación de los daños causados al medio ambiente. *Medio ambiente y Derecho*, Revista electrónica de la Universidad de Sevilla. www.cica.es/aliens/gimadus/.

Schumacher, E. (1990). *Lo pequeño es hermoso*. Ed Hermann Blume.

SEHUMED (1997). Wetland Inventory of the Comunidad Valenciana (Spain) Boletín 1998. Nº 2.

Simas, A. y Reid, H. (2005). África: ¿con el agua al cuello?. Segundo Informe del Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático y Desarrollo. Disponible en: http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/other/africa-con-el-agua-al-cuello.pdf

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Situ, Y. y Edmmons, D. (2000). *Environmental crime: The Criminal Justice System's Role in Protecting Environment*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Slovic, P. (1998). The risk game. *Reliability Engineering and System Safety Journal,* 59, 73-77.

Smith, J. y Hogan, B. (2003). *Criminal Law*. UK, Lexis Nexis Butterworths.

South, N. (1998a). A Green Field for Criminology?: A Proposal for a Perspective*. Theoretical Criminology,* 2(2), 211-234.

South, N. y Beirne, P. (Eds) (1998b). For a Green Criminology, special issue of Theoretical Criminology*,Theoretical Criminology,* 2, 2.

South, N. (1998c). Corporate and State Crimes Against the Environment*. The New European Criminology: Crime and Social Order in Europe*, 443-61.

Sustein, C. (2006). *Riesgo y Razón: Seguridad Ley y medio ambiente*. Katz Ed: Buenos Aires.

Sutherland, E. (1940). White-Collar Criminality. *American Sociological Association Review*, 5(1), 1-12.

Szasz, A. (1986). Corporations, Organized Crime, and the Disposal of HazardousWaste: An Examination of the Making of a Criminogenic Regulatory Structure*. Criminology*, 24, 1-27.

Szasz, A. (1994). *EcoPopulism: Toxic Waste and the Movement for Environmental Justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Terradillos, J. (1995). *Derecho penal de la empresa*. Ed. Trotta, Madrid.

The European Commission (2007). Explanatory memorandum for the proposal for a directive on the protection of the environment through criminal law. 2007/0022 (COD).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Vaello, E. (2005). Los delitos contra el medio ambiente. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, 7, 15-42.

Valencia, G. (**2011)** Jurisprudencia constitucional: sobre las implicaciones ambientales de las sentencias del estatut, y las decisiones cautelares en los casos del Cabanyal y el parany*. Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales.* Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Valencia, G. (**2014).** Jurisprudencia constitucional: leyes autoaplicativas, montes, biodiversidad, tributos ecológicos y muchas cuestiones más*. Actualidad Jurídica Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales*. Ed. Thomson-Aranzadi. Pamplona.

Valencia, J., Espinosa , A., Parra, A. y Peña, M. (2011). Perception of risk arising from atmospheric emissions from an open solid-waste disposal site. *Revista de Salud Pública,* 13 (6), 930-941.

Vélez, R. (1986). Incendios forestales y su relación con el medio rural. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 136, 195-224.

Vercher, A. (2012). La especialidad de Medio Ambiente en el seno del Ministerio Público Español*.* Revista Jurídica de la Comunidad Valenciana, 44, 465-481.

Viano, E. (1976). *Victims and society*. Washington, D.C. Visage Press Inc.

Viñuela, J. (2005). Estudio de la eficacia del Producto C96 para la caza con parany. *Instituto de Investigación de Recursos Cinegéticos*. CSIC-UCLM-JCCM.

Vives-Rego, J. (2006). Metodología forense en la evaluación del riesgo y del daño en el delito ecológico: aspectos técnicos y periciales*. Rev. Ecosostenible*, 18-19, 42-51.

Von Henting, H. (1979). *The Criminal and his Victim*. Hamdem, EE.UU.: Ed. Archon Books.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Walsh, A. y Ellis, L. (2007). *Criminology: an Interdisciplinary Approach*. London: Sage Publications.

White, R. (2008). *Crimes Against Nature: Environmental Criminology and Ecological Justice*. Cullompton, Portland: Willan Publishing.

White, R. (2009). Environmental Law Enforcement. En White, R. (Ed.). *Environmental Crime: A Reader.*

Wilson, J. y Kelling, G. (1982). Broken Windows. The police and neighborhood safety. *The Atlantic Monthly*, 249(3), 29-38.

Yassi, A., Kjellström, T., de Kok, T. y Guidotti, T. (2002). *Salud Ambiental Básica.* Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: México DF.

Zilney, L., McGurrin, D. y Zahran, S. (2006). *Environmental Justice and the Role of Criminology: an Analytical Review of 33 Years of Environmental Justice Research*. *Criminal Justice Review*, 31(1), 47-62.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

ANEXO. RELACIÓN DE EXPEDIENTES OBJETO DE INVESTIGACIÓN

A continuación se adjunta una relación de los expedientes objeto de investigación, que forman parte de la muestra empleada en el presente trabajo de investigación. Concretamente, se trata de los expedientes que integran parte de la base de datos del Laboratorio de Ecotoxicología Forense del Instituto de Medicina Legal de Valencia, referentes al periodo seleccionado. En cuanto a la accesibilidad a los datos contenidos en los expedientes para futuras investigaciones, los expedientes en su formato físico, se hallan disponibles en las instalaciones del laboratorio, con lo que previa solicitud, es posible su consulta.

Los datos incluidos pertenecen a campos de la mencionada base que, como ya se vio en el apartado destinado al efecto, contiene más campos de los aquí detallados, que han sido seleccionados por su carácter identificativo para facilitar un rápido acceso al expediente completo en caso de consulta.

Brevemente, los campos incluidos y siguiendo un orden de izquierda a derecha, se refieren a: Entidad u organismo encargado de la investigación, en el momento de su entrada en el laboratorio, tipo y número de procedimiento o diligencias, localidad donde se comete el hecho investigado, medio u objeto de protección sobre el que se comete el hecho o se ve afectado por sus efectos, subtipo específico del campo anterior y por último, sector de origen de la agresión investigada

Gandia	2	D.P.	449	97	XERESA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	58	95	UTIEL	V	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	49	97	XÀTIVA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	74	97	CASINOS	V	Biota	Flora	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	61	97	VALENCIA	V	S. Pública	Medicamentos	Ganadería
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	PUIG, EL	V	Aguas	Continental	Industrial
Seprona	V	D.I.P	70	97	XÀTIVA	V	Aguas	Continental	Industrial
n.c.	n.c.	D.P.	150	96	QUART DE POBLET	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	BUÑOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Sagunt	n.c.	D.P.	1138	92	SAGUNT	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	93	97	BUNYOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Valencia	1	n.c.	n.c.	n.c.	TORRENT	V	Aguas	Continental	Industrial
Sueca	3	n.c.	n.c.	n.c.	SOLLANA	V	Aguas	Continental	Urbano
Carlet	1	D.P.	1074	97	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Carlet	1	D.P.	720	97	CARLET	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	n.c.	n.c.	n.c.	ALBORAIA	V	Aguas	Continental	Urbano
Massamagrell	1	D.P.	874	97	MASAMAGRELL	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Carlet	1	D.P.	240	98	BENIFAIO	V	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Llíria	2	D.P.	1635	97	VALLANCA	V	Aguas	Continental	Urbano
Massamagrell	1	D.P.	1929	97	PUÇOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Gandia	5	D.P.	401	98	ALMOINES	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Urbano
Villena	1	D.P.	100/072	98	CAÑADA	A	Biota	Fauna T	Agrícola
Carlet	2	D.P.	1582	97	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Mixto
Massamagrell	1	D.P.	512	98	MASSALFASSAR	V	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	37	98	PATERNA	V	Atmósfera	Radiación	Industrial
Fiscalía	A	n.c.	n.c.	n.c.	VERGEL	A	Biota	Fauna T	Ganadería
Carlet	3	D.P.	1054	97	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Requena	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	ZARRA	V	Biota	Fauna T	Caza
Carlet	1	D.P.	3185	90	ALGINET	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	3	98	VALENCIA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Nules	2	D.P.	638	98	MONCÓFAR	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Fiscalía	A	D.I.P	44	98	GUARDAMAR	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	16	98	XERESA	V	Impacto	Transformación	Agrícola
Ibi	n.c.	D.P	217	98	IBI	A	Aguas	Continental	Industrial
Requena	2	D.P.	910	97	UTIEL	V	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	53	98	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Seprona	V	d.p.	101	00	SILLA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	60	98	RIBA-ROJA	V	Aguas	Continental	Industrial
Villena	1	D.P.	609	98	BIAR	A	Biota	Fauna T	Caza
Sagunt	1	D.P.	1181	98	SAGUNT	V	Biota	Fauna A	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	40	98	ALGINET	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	A	D.I.P	63	98	ROJALES	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	53	98	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	93	97	BUNYOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	52	98	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	60	97	SAGUNT	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Orihuela	3	D.P.	2459	98	GUARDAMAR	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	81	98	BENICULL	V	Aguas	Continental	Industrial
Villena	2	D.P.	448	97	VILLENA	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	147	98	S. A.BENAGEBER	V	Atmósfera	Radiación	Industrial
Seprona	V	D.I.P	82	98	VALENCIA	V	Aguas	Marina	n.c.
Segorbe	1	D.P.	82	98	SEGORB	C	S. Pública	Medicamentos	Ganadería
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	SAGUNT	V	Aguas	Marina	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	63	98	ALDAIA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	45	98	DOS AGUAS	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Xàtiva	3	D.P.	1258	98	CANALS	V	Aguas	Continental	Mixto
Valencia	12	D.P.	5254	98	VALENCIA	V	S. Pública	Medicamentos	Ganadería
Sueca	4	D.P.	1207	98	TAV. VALLDIGNA	V	Impacto	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.P.	60	97	SAGUNT	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	A	D.I.P	94	98	ALACANT	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Segorbe	1	D.P.	443	97	ALTURA	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Castellón	6	D.P.	325	97	CASTELLÓ	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	QUART DE POBLET	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	40	98	ALGINET	V	Aguas	Continental	Urbano
Elche	9	D.P.	790	97	CREVILLENT	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	A	D.I.P	63	98	ROJALES	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	D.P.	68	99	ALFAUIR	V	Biota	Flora	Agrícola
Catarroja	1	D.P.	1065	96	CATARROJA	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	6	D.P.	2553	97	ALMASSORA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Ontinyent	1	D.P	115	99	BUFALÍ	V	Biota	Fauna T	Caza
San Vicente R.	2	D.P.	207	95	EL CAMPELLO	A	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Orihuela	6	D.P.	94	98	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Urbano

Villena	2	D.P.	752	97	CAÑADA	A	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	81	98	BENICULL	V	Aguas	Continental	Industrial
Moncada	2	D.P.	3	97	ALMASSERA	V	Atmósfera	Partículas	Industrial
Novelda	2	D.P.	353	99	NOVELDA	A	Biota	Fauna T	Caza
Alcoi	1	D.I.	3	99	BENIARRÉS	A	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	61	98	CARCAIXENT	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	3	99	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Mixto
Valencia	19	D.P.	5208	98	MASSAMAGRELL	V	Impacto	Infraestructuras	Agrícola
Carlet	1	P.A.	1	99	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Novelda	1	n.c.	n.c.	n.c.	ELDA	A	Biota	Fauna T	Caza
Valencia	4	D.P.	3009	98	VALENCIA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Villena	2	P.A.	7	99	VILLENA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	QUATRETONDA	V	Biota	Fauna T	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	25	99	BUNYOL	V	Aguas	Continental	Urbano
Vinaroz	3	D.P.	238	00	VINARÓS	C	S. Pública	Biocidas	Industrial
Ontinyent	2	n.c.	n.c.	n.c.	ONTINYENT	V	Biota	Fauna T	Ganadería
Fiscalía	C	D.I.P	14	98	OROPESA DEL MAR	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Valencia	18	D.P.	776	99	VALENCIA	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Orihuela	3	D.P.	2459	98	GUARDAMAR	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Seprona	T	n.c.	n.c.	n.c.	ALCAÑIZ	T	Terrestre	Vertidos	Industrial
Alcoi	3	D.P.	424	99	ALCOI	A	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	16	99	ONDA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
San Vicente R	1	D.P.	997	99	XIXONA	A	Biota	Fauna T	Caza
Orihuela	1	D.P.	603	99	ALBATERA	A	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	60	97	SAGUNT	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	GRANADA	G	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	47	99	EL PALMAR	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Orihuela	6	D.P.	1610	99	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	36	99	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Urbano
Sueca	4	D.P.	705	99	BENICULL	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	70	99	FOIOS	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	69	99	S.A. BENAGEBER	V	Aguas	Subterránea	Urbano
Fiscalía	C	D.I.P	16	99	ONDA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V.	D.I.P	82	99	EL PALMAR	V	Biota	Flora	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	93	98	SUECA	V	Biota	Fauna A	Mixto
Alcoi	1	D.P.	1142	97	MURO DE ALCOI	A	Aguas	Continental	Industrial
Elche	3	D.P.	1578	99	SANTA POLA	A	Biota	Fauna A	Industrial
Nules	2	D.P.	1775	99	VALL D´UIXÓ	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Elche	4	D.P.	1480	99	ELX	A	S. Pública	Adulteraciones	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	58	98	SILLA	V	Aguas	Continental	Industrial
Elche	6	D.I.P	1976	99	CREVILLENT	A	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	108	99	OROPESA	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	92	99	VILLANUEVA DE CS	V	Biota	Fauna T	Ganadería
Elda	2	D.P.	1732	99	ELDA	A	S. Pública	Adulteraciones	Industrial
Orihuela	3	D.P.	2459	98	GUARDAMAR	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Castellón	3	P.A.	32	99	ALMASSORA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Seprona	A	n.c.	n.c.	n.c.	ALACANT	A	Aguas	Continental	Mixto
Villena	1	D.P.	93	00	SAX	A	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	72	99	MANISES	V	S. Pública	Adulteraciones	Urbano
Castellón	8	D.P.	121	00	ALCORA	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	GODELLA	V	Aguas	Continental	Urbano
Orihuela	6	D.P.	1610	99	ARNEVA	A	Aguas	Continental	Mixto
Torrevieja	2	D.P.	29	00	GUARDAMAR	A	Terrestre	Vertidos	Urbano
Segorbe	1	D.P.	138	00	SEGORBE	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	12	00	ENGUERA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Segorbe	1	D.I.P	179	00	JERICA	C	Biota	Fauna T	Ganadería
Alcoi	1	D.I.	2	00	IBI	A	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	73	99	ROCAFORT	V	Atmósfera	Ruidos	Industrial
Elche	9	D.P.	420	00	CREVILLENT	A	Aguas	Continental	Industrial
Audiencia	C	n.c.	n.c.	n.c.	ALMASSORA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	BENICULL	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	n.c.	n.c.	n.c.	PUIG, EL	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	21	00	ALQUERIAS DEL N.P.	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	G	n.c.	n.c.	n.c.	TRÉVELEZ	G	Biota	Fauna A	Industrial
Villena	1	D.P.	214	00	SALINAS	A	Aguas	Continental	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	PAIPORTA	V	Biota	Fauna T	Caza
Orihuela	6	D.P.	1187	00	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Vinaroz	3	D.P.	238	00	VINARÓS	C	Aguas	Continental	Industrial
Orihuela	3	D.P.	2459	98	GUARDAMAR	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Guadix	2	D.P.	165	00	GUADIX	G	Aguas	Continental	Industrial
Carlet	1	P.A.	1	99	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial

Valencia	5	D.P.	3219	99	VALENCIA	V	S. Pública	Biocidas	Urbano
Elda	2	D.P.	1392	99	ELDA	A	Terrestre	Vertidos	Urbano
Sagunto	2	D.P.	826	00	SAGUNT	V	Biota	Fauna T	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	37	00	CASTELLFABIB	V	Aguas	Continental	Urbano
Vinaroz	1	D.P.	192	98	VINARÓS	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	39	99	MONTESA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	36	99	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Urbano
Orihuela	6	D.P.	1610	99	ROJALES	A	Aguas	Continental	Mixto
Novelda	1	D.P.	369	00	MONOVAR	A	Biota	Fauna T	Caza
Alcoi	3	D.P.	424	99	ALCOI	A	Aguas	Continental	Industrial
Ibi	1	D.P.	504	00	IBI	A	Biota	Fauna T	Caza
Quart	2	D.P.	817	00	QUART DE POBLET	V	Aguas	Marina	n.c.
Fiscalía	V	D.I.P	79	99	SALEM	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	48	00	PILES	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	19	00	XERESA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	54	00	VALENCIA	V	Biota	Fauna T	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	95	99	XERACO	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	53	00	PUÇOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	21	00	XÀTIVA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Gandia	3	D.P.	1976	99	XERACO	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	6	00	BENAGUASIL	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	51	00	ALBORAIA	V	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	58	00	CULLERA	V	Impacto	Infraestructuras	Agrícola
Quart	1	D.P.	749	00	MANISES	V	Biota	Fauna T	Agrícola
Fiscalía	C	D.I.P	26	00	L´ALCORA	C	Aguas	Continental	Mixto
Novelda	2	n.c.	n.c.	n.c.	MONOVAR	A	Biota	Fauna T	Ganadería
Llíria	4	D.P.	1106	97	RIBA-ROJA	V	Atmósfera	Gases	Mixto
Gandia	2	D.P.	1014	98	XERESA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Requena	2	D.P.	1091	00	UTIEL	V	Aguas	Continental	Urbano
Orihuela	2	D.P.	1836	00	ORIHUELA	A	Atmósfera	Partículas	Industrial
Orihuela	6	D.P.	227	00	GUARDAMAR	A	Aguas	Continental	Urbano
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	VALENCIA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Xàtiva	1	D.P.	888	00	XÀTIVA	V	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	47	00	ALFARA DE ALGIMIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	10	D.P.	598	00	VALL D´ALBA	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Orihuela	5	D.P.	1963	00	FORMENTERA	A	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	68	00	SILLA	V	Biota	Fauna A	Mixto
Elche	6	D.P.	1976	99	CREVILLENT	A	Aguas	Continental	Industrial
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	CASTELLÓ	C	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Xàtiva	3	D.P.	621	00	NAVARRES	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	59	00	ALCUDIA DE CRESPINS	V	Aguas	Continental	Urbano
Llíria	2	D.P.	1160	98	ANDILLA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	89	00	CHELVA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	39	00	RAFELGUARAF	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	105	00	SILLA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Carlet	3	D.P.	326	01	SILLA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	25	99	BUNYOL	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	70	00	PATERNA	V	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	82	00	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Industrial
Gandia	2	D.P.	693	99	ADOR	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Sueca	4	D.P.	263	01	CULLERA	V	Biota	Fauna T	Urbano
Fiscalía	V	DIP	12	01	ALZIRA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	DIP	85	00	SOLLANA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	DIP	21	01	XEST	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Fiscalía	V	DIP	108	00	REQUENA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	DIP	9	01	SOLLANA	V	Aguas	Continental	Ganadería
Castellón	6	DP	1327	00	VILAFAMES	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Moncada	2	D.P.	288	01	FOIOS	V	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	3	D.P.	381	01	CALIG	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Dénia	3	D.P.	2071	00	PEGO	A	Aguas	Continental	Urbano
Alcoi	3	P.A	28	01	ALCOI	A	Aguas	Continental	Industrial
Orihuela	6	D.P.	1187	00	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Orihuela	6	D.P.	1610	99	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Seprona	A	d.j.	36	01	GUARDAMAR	A	Aguas	Continental	Urbano
Nules	1	D.P.	1678	00	RIBESALBES	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Sueca	4	D.P.	393	00	SOLLANA	V	Atmósfera	Partículas	Industrial
Llíria	3	D.P.	520	01	BENAGUASIL	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	112	01	PICASSENT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	15	01	MONTCADA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	98	01	BENIPARRELL	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	6	D.P.	1284	00	OROPESA DEL MAR	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	87	01	PUÇOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Orihuela	6	D.P.	1187	00	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto

Fiscalía	V	D.I.	113	01	CARLET	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	86	01	YESA, LA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	106	01	COCENTAINA	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	116	01	SILLA	V	Biota	Fauna A	Industrial
Llíria	1	D.P.	1194	01	ADEMUZ	V	Biota	Fauna A	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	122	01	ANTELLA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	124	01	GUADASSUAR	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Orihuela	6	D.P.	1187	00	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Paterna	3	D.P.	838	01	PATERNA	V	Aguas	Continental	Mixto
Torrentee	3	D.P.	73	01	TORRENT	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Sagunto	2	D.P.	1296	01	SAGUNT	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Quart	1	D.P.	1466	01	QUART DE POBLET	V	Aguas	Subterránea	Industrial
Alzira	5	D.P.	615	99	ALZIRA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	159	01	GANDIA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	153	01	OLIVA	V	Aguas	Continental	Urbano
Llíria	3	D.P.	1133	01	POBLA DE VALLBONA,	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Picassent	1	D.P.	656	98	PICASSENT	V	Atmósfera	Gases	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	177	01	CULLERA	V	Biota	Fauna A	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	157	01	PUÇOL	V	Aguas	Continental	Industrial
Alzira	5	D.P.	1111	01	ALZIRA	V	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Gandia	3	D.P.	1658	00	OLIVA	V	Aguas	Continental	Urbano
Orihuela	6	D.P.	1610	99	GUARDAMAR	A	Biota	Fauna A	Agrícola
Vinaroz	3	D.P.	238	00	VINARÓS	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Llíria	4	P.A	53	01	RIBA-ROJA	V	Atmósfera	Gases	Mixto
Orihuela	6	D.P.	1187	00	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	188	01	SUECA	V	Aguas	Continental	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	139	01	CATARROJA	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	12	02	CALLES	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Moncada	2	D.P.	431	01	ALBORAIA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	156	01	MONCÓFAR	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	179	01	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Seprona	C	d.p.	1664	01	CASTELLÓ	C	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	1	02	VALL D´UIXÓ	C	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	195	01	OLIVA	V	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Seprona	C	d.j.	07	02	LA POBLA DE BENIFASSÀ	C	Biota	Flora	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	7	02	OLIVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	38	02	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	09	02	BENIFAIÓ	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	41	02	QUART DE POBLET	V	Aguas	Subterránea	Industrial
Llíria	4	D.P.	268	02	VILLAR DEL ARZOBISPO	V	Aguas	Continental	Urbano
Vinaroz	2	D.P.	615	02	PENYISCOLA	C	Biota	Fauna T	Caza
Ontinyent	2	D.P.	738	01	ONTINYENT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	2	02	ALCUDIA,L´	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	26	02	TORRES-TORRES	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	15	02	ALGINET	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	3	D.P.	1002	02	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	49	02	ALGAR DEL PALANCIA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	44	02	S.A.BENAGEBER	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	A	D.I.P	13	02	GRANJA DE ROCAMORA	A	Aguas	Continental	Ganadería
Fiscalía	A	D.I.P	26	02	ATZUBIA L´	A	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	A	D.I.P	26	02	CALLOSA D´EN SARRIÁ	A	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	A	D.I.P	26	02	PARCENT	A	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	A	D.I.P	28	02	BENEJÚZAR	A	Terrestre	Vertidos	Urbano
Orihuela	5	D.P.	1144	02	HURCHILLO	A	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	76	02	CATARROJA	V	Biota	Fauna A	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	144	01	VALENCIA	V	S. Pública	Alimentos	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	79	02	CULLERA	V	Biota	Fauna A	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	43	02	ALGEMESÍ	V	Aguas	Continental	Industrial
Sueca	2	D.P.	340	00	LLAURI	V	Atmósfera	Ruidos	Industrial
Novelda	2	D.P.	2467	99	MONOVAR	A	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	56	02	BELLÚS	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	65	02	ALFAFAR	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Alcoi	2	D.P.	920	01	COCENTAINA	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Catarroja	2	D.P.	907	02	CATARROJA	V	S. Pública	Alimentos	Urbano
Policía N	V	n.c.	n.c.	n.c.	VALENCIA	V	S. Pública	Biocidas	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	82	02	BUNYOL	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	84	02	BUGARRA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Novelda	1	D.P.	1091	02	NOVELDA	A	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	47	99	EL PALMAR	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	75	02	VALENCIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	1	D.P.	192	98	VINARÓS	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Llíria	4	D.P.	268	02	VILLAR DEL ARZOBISPO	V	Aguas	Continental	Urbano
Sagunto	2	D.P.	2132	01	SAGUNT	V	Terrestre	Vertidos	Urbano

Nules	1	D.P.	1300	01	ONDA	C	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	105	02	SUECA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	90	02	VILLALONGA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	102	02	PEDRALBA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	89	02	XIVA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	124	02	ALBAIDA	V	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	47	02	CATARROJA	V	Aguas	Continental	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	121	02	LOSA DEL OBISPO	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Castellón	4	D.P.	5392	02	CASTELLÓ	C	S. Pública	Adulteraciones	Ganadería
Valencia	5	D.P.	1537	02	VALENCIA	V	S. Pública	Biocidas	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	119	02	LOSA DEL OBISPO	V	Biota	Fauna T	Caza
Gandia	6	D.P.	885	02	GANDIA	V	S. Pública	Biocidas	Urbano
Valencia	10	D.P.	1441	04	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Mixto
Orihuela	5	D.P.	809	03	PILAR DE LA HORADADA	A	Biota	Fauna T	Agrícola
Llíria	2	D.P.	470	04	LLÍRIA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	74	02	RIBA-ROJA	V	Atmósfera	Partículas	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	78	02	AYORA	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Sueca	3	P.A	67	02	SIMAT DE LA VALLDIGNA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	118	02	CHELVA	V	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	148	02	CASTELLÓ DE RUGAT	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	116	02	ALGEMESÍ	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	138	02	GUADASSUAR	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	123	02	GUADASSUAR	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	95	02	BETERA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Alcoi	1	D.P.	1142	97	MURO DE ALCOI	A	Aguas	Continental	Industrial
Nules	3	P.A	63	02	FANZARA	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Llíria	4	P.A	53	01	RIBA-ROJA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Carlet	1	D.P.	1930	01	ALMUSSAFES	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	C	D.I.P	48	02	ONDA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Orihuela	6	D.P.	1187	00	ORIHUELA	A	Aguas	Continental	Mixto
Seprona	V	d.p.	13	03	TORRENT	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	97	02	MACASTRE	V	Atmósfera	Ruidos	Industrial
Sagunto	2	D.P.	2026	02	SAGUNT	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	C	D.I.P	43	02	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	171	02	ALZIRA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Segorbe	1	D.P.	1502	02	CASTELLÓ	C	S. Pública	Alimentos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	146	02	VALENCIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	184	02	MASSANASSA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	A	D.I.P	1	03	CREVILLENT	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	170	02	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	C	D.I.P	91	02	RIBESALBES	C	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	93	02	L´ALCORA	C	Aguas	Continental	Industrial
Villena	2	D.P.	236C	03	SALINAS	A	Biota	Fauna T	Caza
Dénia	3	D.P.	854	03	ORBA	A	Biota	Fauna T	Caza
Novelda	2	D.P.	425	03	MONOVAR	A	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	2	D.P.	1140	99	OROPESA DEL MAR	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Orihuela	6	D.P.	372	03	COX	A	Terrestre	Extracciones	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	34	03	GATOVA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Novelda	3	D.P.	75	03	PINOSO	A	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	1630	03	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Sueca	4	D.P.	225	02	SUECA	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	CANET	V	Biota	Fauna A	Urbano
Llíria	3	D.P.	877	01	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Paterna	3	D.P.	838	01	PATERNA	V	Aguas	Continental	Mixto
Torrevieja	4	D.P.	2004	02	LOS MONTESINOS	A	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	2	D.P.	448	03	PENYISCOLA	C	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Nules	2	D.P.	345	01	ONDA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Carlet	2	D.P.	976	01	CARLET	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	56	03	ALBALAT DE LA RIBERA	V	Aguas	Continental	Industrial
Alcoi	2	D.P.	438	03	ALCOI	A	Aguas	Continental	Industrial
Alicante	3	D.P.	781	02	ALACANT	A	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	V	D.I.P	73	03	ATZENETA DE ALBAIDA	V	Biota	Fauna T	Caza
Moncada	2	D.P.	1816	02	ALBORAIA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Castellón	4	D.P.	2570	03	OROPESA DEL MAR	C	Biota	Fauna T	Urbano
Moncada	1	D.P.	1947	02	MONTCADA	V	S. Pública	Medicamentos	Urbano
Alzira	5	D.P.	1111	01	ALZIRA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Torrevieja	2	D.P.	2358	03	SAN FULGENCIO	A	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	A	D.I.P	40	03	ALACANT	A	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	4	D.P.	2432	03	CABANES	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Sagunto	3	D.P.	866	04	SAGUNT	V	Aguas	Marina	Industrial
Orihuela	6	D.P.	685	03	ORIHUELA	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	80	03	CULLERA	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Ontinyent	2	D.P.	917	00	LLUTXENT	V	Terrestre	Vertidos	Urbano

Castellón	1	D.P.	2196	03	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Castellón	1	D.P.	3178	03	VALL D´ALBA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Fiscalía	V	D.P.	2044	03	CATADAU	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Castellón	3	D.P.	2896	03	L´ALCORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Castellón	4	D.P.	3177	03	ALMASSORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Nules	3	D.P.	1077	03	ONDA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Novelda	1	D.P.	1593	03	MONFORTE DEL CID	A	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	1	D.P.	3698	03	L´ALCORA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Segorbe	1	D.P.	764	03	XOVAR	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	1	D.P.	3180	03	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Fiscalía	A	D.I.P	44	03	ELX	A	Terrestre	Transformación	Agrícola
Novelda	3	D.P.	819	03	HONDÓN DE LAS NIEVES	A	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	2	D.P.	1552	03	RIBA-ROJA	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Nules	1	D.P.	1225	03	ONDA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Nules	1	D.P.	1392	03	RIBESALBES	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Nules	1	D.P.	1226	03	NULES	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
TORRENTE	5	D.P.	601	04	PAIPORTA	V	Aguas	Continental	Industrial
Sueca	4	D.P.	1234	03	TAVERNES DE LA V.	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Castellón	3	D.P.	2176	03	L´ALCORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Quart	1	D.P.	421	04	QUART DE POBLET	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.P.	866	04	SAGUNT	V	Aguas	Marina	Industrial
Vila-Real	1	D.P.	1912	03	BORRIANA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Castellón	3	D.P.	2176	03	L´ALCORA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Ontinyent	2	D.P.	1165	03	AIELO DE MALFERIT	V	Atmósfera	Partículas	Industrial
Seprona	A	d.p.	1603	03	ALTEA	A	Biota	Fauna A	Mixto
Sagunto	3	D.P.	1915	02	SAGUNT	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Villena	2	D.P.	752	97	CAÑADA	A	Aguas	Continental	Industrial
Nules	3	D.P.	1546	03	ONDA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Xàtiva	2	D.P.	360	01	MONTESA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Valencia	18	D.P.	1419	03	VALENCIA	V	Terrestre	Vertidos	Agrícola
TORRENTE	1	n.c.	n.c.	n.c.	TORRENT	V	S. Pública	Alimentos	Agrícola
Castellón	3	D.P.	2950	03	SAN JOAN DE MORO	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Gandia	2	D.P.	693	99	ADOR	V	Aguas	Continental	Urbano
Vila-Real	2	D.P.	961	99	VILA-REAL	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	C	D.I.P	71	03	CABANES	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Sueca	3	D.P.	1159	03	SUECA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Nules	2	D.P.	1243	03	ONDA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Nules	2	D.P.	1242	03	NULES	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	ALBORAIA	V	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	A	n.c.	n.c.	n.c.	LA NUCIA	A	Atmósfera	Ruidos	Industrial
Quart	2	D.P.	214	03	QUART DE POBLET	V	Aguas	Subterránea	Industrial
Llíria	2	D.P.	107	04	CHELVA	V	Aguas	Subterránea	Industrial
Carlet	1	D.P.	1371	03	BENIFAIÓ	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Castellón	2	D.P.	22	04	OROPESA DEL MAR	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Carlet	3	D.P.	1237	03	ALGINET	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	02	04	OLIVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Orihuela	6	P.A	68	03	COX	A	Terrestre	Extracciones	Industrial
Ontinyent	1	D.P.	1558	04	QUATRETONDA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	12	04	OLIVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Paterna	2	D.P.	1819	02	GODELLA	V	S. Pública	Alimentos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	122	03	GUADASSUAR	V	Aguas	Continental	Urbano
Sueca	4	D.P.	436	04	TAVERNES DE LA V.	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	24	04	RIBA-ROJA	V	Aguas	Continental	Urbano
Seprona	C	d.p.	n.c.	n.c.	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna A	Industrial
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	BETXÍ	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	BETXÍ	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	A	d.p.	3	04	ALACANT	A	Biota	Fauna T	Caza
Orihuela	2	P.A	13	02	ORIHUELA	A	Atmósfera	Partículas	Industrial
Nules	3	D.P.	1536	03	NULES	C	S. Pública	Biocidas	Industrial
Nules	1	D.P.	2362	03	NULES	C	S. Pública	Biocidas	Industrial
Vila-Real	2	D.P.	2116	03	ONDA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Seprona	V	d.p.	6	04	gandia	V	Biota	Fauna T	Caza
Requena	1	D.P.	1072	04	AYORA	V	S. Pública	Alimentos	Urbano
Castellón	3	D.P.	1880	04	ALCALA DE XIVERT	C	Biota	Fauna T	Agrícola
Ontinyent	1	D.I.P	27	04	L´OLLERIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	41	04	MONTROY	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Llíria	4	D.P.	1625	04	POBLA DE VALLBONA	V	Biota	Flora	Urbano
Vinaroz	1	D.P.	992	04	ALCALA DE XIVERT	C	Biota	Fauna T	Agrícola
Sueca	1	D.P.	822	04	SOLLANA	V	Aguas	Continental	Mixto
Massamagrell	1	D.P.	232	05	POBLA DE FARNALS	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	69	04	BONREPÓS	V	Atmósfera	Ruidos	Industrial
Gandia	4	D.P.	1481	98	GANDIA	V	Biota	Fauna T	Caza
Vila-Real	3	D.P.	597	04	BORRIANA	C	Aguas	Continental	Ganadería

Fiscalía	V	D.I.P	61	04	CATADAU	V	Aguas	Subterránea	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	75	04	BENIFAIRO DE LA V.	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Llíria	1	D.P.	955	04	RIBA-ROJA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	82	04	SOLLANA	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	2	D.P.	3189	03	L´ALCORA	C	Aguas	Continental	Industrial
Orihuela	2	D.P.	593	04	ALBATERA	A	S. Pública	Biocidas	Industrial
Nules	2	D.P.	1935	03	ARTANA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Torrevieja	2	D.P.	988	00	GUARDAMAR	A	Terrestre	Vertidos	Urbano
Sueca	3	D.P.	1159	03	SUECA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Orihuela	4	D.P.	800	02	ORIHUELA	A	Terrestre	Extracciones	Industrial
Requena	2	D.P.	1753	04	MACASTRE	V	S. Pública	Alimentos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	111	04	ONTINYENT	V	Aguas	Continental	Urbano
Villena	2	D.P.	1364	04	SALINAS	A	S. Pública	Alimentos	Urbano
Valencia	8	D.P.	4476	03	VALENCIA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Seprona	n.c.	d.p.	2971	04	A. COMPTESSA	V	Biota	Fauna T	Caza
Sagunto	2	D.P.	1468	03	SAGUNT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Moncada	3	P.A	41	04	ALBORAIA	V	S. Pública	Biocidas	Industrial
Nules	3	D.P.	1304	04	ONDA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	114	04	VALL D'ALBAIDA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	145	04	VALENCIA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
TORRENTE	5	D.P.	601	04	PAIPORTA	V	Aguas	Continental	Industrial
Quart	1	D.P.	939	03	VALENCIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Gandia	1	D.P.	2337	04	GANDIA	V	Biota	Fauna T	Caza
Gandia	3	D.P.	935	05	OLIVA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Nules	2	D.P.	1775	99	VALL D`UIXÓ	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Alzira	2	D.P.	639	05	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	154	04	POBLA DE VALLBONA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Torrevieja	3	D.P.	2405	04	GUARDAMAR	A	Aguas	Marina	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	170	04	TAVERNES DE LA V.	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	181	04	NÁQUERA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	172	04	XERACO	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	186	04	RAFELGUARAF	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Seprona	A	n.c.	n.c.	n.c.	ALACANT	A	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Fiscalía	C	D.I.P	100	04	VALL D´UIXÓ	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	C	D.I.P	101	04	L´ALCORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Castellón	2	D.P.	22	04	OROPESA DEL MAR	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Moncada	2	D.P.	521	01	BONREPOS I MIRAMBELL	V	Atmósfera	Ruidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	196	04	PATERNA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	197	04	BONREPOS I MIRAMBELL	V	Atmósfera	Gases	Industrial
Vila-Real	3	D.P.	1205	04	ALQUERIAS DEL N.P.	C	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	NULES	C	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	112	04	ALBAIDA	V	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	3	D.P.	1961	04	ALCALA DE XIVERT	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	113	04	SALEM	V	Aguas	Continental	Mixto
Dénia	3	D.P.	2071	00	PEGO	A	Aguas	Subterránea	Agrícola
Massamagrell	1	D.P.	1073	04	ALBUIXECH	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Alzira	5	D.P.	685	05	CARCER	V	Aguas	Continental	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	27	05	SAGUNT	V	Biota	Fauna T	Caza
Novelda	1	D.P.	258	05	MONOVAR	A	Biota	Fauna T	Caza
TORRENTE	2	D.P.	436	05	PAIPORTA	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	23	05	ALGEMESÍ	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	32	05	VILAMARXANT	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Requena	2	D.P.	283	04	GODELLETA	V	S. Pública	Biocidas	Industrial
Castellón	2	D.P.	3197	03	L´ALCORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	159	04	SAGUNT	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Alzira	5	D.P.	123	04	MASALAVES	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Catarroja	1	D.P.	1309	04	MASSANASSA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	48	05	EL SALER	V	Aguas	Continental	Urbano
Baza	2	D.P.	727	05	BAZA	G	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	66	05	MONTSERRAT	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	54	04	VILAMARXANT	V	Atmósfera	Partículas	Industrial
Fiscalía	A	D.I.P	30	05	NOVELDA	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	56	05	VALENCIA	V	Aguas	Continental	Urbano
Seprona	V	d.p.	305	05	ALFAFAR	V	Aguas	Continental	Industrial
Requena	3	D.P.	324	04	TURIS	V	Impacto	Incendios	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	79	05	TAVERNES DE LA V.	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	41	05	ALBAL Y CATARROJA	V	Aguas	Continental	Mixto
Xàtiva	1	D.P.	2187	05	QUESA	V	Biota	Fauna T	Caza
Sueca	3	D.P.	743	05	TAVERNES DE LA V.	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Sagunto	1	P.A	20	05	SAGUNT	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Paterna	1	D.P.	526	05	PATERNA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Carlet	2	D.P.	1989	05	SILLA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	87	05	LLANERA DE RANES	V	Biota	Fauna T	Caza

Sueca	3	D.P.	1159	03	SUECA	V	Aguas	Continental	Agrícola
Seprona	A	d.p.	235	05	CREVILLENT	A	Aguas	Continental	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	57	05	ALGAR DEL PALANCIA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	78	05	CAMPORROBLES	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
penal	12	j.oral	568	07	ALPUENTE	V	Aguas	Continental	Urbano
Seprona	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	ONTINYENT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	GANDIA	V	Biota	Fauna A	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	106	05	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Alzira	5	D.P.	503	05	CASTELLÓ DE LA RIBERA	V	Aguas	Continental	Ganadería
Ontinyent	1	P.A	1	05	L´OLLERIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	108	05	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	116	05	SUECA	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Requena	2	D.P.	2649	05	AYORA	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	97	05	FOIOS	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Novelda	2	D.P.	1455	05	ASPE	A	Biota	Fauna A	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	85	05	EL PUIG	V	Aguas	Continental	Industrial
Alzira	3	D.P.	1164	05	ALZIRA	V	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Alzira	2	D.P.	639	05	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Industrial
Llíria	4	D.P.	1260	06	LLÍRIA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Orihuela	5	P.A	81	04	HURCHILLO	A	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	BENICASIM	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	4709	05	ALCORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Paterna	4	P.A.	37	11	L'ELIANA	V	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	4	D.P.	533	06	ALMASSORA	C	Biota	Fauna T	Caza
Sueca	1	D.P.	521	04	EL ROMANÍ (SOLLANA)	V	Atmósfera	Gases	Industrial
Ontinyent	3	D.P.	309	05	ONTINYENT	V	Aguas	Continental	Urbano
Xàtiva	3	D.P.	539	06	XÀTIVA	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	15	06	HIGUERUELAS	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
TORRENTE	4	P.A	3	06	ALDAIA	V	S. Pública	Biocidas	Industrial
Alzira	5	D.P.	1108	04	ALZIRA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Alzira	5	D.P.	1331	05	ALZIRA	V	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Seprona	V	d.p.	8	06	AIELO DE MALFERIT	V	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	4	D.P.	1790	04	RIBA-ROJA	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Moncada	3	D.P.	2263	04	TAVERNES BLANQUES	V	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	18	06	ANDILLA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	ANNA	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	23	06	LLÍRIA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	131	05	BENIPARRELL	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	28	06	SIMAT DE LA VALLDIGNA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	A	D.I.P	116	05	CALLOSA D´EN SARRIÁ	A	Terrestre	Vertidos	Industrial
S. Vicente R.	4	D.P.	1165	05	XIXONA	A	Aguas	Continental	Mixto
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	VALENCIA	V	S. Pública	Medicamentos	Urbano
penal	6	j.oral	59	06	VALENCIA	V	S. Pública	Medicamentos	Urbano
Ibi	1	D.P.	661	06	TIBI	A	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	45	06	LA POBLA DE VALLBONA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	n.c.	d.p.	2	06	ANTELLA	V	Biota	Fauna T	Agrícola
Castellón	1	D.P.	4571	05	CABANES	C	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	24	06	GUADASSUAR	V	Biota	Fauna T	Urbano
Quart	1	D.P.	2066	05	QUART DE POBLET	V	Aguas	Subterránea	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	38	06	MASALAVES	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Dénia	1	D.P.	229	05	TEULADA	A	Aguas	Subterránea	Urbano
Alicante	3	D.P.	1635	06	El CAMPELLO	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Alzira	5	D.P.	997	06	CARCAIXENT	V	Aguas	Continental	Mixto
Elche	5	D.P.	1823	06	CREVILLENT	A	Aguas	Continental	Industrial
Nules	3	D.P.	1304	04	ONDA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Xàtiva	2	D.P.	390	05	XÀTIVA	V	Aguas	Continental	Urbano
Dénia	6	D.P.	2577	03	VALL D'EBO	A	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Seprona	V	d.p.	1056	06	SOLLANA	V	Biota	Fauna T	Caza
Gandia	3	D.P.	540	06	GANDIA	V	Impacto	Incendios	Agrícola
Ontinyent	1	D.P.	596	06	BENIGANIM	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Villajoiosa	1	D.P.	1541	06	GUADALEST	A	Aguas	Continental	Industrial
Sagunto	1	D.P.	1933	05	P.SAGUNTO	V	Aguas	Marina	Industrial
Alzira	1	D.P.	1247	06	ALZIRA	V	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Seprona	V	d.p.	28	06	VALENCIA	V	Aguas	Marina	Urbano
Llíria	2	D.P.	2409	05	LLÍRIA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Orihuela	3	D.P.	1258	07	ORIHUELA	A	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	165	06	RÓTOVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Nules	3	D.P.	1232	04	RIBESALBES	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	34	06	PEÑISCOLA	C	Aguas	Continental	Urbano
Llíria	5	TJU	01	06	VILAMARXANT,	V	Impacto	Incendios	Agrícola
Moncada	2	D.P.	1816	02	ALBORAIA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Massamagrell	2	D.P.	665	06	MASSAMAGRELL	V	Aguas	Continental	Industrial
Sueca	1	D.P.	1627	02	TAVERNES DE LA V:	V	Terrestre	Transformación	Agrícola

Fiscalía	V	D.I.P	197	06	XÀTIVA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	117	06	CORTES DE PALLAS	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Cont-Admvo	S.2ª	Ord	2/611	06	BENICASSIM	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Elche	4	D.P.	4068	06	ELX	A	S. Pública	Alimentos	Urbano
Alzira	2	D.P.	639	05	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Industrial
Cartagena	4	P.A	98	06	CARTAGENA	M	Terrestre	Vertidos	Industrial
Novelda	2	D.P.	457	02	MONOVAR	A	Atmósfera	Partículas	Industrial
Llíria	2	D.P.	2171	06	ALPUENTE	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Castellón	4	D.P.	3481	06	VILANOVA D`ALCOLEA	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	118	06	JALANCE	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Villena	1	D.P.	13	07	VILLENA	A	Aguas	Subterránea	Industrial
Alzira	6	D.P.	1998	06	GUADASSUAR	V	Biota	Fauna T	Urbano
Alzira	6	D.P.	1193	06	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Urbano
Castellón	4	D.P.	4846	05	LA FOYA-ALCORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Castellón	4	D.P.	4031	06	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	210	06	LA POBLA DE VALLBONA	V	Aguas	Continental	Industrial
Llíria	4	D.P.	600	04	BENAGUASIL	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	C	d.p.	24	07	JERICA	C	Biota	Fauna A	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	181	06	QUART DE LES VALLS	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Dénia	6	D.P.	2527	07	XABIA	A	Biota	Fauna A	Urbano
Llíria	2	D.P.	164	06	NAQUERA	V	Terrestre	Transformación	Industrial
Llíria	5	D.P.	1684	06	LLÍRIA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Alzira	5	D.P.	1201	06	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Industrial
Nules	1	D.P.	98	06	VALL D'UIXO	C	Aguas	Continental	Industrial
Seprona	A	d.p.	421/267	07	PEGO	A	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	V	D.I.P	148	07	ALDAIA	V	Biota	Fauna T	Urbano
Alzira	2	D.P.	71	07	ALGEMESI	V	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	4	D.P.	623	07	VALLIBONA	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	736	07	BETXI	C	Biota	Fauna T	Caza
Requena	1	D.P.	2348	06	BUNYOL	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	d.p.	33	07	POBLE NOU (VALENCIA)	V	Biota	Fauna T	Caza
Ontinyent	3	D.P.	309	05	ONTINYENT	V	Aguas	Continental	Urbano
Xàtiva	3	D.P.	2007	06	GENOVÉS	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Castellón	3	D.P.	1358	07	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	157	07	XÀTIVA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	AIELO DE MALFERIT	V	Aguas	Continental	Agrícola
Llíria	1	D.P.	1051	07	BENAGEBER	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	2	07	MANISES	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	C	Gub.	49	07	CASTELLÓ	C	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	65	07	ZARRA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Moncada	1	D.P.	1066	07	FOIOS	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Llíria	2	D.P.	1045	07	BENAGEBER	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Catarroja	1	D.P.	1617	07	ALFAFAR	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Llíria	2	D.P.	1046	07	BENAGEBER	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Dénia	5	D.P.	751	07	LLIBER	A	Impacto	Incendios	Agrícola
Cont-Admvo	S. 2	Ord.	2/623	06	BENICASSIM	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Murcia	5	D.P.	2901	07	SISCAR	M	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Seprona	V	d.p.	11	07	SAGUNT	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	181	07	SIETE AGUAS	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Castellón	5	D.P.	3351	07	BENICASSIM	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	147	07	ANDILLA	V	Biota	Flora	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	194	07	REQUENA	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Fiscalía	C	D.I.P	77	7	VALL D`ALBA	C	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	211	07	XIVA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	216	07	BUNYOL	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	A	d.p.	216	07	SANTA POLA	A	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	232	07	FUENTERROBLES	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	228	07	UTIEL	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Dénia	6	D.P.	226	05	DÉNIA	A	Biota	Flora	Urbano
Llíria	5	D.P.	207	07	NAQUERA	V	Terrestre	Transformación	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	104	07	TORREBLANCA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Alicante	7	D.P.	157	08	ALACANT	A	Aguas	Subterránea	Industrial
Vinaroz	1	D.P.	111	08	CASTELL DE CABRES	C	Biota	Fauna T	Caza
Novelda	2	D.P.	147	08	ASPE	A	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	5	08	CALLES,CHELVA,ANDILLA	V	Impacto	Infraestructuras	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	1	08	CULLERA	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Paterna	1	D.P.	1318	07	PATERNA	V	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	30	08	CAMPORROBLES	V	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	2	D.P.	1635	07	POBLA DE VALLBONA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	197	06	XÀTIVA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Sueca	5	D.P.	1175	08	SIMAT DE LA VALLDIGNA	V	Biota	Flora	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	18	08	GESTALGAR	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Valencia	8	D.P.	826	08	TURIS	V	S. Pública	Biocidas	Agrícola

Fiscalía	V	D.I.P	234	07	HORNO DE ALCEDO	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	22	08	ALCOSSEBRE	C	Aguas	Marina	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	41	08	TORRENT	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Llíria	4	n.c.	n.c.	n.c.	BENAGUASIL	V	Biota	Fauna T	Caza
Valencia	1	D.P.	986	07	VALENCIA	V	S. Pública	Alimentos	n.c.
Requena	3	D.P.	2451	08	SIETE AGUAS	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Nules	3	D.P.	929	07	XILXES	C	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	49	08	MUSEROS	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	TAVERNES DE LA V.	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	52	08	MELIANA	V	Biota	Fauna T	Caza
Torrevieja	1	D.P.	1642	08	TORREVIEJA	A	Aguas	Continental	Urbano
Alicante	1	D.P.	2654	08	ALACANT	A	Atmósfera	Partículas	Industrial
Llíria	5	D.P.	209	07	NAQUERA	V	Impacto	Incendios	Urbano
Xàtiva	3	D.P.	732	08	L´ALCUDIA DE CRESPINS	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	64	08	LLÍRIA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Nules	3	D.P.	1208	08	RIBESALBES	C	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	85	08	BORRIANA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Gandia	4	D.P.	1473	08	VILLALONGA	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	85	08	XIVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	81	08	XIVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Alicante	4	D.P.	5291	07	ALACANT	A	Biota	Fauna A	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	43	08	SUECA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	102	08	SOLLANA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Nules	1	D.P.	29	08	SUERAS	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Catarroja	3	D.P.	1266	08	EL PALMAR	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	141	08	VALENCIA	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Nules	1	D.P.	181	09	ALMENARA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Nules	3	D.P.	456	09	NULES-BORRIANA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	114	08	TURIS	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	125	08	CATADAU	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	145	08	TITAGUAS	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Llíria	3	D.P.	1000	07	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Fiscalía	V	D.I.P	149	08	EL PUIG	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	110	08	SILLA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Alzira	5	D.P.	997	06	CARCAIXENT	V	Aguas	Continental	Mixto
Llíria	2	D.P.	1530	08	LLÍRIA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	C	D.I.P	316	08	NAVAJAS	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	146	08	SOT DE CHERA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	167	08	XEST	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Castellón	1	D.P.	3678	08	VILAFAMES	C	Aguas	Subterránea	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	144	08	PUEBLA DE SAN MIGUEL	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Vila-Real	2	D.P.	2053	08	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	2123	08	BETXI	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	409	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Catarroja	2	D.P.	1464	07	MASSANASSA	V	Aguas	Continental	Urbano
Seprona	V	d.p.	3957	08	POBLA DE FARNALS	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	134	08	XIVA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Nules	3	D.P.	2061	08	NULES-BORRIANA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Fiscalía	C	D.I.P	118	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	475	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	476	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Dénia	7	D.P.	192	09	BENIARBEIG	A	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	4	D.P.	186	09	ANDILLA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Alzira	6	D.P.	1193	06	ALZIRA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	12	09	PICASSENT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Requena	3	P.A.	84	06	UTIEL	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	21	09	YATOVA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	24	09	ENGUERA	V	Impacto	Infraestructuras	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	26	09	VALENCIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	6	09	VALL D´ALBA	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	C	D.I.P	481	08	BENICARLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	585	08	BETXÍ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	594	08	LES USERES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	595	08	LES USERES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	A	D.I.P	11	09	ELS POBLETS	A	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Fiscalía	C	D.I.P	85	09	VILAFAMES	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	V	D.I.P	135	09	ALBORAIA	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	679	08	ALMENARA	C	Biota	Fauna A	Agrícola
Moncada	3	D.P.	1813	09	MONTCADA	V	Biota	Fauna T	Caza
Catarroja	1	D.P.	1617	07	ALFAFAR	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Nules	3	D.P.	670	09	NULES	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Castellón	3	D.P.	4218	08	CASTELLÓ	C	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	132	08	LLÍRIA	V	S. Pública	Alimentos	Mixto

Fiscalía	V	D.I.P	44	09	ALGEMESI	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	43	09	ALGEMESI	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	2	D.P.	2063	09	COVES DE VINROMÁ	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Audiencia	T	P.A.	6	12	TEROL	T	Biota	Fauna A	Industrial
Massamagrell	3	D.P.	642	09	MUSEROS	V	Aguas	Continental	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	514	08	POBLA DE BENIFASAR	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Llíria	4	D.P.	2296	07	ADEMUZ	V	Aguas	Continental	Industrial
Picassent	2	D.P.	508	09	CATADAU	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
TORRENTE	4	D.P.	1939	08	TORRENT	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Fiscalía	C	D.I.P	571	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	571	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	72	09	TORRES-TORRES	V	Aguas	Subterránea	Urbano
Llíria	4	D.P.	1260	06	LLÍRIA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Castellón	4	D.P.	4406	08	VILAFRANCA	C	Impacto	Infraestructuras	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	41	09	CARLET	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Vila-Real	4	D.P.	748	09	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2310	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	56	09	ALGEMESI	V	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	1	D.P.	973	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	4	D.P.	934	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	4	j.oral	542	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2311	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	4	D.P.	933	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	4	D.P.	935	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.	3	09	ENGUERA	V	Impacto	Infraestructuras	Industrial
Vinaroz	1	D.P.	1024	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Roquetas	5	D.P.	489	09	ROQUETAS DE MAR	Al	S. Pública	Biocidas	Agrícola
Vinaroz	2	D.P.	887	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	4	D.P.	2453	08	ALMASSORA	C	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Castellón	3	D.P.	1806	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	3	j.oral	89	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	4	D.P.	2413	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	2	D.P.	2287	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	1808	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	1807	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	1800	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Vila-Real	4	D.P.	902	09	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Sueca	5	D.P.	687	09	TAVERNES DE V.	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	75	09	CAUDETE	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	91	09	TUEJAR	V	Biota	Flora	Agrícola
Vinaroz	1	D.P.	1189	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	1	D.P.	1191	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	1	D.P.	1195	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2381	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2361	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2333	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2323	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2353	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	2823	09	BENASAL	C	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Castellón	3	D.P.	2050	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	2337	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	2049	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	2155	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	2129	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	2118	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	2	D.P.	2669	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1310	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1286	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1308	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1312	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1279	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1291	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1309	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	3	D.P.	1445	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	3	D.P.	1391	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	3	D.P.	1381	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	3	D.P.	1223	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Cartagena	4	D.P.	2690	09	CARTAGENA	M	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Nules	4	D.P.	1552	09	ONDA	C	S. Pública	Alimentos	Ganadería
Fiscalía	C	D.I.P	260	09	VILLANUEVA A.	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Carlet	4	D.P.	1207	09	BENIFAIO	V	Biota	Fauna T	Ganadería
Alzira	2	D.P.	383	10	CARCAIXENT	V	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	2	D.P.	1144	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza

Vinaroz	2	D.P.	1142	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	1809	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Sueca	6	D.P.	957	09	TAVERNES DE LA V.	V	Atmósfera	Partículas	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	116	09	VILAFAMES	C	Terrestre	Extracciones	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	321	09	CASTELLÓ	C	S. Pública	Medicamentos	Ganadería
Carlet	1	D.P.	1157	09	ALGINET	V	Aguas	Continental	Urbano
Castellón	2	D.P.	2065	09	SAN JOAN DE MORO	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	D.P.	1642	09	VILLAMALUR	C	Aguas	Continental	Urbano
Vinaroz	4	D.P.	1041	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Valencia	2	P.A.	167	09	VALENCIA	V	Biota	Fauna T	Urbano
Castellón	6	D.P.	3811	10	VALL D'ALBA	C	Aguas	Continental	Industrial
Vinaroz	4	D.P.	1053	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	2	D.P.	683	08	CASINOS	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	191	09	TOUS	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Picassent	2	D.P.	2492	09	ALCASSER	V	Aguas	Subterránea	Industrial
Seprona	C	d.p.	117	09	ONDA	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	3	D.P.	639	10	VINAROS	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	C	d.p.	02126	10	L´ALCORA	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	d.p.	002126	10	ONDA	C	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	6	D.P.	1027	09	LLÍRIA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Nules	1	D.P.	2133	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	D.P.	1176	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	114	09	XIVA	V	Aguas	Subterránea	Agrícola
Vinaroz	4	D.P.	1025	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	3	D.P.	1382	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Alzira	4	D.P.	1111	08	GAVARDA	V	Aguas	Subterránea	Urbano
Vinaroz	1	D.P.	1190	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Alzira	5	D.P.	2238	09	ALGEMESÍ	V	Aguas	Continental	Industrial
Nules	1	D.P.	181	09	ALMENARA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Villena	2	D.P.	517	03	VILLENA	A	Aguas	Subterránea	Industrial
Vinaroz	1	D.P.	1148	09	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	V	d.p.	50	10	ROTOVA	V	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	159	10	BETXI	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	2	P.A.	237	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	d.p.	66	10	SANT JOAN DE MORO	C	Aguas	Continental	Urbano
Castellón	3	P.A.	249	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	2	10	VALENCIA	V	Biota	Flora	Urbano
Requena	1	D.P.	486	08	REQUENA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Castellón	6	D.P.	698	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	6	D.P.	699	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Vila-Real	4	D.P.	331	10	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	3	j.oral	514	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	455	09	ALMENARA	C	Biota	Flora	Urbano
Alicante	9	D.P.	3877	09	SANT JOAN	A	Aguas	Continental	Urbano
Castellón	3	D.P.	1055	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	57	10	BENICOLET	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Castellón	6	D.P.	823	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	1076	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	6	D.P.	822	2010	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	D.P.	1210	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	6	D.P.	825	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	6	D.P.	1012	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	2	P.A.	48	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
TORRENTE	5	juicio	633	09	TORRENT	V	S. Pública	Alimentos	Urbano
Castellón	3	D.P.	1222	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Loja	2	D.P.	98	10	LOJA	G	Aguas	Continental	Industrial
Vila-Real	5	D.P.	329	10	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	3	D.P.	52	09	LLÍRIA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	C	D.I.P	359	09	L´ALCORA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Castellón	3	D.P.	1395	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Villena	3	D.P.	387	10	VILLENA	A	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	148	10	XEST	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	V	d.p.	4	10	CARPESA	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	238	10	GANDIA	V	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	3	D.P.	307	10	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	V	d.p.	3345	10	ALFAFAR	V	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	V	d.p.	12	10	MANISES	V	Biota	Fauna T	Urbano
Nules	2	D.P.	1175	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Xàtiva	3	D.P.	1627	08	XÀTIVA	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Vinaroz	1	D.P.	874	10	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Alzira	6	D.P.	1479	07	ALZIRA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Vinaroz	1	D.P.	1046	10	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Ag, Med.	V	acta	2229	2230	ALBALAT DELS T	V	Biota	Fauna T	Caza

Nules	2	D.P.	1659	09	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	396	10	LUCENA DEL CID	C	Terrestre	Transformación	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	395	10	CASTELLÓ	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	A	D.I.P	174	10	GUARDAMAR	A	Biota	Fauna A	Agrícola
Nules	3	D.P.	791	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	807	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	D.P.	931	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	P.A.	790	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	P.A.	806	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	P.A.	1249	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	P.A.	942	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	P.A.	932	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	P.A.	1172	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Alzira	6	D.P.	552	09	CARCAIXENT	V	Impacto	Mixtos	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	193	10	PATERNA	V	Atmósfera	Ruidos	Urbano
Nules	3	D.P.	792	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	Gu	13	09	NAVAJAS	C	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	209	10	XEST	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	C	d.p.	175	10	ALTURA	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	n.c.	n.c.	n.c.	BORRIANA	C	Biota	Fauna T	Desconocido
Fiscalía G.	Ma	D.I.	62	09	CARCAIXENT	V	Terrestre	Transformación	Urbano
Villena	V	D.P.	388	10	VILLENA	A	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	239	10	ALMUSSAFES	V	Aguas	Continental	Industrial
Sueca	3	D.P.	1422	09	ALGEMESÍ	V	Aguas	Continental	Industrial
Castellón	3	D.P.	2254	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	3314	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	3315	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	3313	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Vila-Real	4	D.P.	1231	10	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1751	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Paterna	5	D.P.	527	11	PATERNA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Seprona	V	d.p.	2482	10	LLÍRIA	V	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	3644	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	D.P.	1597	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	237	10	CARLET	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Vila-Real	4	D.P.	1291	10	VILA-REAL	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	234	10	BUGARRA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Seprona	C	d.p.	185	10	ARTESA-ONDA	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	V	d.p.	125	10	BOCAIRENT	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	563	10	TRAIGUERA	C	Terrestre	Transformación	Agrícola
Castellón	3	D.P.	3376	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	292	10	QUESA	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Vinaroz	5	D.P.	25	09	SAN MATEU	C	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Nules	1	D.P.	1733	10	ONDA	C	Aguas	Subterránea	Agrícola
Castellón	3	D.P.	4270	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	D.P.	4274	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1961	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	1915	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Torrevieja	3	D.P.	127	11	TORREVIEJA	A	Biota	Fauna A	Agrícola
Llíria	1	D.P.	709	11	TUEJAR	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	339	10	XEST	V	Aguas	Continental	Urbano
Nules	3	D.P.	1546	03	ONDA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Nules	3	D.P.	2041	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	3	11	CATARROJA	V	Biota	Fauna A	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	332	10	XIVA	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Penal	1	j.oral	187	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	1	j.oral	126	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Villena	3	D.P.	387	10	VILLENA	A	Terrestre	Vertidos	Agrícola
Nules	1	D.P.	1960	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	1962	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	14	11	VILLANUEVA DE C.	V	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	d.p.	20	11	CABANES	C	S. Pública	Biocidas	Industrial
Seprona	C	REG	91	11	CASTELLÓ	C	S. Pública	Medicamentos	Ganadería
Seprona	A	d.p.	482	11	ASPE	A	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	1916	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	2496	10	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Alzira	6	D.P.	973	08	TOUS	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Nules	2	D.P.	491	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	591	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	598	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	599	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	V	n.c.	n.c.	n.c.	RIBA-ROJA DE TURIA	V	Aguas	Continental	Industrial
Vila-Real	4	D.P.	1519	11	BORRIANA	C	Atmósfera	Partículas	Industrial

Seprona	C	REG	95	11	CASTELLÓ	C	S. Pública	Medicamentos	Urbano
Alzira	6	D.P.	770	11	CARCAIXENT	V	Terrestre	Extracciones	Industrial
Vinaroz	3	D.P.	639	10	VINAROS	C	Aguas	Subterránea	Urbano
Fiscalía	C	D.I.P	251	11	BORRIANA	C	Terrestre	Transformación	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	63	11	MACASTRE	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Castellón	5	D.P.	1490	11	BENASAL	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Seprona	C	d.p.	15	2011	SAN MATEU	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	564	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	566	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	1	D.P.	671	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	REG	3427	11	ONDA	C	Biota	Fauna T	Caza
Ontinyent	4	D.P.	246	08	ALBAIDA	V	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Nules	2	D.P.	808	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	74	11	ALFARP	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Nules	3	D.P.	682	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	684	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	724	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	790	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Requena	1	D.P.	102	10	XIVA	V	Aguas	Subterránea	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	61	11	ALGIMIA DE ALFARA	V	Terrestre	Transformación	Agrícola
Fiscalía	V	D.I.P	45	11	VILAMARXANT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	69	11	CASAS DE UTIEL	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Nules	3	D.P.	567	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	565	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	2	D.P.	822	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	693	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Moncada	1	D.P.	1066	07	FOIOS	V	Atmósfera	Mixtos	Industrial
Seprona	C	d.p.	1386	11	ONDA	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	324	11	SEGORB	C	Atmósfera	Partículas	Industrial
Nules	3	D.P.	685	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	727	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	j.oral	226	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Nules	3	D.P.	901	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	2	D.P.	3293	11	CASTELLÓ	C	Atmósfera	Gases	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	391	11	ALCALA DE XIVERT	C	Terrestre	Vertidos	Mixto
Aranda	2	D.P.	1077	11	ARANDA DE DUERO	Bu	Biota	Fauna A	Mixto
Seprona	C	d.p.	100637	11	ALFONDEGUILLA	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	70	11	NAVARRES	V	Aguas	Continental	Industrial
Orihuela	4	D.P.	3808	06	REDOVAN	A	Atmósfera	Gases	Industrial
Nules	3	D.P.	766	04	ONDA	C	Aguas	Continental	Ganadería
Requena	3	D.P.	1218	11	XEST	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	107	11	RIBA-ROJA	V	Terrestre	Vertidos	Urbano
Nules	2	D.P.	1194	11	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Orihuela	3	D.P.	6077	11	ORIHUELA	A	Terrestre	Transformación	Urbano
Penal	3	j.oral	410	08	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	d.p.	92	11	CASTELLÓ	C	S. Pública	Biocidas	Industrial
Fiscalía	V	D.I.P	82	11	REQUENA	V	Aguas	Continental	Urbano
Orihuela	3	D.P.	52	11	ORIHUELA	A	Terrestre	Vertidos	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	112	11	OLIVA	V	Aguas	Continental	Urbano
Fiscalía	V	D.I.P	146	11	CANALS	V	Biota	Fauna T	Caza
Penal	1	j.oral	319	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	126	11	OLOCAU	V	Terrestre	Vertidos	Mixto
Picassent	2	P.A.	97	10	CATADAU	V	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Seprona	V	d.p.	494	11	ADOR	V	Biota	Fauna T	Caza
Seprona	C	d.p.	112	11	POBLA DE BENIFASSA	C	Biota	Fauna T	Caza
Cieza	4	D.P.	42	11	ABANILLA	M	Terrestre	Vertidos	Urbano
Seprona	V	d.p.	824	11	PUÇOL	V	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	499	11	CASTELLÓ	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Picassent	2	P.A.	67	09	PICASSENT	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Fiscalía	C	D.I.P	482	11	BORRIANA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Penal	2	j.oral	307	09	BORRIOL	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	141	11	CULLERA	V	Terrestre	Vertidos	Industrial
Policía Local	V	n.c.	n.c.	n.c.	VALENCIA	V	Biota	Fauna T	Urbano
Xàtiva	3	D.P.	31	12	NAVARRES	V	Aguas	Continental	Industrial
Penal	4	j.oral	564	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	4	j.oral	442	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía G.	Ma.	Gub.	10	12	CASTELLÓ	C	Impacto	Infraestructuras	Urbano
Vila-Real	5	D.P.	1532	09	BORRIANA	C	Terrestre	Transformación	Agrícola
Castellón	3	D.P.	1216	11	CASTELLÓ	C	S. Pública	Biocidas	Industrial
Castellón	5	D.P.	134	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Granada	4	D.P.	9992	11	GRANADA	G	Aguas	Continental	Urbano
Penal	4	j.oral	602	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	V	D.I.P	126	11	OLOCAU	C	Terrestre	Vertidos	Mixto

Nules	1	P.A.	1501	11	NULES	C	Aguas	Subterránea	Agrícola
Castellón	3	P.A.	453	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	P.A.	550	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	1	P.A.	944	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	1	P.A.	1016	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	P.A.	129	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	P.A.	187	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	5	P.A.	191	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	2	D.P.	381	12	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	2	D.P.	391	12	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	2	D.P.	380	12	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	2	D.P.	382	12	VINAROS	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	5	P.A.	1999	10	VINARÓS	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	3	j.oral	123	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	3	j.oral	130	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Vinaroz	2	D.P.	632	12	VINARÓS	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	2	j.oral	446	09	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Fiscalía	C	D.I.P	176	12	POBLA DE BENIFASSAR	C	Biota	Fauna T	Caza
Castellón	3	P.A.	471	12	VALL D´ALBA	C	Terrestre	Vertidos	Ganadería
Penal	4	P.A.	736	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Vila-Real	5	D.P.	547	11	BORRIANA	C	Terrestre	Vertidos	Industrial
Vinaroz	5	P.A.	17	12	VINARÓS	C	Biota	Fauna T	Caza
Orihuela	3	D.P.	52	11	ORIHUELA	A	Terrestre	Vertidos	Urbano
Castellón	6	D.P.	997	12	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	4	P.A.	817	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Penal	3	j.oral	183	10	CASTELLÓ	C	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	6	D.P.	1957	12	LORIGUILLA	V	S. Pública	Adulteraciones	Urbano
Nules	3	D.P.	865	12	NULES	C	Biota	Fauna T	Caza
Llíria	2	TJU	1	12	BENAGEBER	V	Impacto	Incendios	n.c.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante