

La evolución de la pericia en España para la concreción del daño y del riesgo en los sistemas naturales

Dr. Luis Burillo Borrego
Facultativo de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente
Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia



**COORDINACIÓN PERICIAL EN INVESTIGACIÓN PENAL DE DELITOS
CONTRA EL MEDIOAMBIENTE: VALORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN TRAS 25
AÑOS DE ACTIVIDAD DEL SERVICIO DE VTMA**

Sevilla, 4 y 5 de junio de 2024

SUMARIO

RESUMEN.....	3
1. EVOLUCIÓN DE LAS PERICIAS AMBIENTALES	4
1.1. DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE PERITOS	4
1.1.1. Capacidad del perito judicial en materia medioambiental	7
1.2. DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE DELITOS	9
1.2.1. Campañas de investigación en determinados delitos ecológicos	10
2. RETOS EN RELACIÓN CON LOS PERITOS MEDIOAMBIENTALES	12
2.1. CON RESPECTO A LA FORMACIÓN	12
2.1.1. Interna	12
2.1.2. Transversal	13
2.2. CON RESPECTO A LA COOPERACIÓN PERICIAL	13
3. RETOS EN LA INVESTIGACIÓN PENAL MEDIOAMBIENTALES	14
3.1. GRAVEDAD DEL RIESGO EN EL ÁMBITO PENAL	14
3.1.1. Contravención de la normativa sectorial.	14
3.1.2. Superación de los valores umbrales de la literatura científica.	15
3.1.3. Magnitud sustancial del episodio.	15
3.1.4. Irreversibilidad de los efectos.	15
3.1.5. Valor ecológico.	15
3.1.6. Consecuencias para la salud de las personas.	15
3.2. CRITERIOS DE SIGNIFICATIVIDAD DEL RIESGO	15
3.3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS DAÑOS AMBIENTALES	16
3.4. LA REPARACIÓN DEL DAÑO	17
3.5. LA CALIDAD DE LA PERICIA AMBIENTAL	17
4. A MODO DE EPÍLOGO	18

RESUMEN

La presente comunicación repasa los orígenes y evolución de la pericial penal medioambiental en España desde la creación en 1998 del Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente por parte del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses del Ministerio de Medio Ambiente y su implantación en sus tres sedes (Madrid, Barcelona y Sevilla) para dar respuesta a las solicitudes de dictámenes periciales en relación con los delitos contra los recursos naturales y la salud de las personas solicitados fundamentalmente tanto por las Secciones de medio ambiente de las Fiscalías Provinciales como por los Juzgados de Instrucción Penal.

Esta evolución ha intentado responder paralelamente al desarrollo que el llamado delito ecológico ha tenido en el Código Penal, en el que se ha pasado de un único artículo al respecto de este tipo delictivo en la redacción de 1983, a los diecisiete que tiene en la actualidad. No obstante, si bien el desarrollo de las labores periciales ha conseguido responder al incremento cualitativo de estos delitos, no podemos decir lo mismo desde el punto de vista cuantitativo dado que en España actualmente el número de peritos judiciales no supera las dos docenas y aun se aprecian carencias de medios entre departamentos e instituciones con capacidad analítica que dificultan en muchas ocasiones la labor pericial del conjunto.

No obstante, en estos veintiséis años, y partiendo de pioneros autodidactas (mujeres en su mayoría) se han mejorado muchos aspectos técnicos-científicos y se han establecido criterios de calidad, requisitos de formación y cauces de cooperación que incrementan la calidad de las pericias y la incorporación de nuevos expertos a la labor pericial, teniendo como germen y referencia el trabajo de los Facultativos de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Se esbozan finalmente una serie de retos a corto y medio plazo por los que puede desarrollarse la labor pericial para mejor proveer tanto desde el punto de vista de la concreción del daño y del riesgo en los sistemas naturales, como de las pericias que puedan requerirse para establecer cómo puede afrontarse la reparación del daño causado.

1. EVOLUCIÓN DE LAS PERICIAS AMBIENTALES

La promulgación del artículo 347bis en la reforma del Código Penal de 1983¹, dio paso a la intervención de los tribunales penales en el ámbito del denominado delito contra los recursos naturales y la salud de las personas. Los primeros años dependen de la implicación altruista de determinados fiscales (como el Ilmo. Sr. D. Joaquín Pérez de Gregorio) y de determinados peritos (como el Dr. Narcís Prat) que se convencen de la importancia de la labor penal en la tutela del medio ambiente. En cierta medida, actualmente, también.

En aquellos años, tanto los fiscales como los peritos carecían de la formación específica necesaria para comprender y abarcar el inmenso campo de conocimiento que debía tutelarse bajo este precepto y las peculiares características que la instrucción y enjuiciamiento de este tipo delictivo conlleva. En cierta medida, actualmente, también.

Otros inconvenientes residían en las trabas burocráticas, la escasez de medios y de peritos, la formación de la policía judicial o los conflictos laborales y de competencias que surgían en los diversos cuerpos de y fuerzas de seguridad del estado. Actualmente también.

Continuando con esta línea argumental, algo deprimente, podría darles la impresión de que en realidad no hay nada nuevo bajo el sol y, por lo tanto, hablar de evolución en la pericia no es más que un recurso literario para conseguir un título atractivo para esta ponencia. Aunque esto es, en cierto modo, una desgraciada evidencia, sí que hay muchas cosas positivas que considerar con respecto a la evolución de la pericia ambiental en el ámbito penal de las que debemos felicitarnos.

1.1. DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE PERITOS

El primer cambio de gran trascendencia tuvo lugar hace de veintiséis años, cuando se crea el Servicio de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente (VTMA). Porque significa la asunción definitiva por parte del Ministerio de Justicia de la necesidad de contar con Facultativos específicos en esta materia. Hasta ese momento la labor del Instituto Nacional de Toxicología en el ámbito medioambiental se centraba en la realización de análisis químicos y toxicológicos esporádicos por los facultativos del Servicio de Química y en los informes del Servicio de Experimentación Animal cuya continuidad se vio comprometida, entre otras razones, por el Real Decreto 223/1988, de 14 de marzo, sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos, y la posterior normativa sobre esta materia hasta llegar al hoy vigente Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia².

La mayoría de los informes de análisis realizados con anterioridad, y defendidos ante los tribunales, que principalmente se centraban sobre contaminación de aguas, se realizaban a petición de la policía judicial o de los fiscales *de facto* de medio ambiente, en diversos centros de la administración que asumían las peticiones por la profesionalidad de su personal (Ej. Laboratorio de la Sociedad de Aguas de Barcelona, Laboratorio de Salud Pública de Valencia)³. La creación de servicios de VTMA en los departamentos de Madrid, Sevilla y Barcelona, hasta donde yo sé, siguió interpretaciones dispares sobre el cometido que le

¹ Ley Orgánica 8/1983, de 25 de junio, de Reforma Urgente y Parcial del Código Penal.

² Ministerio de la Presidencia «BOE» núm. 34, de 08 de febrero de 2013

³ Sobre esta etapa véase Prat Fornells, Narcís. *Andanzas y Desventuras de un Ecólogo en los juzgados del "Reyno"*. Ed. Milenio. Lleida, 2019. 127 pp.

correspondía en función de la idiosincrasia de su personal y de la naturaleza de las pericias demandadas, al fin y al cabo, nadie sabía exactamente que cometidos y conocimientos iban a ser necesarios. Así, mientras Madrid (Pilar Gascó y Pilar García de Yébenes) centra su labor en la realización de análisis químicos y test eco-toxicológicos de muestras recogidas por la policía judicial, Barcelona (Françoise Lhoest) compagina su capacidad analítica con el trabajo de campo y la realización de pericias basadas en el estudio de macroinvertebrados bentónicos como indicadores biológicos de calidad de aguas. Sevilla, (Guillermo Repetto), desarrolla por su parte una labor fundamentalmente de información toxicológica en el ámbito de su territorio.

Poco antes, en junio de 1997, la Dirección General de Justicia de la Comunidad Valenciana establece un Convenio de Colaboración con la Universidad de Valencia en el que, entre otras facetas forenses, se acuerda la creación de una plaza de “Ecotoxicólogo forense” que, desde la Cátedra de Medicina Legal de la *Universitat de València*, realice periciales para los fiscales que en Valencia habían decidido implicarse en la defensa del medio ambiente y los juzgados de instrucción de la Comunidad Valenciana que así lo requieran. Cuatro años después se rescindiría dicho convenio y este laboratorio de ecotoxicología se integrará en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia (IMLCFV). Desde Valencia, como en el caso de los servicios del INTCF se apoya tanto a la policía judicial genérica (policía local, Agentes Ambientales) como a la específica (Ej. Servicio de Protección de la Naturaleza, Unidad Adscrita de Medio Ambiente de la policía Nacional) en virtud de sus competencias en Medio Ambiente. En el caso de Valencia, tan solo se realizan análisis indiciarios que puedan orientar la solicitud de informes analíticos de las muestras e indicios obtenidos a diferentes laboratorios, según su carta de servicios, teniendo como laboratorio de referencia la sede del INTCF de Barcelona.

Cuando asumí el puesto de Ecotoxicólogo forense, me planteé tres dudas ingenuas: dos dirigidas a mis mentores científicos y otra al grupo de Fiscales de Medioambiente de Valencia. Las primeras eran: ¿Qué se espera de mí? (a lo que me contestaron “que realizara informes periciales”) y ¿Dónde hay otro como yo? (a lo que me contestaron que no había nadie), Afortunadamente, pocos meses más tarde me enteré de la existencia de los Servicios de VTMA y me presenté en Madrid y Barcelona para conocer a su personal e intentar que me contestaran ellos a la primera pregunta, que aún no he resuelto completamente.

La tercera pregunta, la dirigida al Ministerio Fiscal fue: ¿Cómo se sabe cuándo algo es grave o no es grave?, a lo que me contestaron: “cuando lo dice el perito”. Pese a esta respuesta tuve la suerte, eso entonces no lo sabía, de contar en Valencia con un grupo de los tres grupos de fiscales que “de facto” constituyeron una Sección de Medio Ambiente⁴; y quienes he sabido que tuvieron mucho que ver con la creación de mi extraño puesto de trabajo.

Esta disparidad de criterios, que se ha ido suavizando con el paso de los años, trae a colación uno de los aspectos más peculiares de la pericia ambiental: Para la realización de un informe pericial sobre el perjuicio o el riesgo generado sobre el medio ambiente por una determinada actividad humana hace falta la recopilación e interpretación de abundante información relativa tanto a las circunstancias de peligro inherente a la actividad y a las sustancias liberadas por vertidos, emisiones o depósitos como de la sensibilidad del medio receptor y de las consecuencias de la contaminación. Esto, por analogía con la medicina

⁴ Pérez de Gregorio Capella, José Joaquín. *El proceso Penal Medioambiental*. Col. Ceura. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces . Madrid. p.17

forense, requiere tanto de una valoración de las circunstancias en las que se encuentra el cadáver mediante su estudio macroscópico y microscópico como del análisis toxicológico que pueda valorar la exposición a sustancias prohibidas o de tóxicos que hayan contribuido o causado la muerte. Esta división, que en el ámbito de la medicina forense está más o menos claramente adjudicada a dos puestos laborales diferentes (médico forense y facultativo) en el ámbito medioambiental recae frecuentemente sobre la misma persona en función de su leal saber y entender. Es un modo de compaginar el trabajo de laboratorio y de campo que, entre los biólogos se suele dividir coloquialmente como “trabajo de bata y de bota”, que son dos actividades muy diferentes y a menudo necesarias en muchos ámbitos de estudio. Así, mientras la labor “de bota” corresponde al trabajo de campo, a la descripción del medio receptor y a la valoración *in situ* de los daños y de su evolución, la labor “de bata” se circunscribe al laboratorio analizando las diversas muestras e indicios recopilados durante la primera fase para el esclarecimiento de las circunstancias periciales del delito.

En muchos casos, del mismo modo que no se puede elaborar un informe médico forense de una muerte únicamente mediante el análisis de las circunstancias del levantamiento, tampoco se puede realizar únicamente a partir de los resultados del análisis químico, histopatológico o radiológico. Por ello, es fundamental integrar sendas facetas. Esta labor, dado el raquitismo crónico de los Servicios de pericias ambientales se ha tenido que asumir, y debo decir que brillantemente, en la persona de uno o (más recientemente) dos facultativos en los casos de Barcelona y Sevilla, mientras que Madrid ha optado por constituir fundamentalmente un servicio de análisis y basar sus pericias únicamente en la documental que acompaña al caso sin realizar inspecciones oculares salvo muy excepcionalmente.

En el otro lado de la escala, se encontraría el grupo de peritos de la Fiscalía de Sala de Medio Ambiente y Urbanismo que reúne a cinco peritos especializados en diversas áreas de conocimiento, así como el de más reciente aparición (apenas cinco años): la potente Unidad Técnica de la Unidad Central Operativa de Medio Ambiente (UT-UCOMA) de la Dirección General de la Guardia Civil, formada por Químicos, Veterinarios, Ingenieros, Físicos, Biólogos y Ambientalistas que supone, a mi juicio, una situación envidiable; pues permite la confluencia de sus respectivos ámbitos científicos para la resolución conjunta de las periciales que les son solicitadas. En este conjunto de peritos que principalmente desarrollamos labores “de bota”, con muy poca o ninguna solvencia analítica, se incluiría también un servidor, que realiza informes periciales a partir de inspecciones oculares y tomas de muestras en cooperación con las policías estatales y autonómicas, externalizando la mayor parte de sus determinaciones analíticas.

	Inspección	Muestreo ⁵	Análisis	Interpretación	Valoración
INTCF Madrid	No	No	Si	Si	Si
INTCF Barcelona	Si	No	Si	Si	Si
INTCF Sevilla	Si	No	Si	Si	Si
SECRIM⁶	No		Si	Si	¿?
Fiscalía de Sala	Si	Si	No	Si	Si
UT-UCOMA	Si	Si	No	Si	Si
IMLCF Valencia	Si	Si	No	Si	Si

Alcance de los diversos laboratorios forenses

⁵ Debe exceptuarse los muestreos de macroinvertebrados bentónicos que realizan las facultativas de Sevilla y Barcelona

⁶ Laboratorio de Medio Ambiente del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Además, y dado que en el concepto de pericia ambiental penal tienen cabida muy diversas investigaciones, todos los peritos realizamos también otros informes periciales únicamente a partir exclusivamente de la documentación recopilada por la fiscalía, los juzgados de instrucción o la policía judicial sin realizar ni inspecciones, ni muestreos ni análisis por ser innecesarios para la instrucción.

No pretendo indicar con esto que los peritos judiciales debieran ser omniscientes como se suponía antaño. Reza un viejo aforismo que “el mejor perito no es el que más sabe sino el que más amigos tiene”, pero si no se acude cuando es necesario a aquellos que puedan asesorar en la realización de la pericial desde sus específicos campos de conocimiento la pericia simplemente quedará incompleta.

Tampoco se interprete como desprecio a la labor y saber de la policía con competencias medioambientales. En ese sentido, es de destacar la dotación tanto del UCOMA como de los *Mossos d'Esquadra* de diferentes unidades especializadas en diferentes tipos de delitos ecológicos, cuyos atestados se asemejan en ocasiones al contenido de un dictamen pericial.

1.1.1. Capacidad del perito judicial en materia medioambiental

Uno de los principales inconvenientes de este tipo de labor forense es que su propia idiosincrasia no permite realizar comparaciones estadísticas con otras disciplinas forenses, por lo que frecuentemente los facultativos se sienten discriminados en la dotación de personal y material y no encuentran argumentos para contrarrestar comparaciones estadísticas. A partir de mi experiencia y de la información recopilada en la base de datos del IMLCFV, un perito judicial medioambiental experimentado de nuestra modalidad, es decir, alguien que:

- Realiza inspecciones oculares,
- Planifica y en ocasiones interviene en la toma de muestras /procesado de las mismas
- Procesa muestras y las tramita a diferentes laboratorios para su análisis
- Recopila documentación
- Redacta informes periciales
- Comparece a ratificaciones y juicios

Para ser medianamente eficaz no debería de superar las 100 periciales anuales.

Si además de todo esto, o en vez de, como ocurre en el caso de los facultativos de los servicios de Barcelona, Madrid y Sevilla:

- Realiza análisis fisicoquímicos de parámetros indicadores de contaminación sobre diversas matrices
- Detecta y cuantifica la presencia de xenobióticos sobre diversos tipos de muestras ambientales (biológicas, gases, líquidas y sólidas)
- Realiza test de ecotoxicidad y otros tipos de análisis ambientales

El número de pericias debería reducirse sensiblemente.

Por otro lado, el trabajo en equipo puede incrementar el número de periciales asumibles o reducir la pendencia.

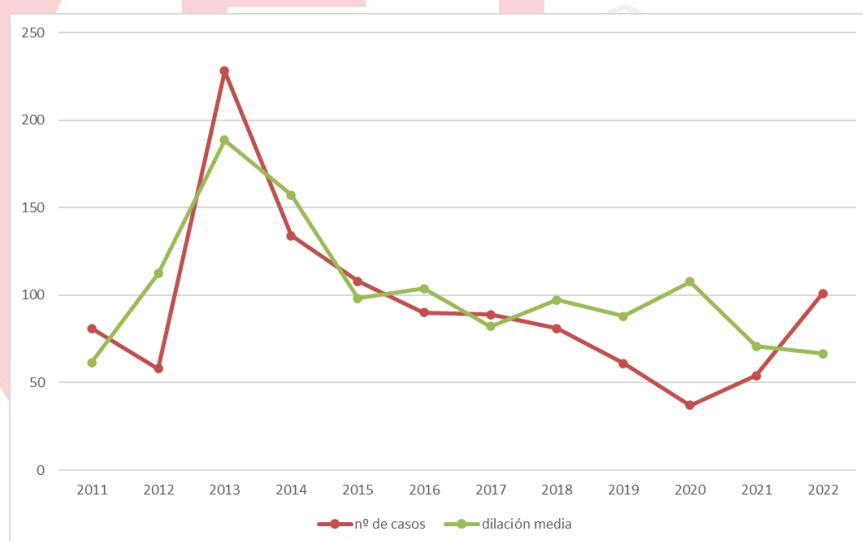
En el primer escenario, que es aproximadamente el mío, la dilación en la emisión de los informes no superaría (como media) los tres meses tras la solicitud. Hay que tener en cuenta que habrá periciales que se resolverán en mucho menos tiempo y que, causas especialmente complejas o con excesivo número de muestras se prolongarán muy por encima

de esta cifra. No obstante, el grueso de las solicitudes, se resolverían dentro del plazo habitual del procedimiento.

Para realizar estas afirmaciones me baso en mi propia estadística de los últimos años, según se resume en la tabla siguiente:

Año	Nº de casos	dilación media
2011	81	61,5
2012	58	112,32
2013	228	188,57
2014	134	157,29
2015	108	98,2
2016	90	103,67
2017	89	82,26
2018	81	97,25
2019	61	88,01
2020	37	107,83
2021	54	70,73
2022	101	66,67
Promedio	93,50	102,86

Tal y como puede apreciarse, cuando el número de casos se incrementa sobre los cien, aunque la relación no es siempre proporcional, necesariamente la dilación en la emisión de los informes se incrementa.



En casos especialmente complejos, no obstante, debiera informarse al órgano judicial solicitante con una periodicidad no superior a los seis meses mediante la emisión de informes periciales preliminares en los que se dé cuenta del estado de los trabajos y de las causas de la dilación en la emisión de los informes definitivos. Por este motivo, en la Comunidad Valenciana rogamos a los fiscales que, en el propio oficio de solicitud, indiquen la fecha de incoación de las diligencias, a fin de poder resolver dentro de los seis meses o, en caso contrario, remitir un informe preliminar que les permita al menos decidir si se archiva provisionalmente o si se remite al juzgado de Instrucción

Naturalmente, para poder cumplir con estos objetivos la dilación de dictámenes externos (análisis, remisión de documentación) debe seguir un estricto control de calidad por parte del perito designado, trabajando únicamente y en la medida de lo posible con laboratorios y otros peritos medianamente eficaces que remitan sus resultados en un plazo razonable. Cuando esto no sea posible y no haya justificación razonable, por ejemplo, para

que un laboratorio tarde dos años en remitirte unos resultados de un análisis de aguas, esta circunstancia debe ser puesta en conocimiento del instructor.

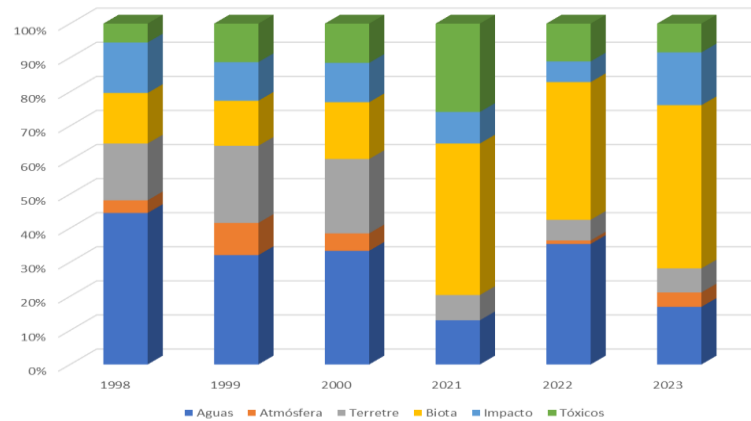
Puede dar la impresión, por el orden y modo en que se ha abordado la redacción, que las determinaciones analíticas que se realizan dentro de los procedimientos de investigación medioambiental son un factor secundario en la pericial. Nada más lejos de la realidad, de hecho, fue lo primero que se acometió dentro de los distintos laboratorios del INTCF y del SECRIM de la guardia civil dado su papel fundamental en la acreditación de los hechos y la dificultad en muchos lugares de España para acceder a servicios específicos de análisis que no requirieran de una retribución económica y que tuvieran disponibilidad para su práctica rutinaria y la posterior ratificación en juicio. Esta necesidad de determinaciones analíticas requiere de la coordinación y comunicación constante entre la policía ambiental y los peritos de campo con los facultativos de los laboratorios con el fin de obtener resultados analíticos de calidad que permitan orientar las investigaciones, valorar los daños o los riesgos y responder veraz y fundadamente a las cuestiones planteadas por el instructor.

1.2. DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE DELITOS

Podría pensarse que la evolución de la casuística en el delito ambiental ha sido paralela a las progresivas reformas del Código Penal en las que se ha pasado de un único artículo a los diecisiete actuales. De hecho, la crónica de Narcís Prat, que ya hemos mencionado, parece indicar que el grueso de sus investigaciones se centraba, sobre todo, en la calidad de las aguas de vertido y su influencia sobre los ríos⁷. Aunque esta sigue siendo una asignatura pendiente⁸, partiendo de mi propia casuística, he tenido que desestimar esa hipótesis en mi caso porque, aunque han aparecido nuevos tipos de investigaciones en estos veinticinco años que no se abarcaban desde el primer momento (Ej. incendios o maltrato animal) la revisión de los expedientes en cuanto a su diversidad no es significativa, es decir, ya desde el principio se peritaban un gran número de periciales correspondientes a muy diversos tipos de agresiones ambientales (Ej. Transformaciones, infraestructuras, venenos, vertidos industriales, contaminación atmosférica, etc.); además de los habituales expedientes por vertidos y contaminación de aguas continentales que, no obstante, han perdido abundancia relativa en pro de los delitos contra la fauna, como muestra el gráfico siguiente:

⁷ Véase nota al pie nº 3

⁸ El reiterado incumplimiento de la actual directiva ha supuesto en los últimos años un quebradero de cabeza para España. Además de haber llevado a Bruselas a imponerle al país la multa más grande desde su ingreso en el club comunitario —casi 11 millones de euros cada seis meses desde 2018—, el pasado 21 de diciembre la Comisión denunció a España ante el TJUE por “incumplimiento generalizado” de la legislación de aguas residuales. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2024-01-29/la-ue-acuerda-endurecer-la-ley-de-aguas-residuales-por-la-que-espana-ya-paga-una-fuerte-multa.html#>



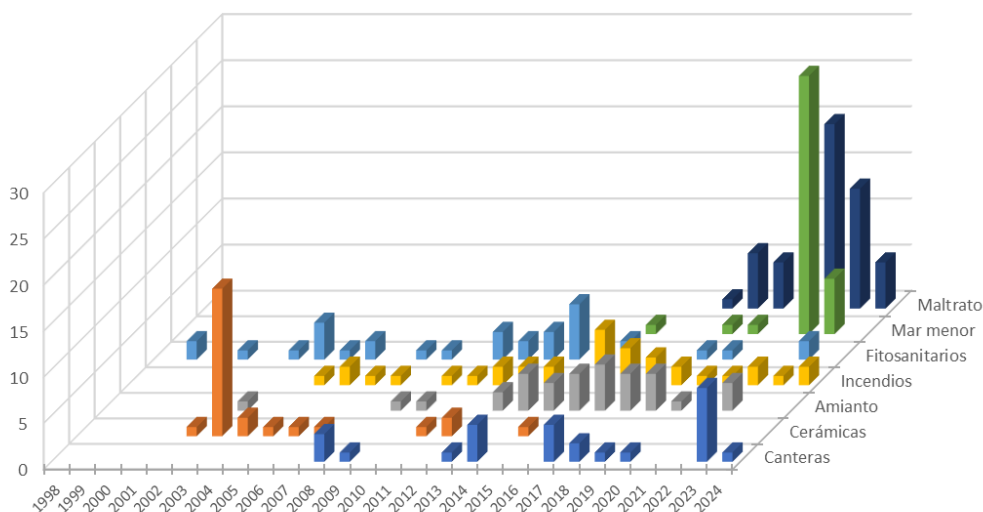
Frecuencia relativa de tipos de expedientes entre el trienio 1998-2000 y el 2021-2023

Cabe mencionar que el gráfico anterior, como el resto de los gráficos que emplearé en esta exposición están creados a partir de los datos de laboratorio y que, por lo tanto, no representan el conjunto de solicitudes periciales desarrolladas en España cuya diversidad conjunta es, lógicamente, mayor.

1.2.1. Campañas de investigación en determinados delitos ecológicos

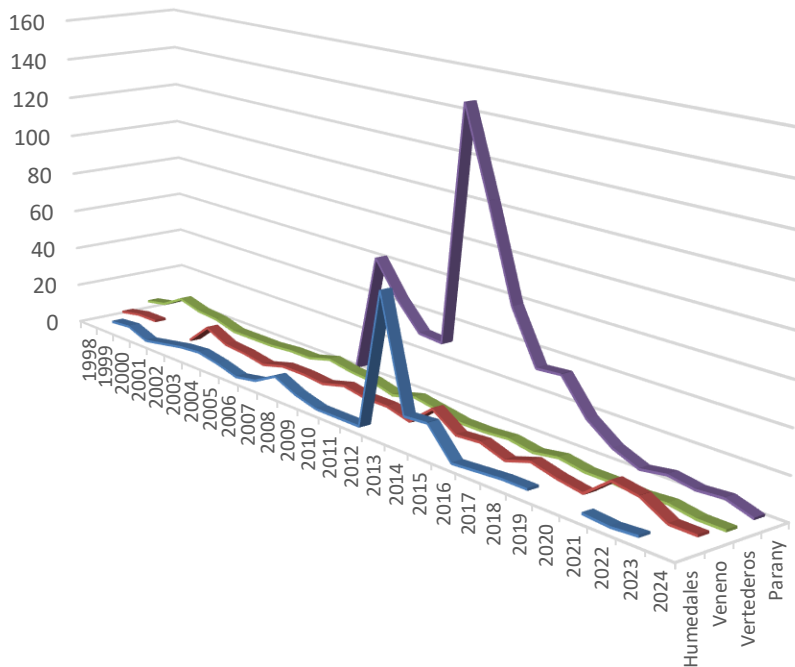
Esta diversidad no se distribuye homogéneamente, sino que responde a diversas variables, algunas de ellas de índole socioeconómica, que condicionan la frecuencia y concentración en el tiempo de diversos tipos de delitos y, consecuentemente, de los dictámenes policiales asociados. Así por ejemplo y en mi caso, se aprecia como a lo largo de los años se producen determinados “picos” en el volumen de solicitudes asociadas con la ordenación del territorio, la caza furtiva mediante el uso de liga, la caracterización del riesgo de vertederos municipales, la investigación de extracciones ilegales de agua o la contaminación atmosférica. Esta concentración de asuntos similares tiene diversas explicaciones.

Así, por ejemplo, los delitos contra la ordenación del territorio están asociados con tiempos de bonanza económica. Durante los años 2010-2013 se iniciaron muchas investigaciones sobre la transformación de terrenos de humedales en segundas residencias con la omisión de las administraciones tanto locales como autonómica. En el caso de las transformaciones ilegales de zonas forestales en cultivos, estas se vieron fomentadas con la entrada de España en el euro, que propició el blanqueo de capital acometiendo para ello la transformación de fincas de secano en regadío incrementando de este modo su valor catastral. Por el contrario, los asuntos relativos a la gestión ilegal de residuos y vertidos proliferan en mayor medida durante los periodos de crisis económica debido a lo oneroso de su correcta gestión.



Número de casos por año de determinados tipos periciales (1998-2024)

Otra fuente de incremento de casos asociados con una misma problemática ambiental procede de la labor tanto de la Fiscalía de Sala, como de las fiscalías provinciales de medio ambiente o de las campañas de investigación promovidas por el SEPRONA que investigan de modo coordinado sobre determinados tipos delictivos. Así, como ejemplos, la modificación del código penal que incluía claramente la caza de aves mediante el empleo de sustancias adhesivas como conducta delictiva indujo una campaña coordinada para la minimización de esta práctica delictiva en la costa mediterránea.



Cuatro diferentes modelos empíricos de frecuencia de las pericias ambientales

Finalmente, la crisis ambiental del mar Menor de 2016 propició la apertura de unas diligencias por el Fiscal de Medio Ambiente de Murcia al respecto de la desalobración clandestina de agua desarrollada en el campo de Cartagena que ha requerido hasta la fecha la

realización de 37 informes periciales por mi parte. Incrementos similares se aprecian en otros lugares del país: como investigaciones relativas a la ausencia o deficiencia de sistemas de depuración de aguas en municipios de diversas provincias andaluzas que requirieron sendos informes periciales por el servicio de VTMA de Sevilla o la hasta cierto punto reciente explosión de investigaciones sobre maltrato animal en todo el país motivada por la última reforma del código penal y la promulgación de la ley de bienestar animal.

Quizás podría resumirse afirmando que, si bien el volumen y la elevada diversidad de la casuística no ha variado sensiblemente, lo que sí ha mejorado son los medios documentales y técnicos de los que disponemos para la resolución de los distintos casos periciales. Entre estas mejoras se contarían los medios técnicos ahora disponibles para acometer los análisis químicos (de los que hablarán posteriormente mis compañeras) y del número de peritos dedicados a esa labor (hemos pasado de ser apenas cinco peritos a principios del siglo a algo más de veinte en la actualidad) si bien resulta todavía exiguo para hacer frente al incremento de casos y a la naturaleza de las periciales que va incrementándose también en complejidad. Téngase en cuenta que una pericial, por poner un ejemplo: sobre la contaminación producto de los vertidos de una cuenca minera o de un polígono industrial puede conllevar varios meses de trabajo en exclusividad, lo que impide dar respuesta a otras periciales simultáneas en los actuales plazos de instrucción.

Aunque las diversas normativas establecen y regulan con diferente profundidad, la labor pericial forense en sus aspectos funcionales y formales. No existe, en mi opinión, un modo de estandarizar todo dictamen medioambiental pese a los intentos loables por parte de técnicos y expertos en el establecimiento de: manuales, modelos, protocolos, procedimientos, registros e instrucciones técnicas más o menos divulgados para su sistematización. La diversidad de técnicas necesarias impide su acreditación mediante procedimientos normalizados, como sí se ha acometido en el ámbito de otras áreas de las ciencias forenses con menor diversidad de protocolos. Esto no quiere decir que el uso de modelos o de procedimientos normalizados no sea útil y recomendable para la investigación de asuntos ambientales que se acometen rutinariamente. No obstante, y dado que el objeto del perito es estar a disposición de lo que requiere la Administración de Justicia, según su leal saber y entender, la ausencia de acreditación no puede servir de excusa para no acometer la pericial solicitada con el rigor, la exactitud y la precisión necesarias.

2. RETOS EN RELACIÓN CON LOS PERITOS MEDIOAMBIENTALES

2.1. CON RESPECTO A LA FORMACIÓN

2.1.1. Interna

Uno de los inconvenientes del escaso número de peritos forenses dedicados al ámbito del delito ambiental es que los sistemas habituales de formación de este colectivo, a través de la oferta formativa del Centro de Estudios Jurídicos y homólogos de las CCAA, cuenta con pocos alumnos de la especialidad. Pese a los esfuerzos admirables de Françoise Lhoest por organizar cursos dirigidos a facultativos de esta especialidad, lo cierto es que frecuentemente acudimos a estos cursos más como ponentes que como asistentes lo que no satisface nuestras necesidades de formación y especialización que a menudo se resuelven mediante la búsqueda personal de cada cual.

Una solución que hemos implementado anualmente desde hace cuatro años, gracias a auspicio de la jefatura del SEPRONA de la Guardia Civil, es la organización y celebración de seminarios sobre procedimientos en la pericial penal medioambiental en los que, a modo de

pequeñas reuniones de expertos, abordamos diversos aspectos legales y científicos de las pericias afrontadas en el año anterior, exponemos monográficos sobre diversos tipos de pericias y compartimos dudas con los demás. Estos seminarios se ven especialmente enriquecidos por la diferente formación académica de los peritos que participan y las experiencias de formación personal que cada uno va adquiriendo. El reto es que todos los peritos forenses del país (e incluso de otros) puedan participar en la medida de nuestra capacidad de organización (y de su interés).

2.1.2. Transversal

El procedimiento penal medioambiental se sustenta en la cooperación de los diversos estamentos implicados en la instrucción, en esencia: policías, peritos, fiscales y jueces. Sin embargo, la relación entre estos estamentos es mayormente asimétrica y farragosa y sus inconvenientes se manifiestan a lo largo de todo el procedimiento:

La materia que abarca la pericia medioambiental penal, como hemos esbozado, es tan diversa como especializada en sus aspectos científico-técnicos. Muchos Fiscales y jueces tropiezan con un desconocimiento de la materia que les corresponde calificar y enjuiciar sin las mínimas herramientas para, por ejemplo, “traducir” el lenguaje y el alcance de los informes periciales aportados. A esto se suma el hecho de que un instructor puede tropezar con un tipo específico de delito una sola vez en su vida.

Del mismo modo, muchos peritos y policías desconocen aspectos específicos del procedimiento penal y administrativo ambiental relevantes para la investigación de delitos ambientales al no haber dispuesto de una formación específica de calidad o haber preparado un temario de oposición específico.

Por ello, creemos que sería de utilidad el establecimiento de una formación transversal que permitiera hacer frente a las carencias de cada persona que interviene en la instrucción penal medioambiental en el menor tiempo posible.

En este sentido, varios de los peritos aquí presentes participamos y organizamos cursos prácticos para diversos colectivos policiales (Ej. Agentes Ambientales, *Mossos d'Esquadra*, SEPRONA o policía local ambiental) sobre los aspectos técnicos de su intervención cuando lo solicitan: (Ej. Toma de muestras ambientales, incendios forestales o lucha contra el veneno), pero dicha formación debería ser gradual y progresiva o incluso hacer frente a temáticas mucho más específicas, aspectos que están aún por implementar sin entrar en conflicto con la labor pericial y la conciliación familiar de los docentes.

2.2. CON RESPECTO A LA COOPERACIÓN PERICIAL

Además de los seminarios y cursos específicos que ya he nombrado, como fruto del conocimiento personal se ha establecido una red no formal de peritos que nos permite resolver dudas, acceder a herramientas específicas y contrastar nuestras opiniones de modo cotidiano, esta manera de cooperar, tan solo restringida por las normas procesales, es muy satisfactoria en el presente, aunque intuimos tiene mucho recorrido por delante.

Como frutos de dicha cooperación no reglada se ha establecido un convenio de colaboración entre el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) y la Jefatura del SEPRONA para la realización de analíticas preprocesales y cooperación en proyectos de investigación. Igualmente se ha establecido un convenio interno entre la sede de Barcelona del INTCF y el Instituto de Medicina Legal de Valencia para la solicitud de apoyo

mutuo en pericias especialmente complejas en materia de Valoración Toxicológica y Medio Ambiente.

Con respecto a otros estamentos judiciales, al menos desde nuestro punto de vista y especialmente en el caso del Ministerio Fiscal, necesitamos que la colaboración continua (y la formación que conlleva) sirva: para concretar el objeto de la pericial y sus limitaciones, para proponer otros medios de prueba, para hacer más comprensible el informe pericial, para recoger los aspectos relevantes desde el punto de vista de la calificación, para preparar las vistas de ratificaciones, aclaraciones que muchas veces se nos solicitan dentro de la instrucción y la propia declaración en el acto de juicio oral, o para cooperar si fuera de utilidad en la elaboración de recursos.

Ninguna de estas acciones afecta en lo más mínimo a nuestra imparcialidad e independencia y, por el contrario, permiten dotar de mayor eficacia y servicio a la labor pericial. Por poner un ejemplo: los oficios remitidos por el ministerio fiscal y los juzgado de instrucción, por economía procesal, suelen referir de modo genérico el objeto del informe solicitado reproduciendo los requisitos establecidos en el Art. 325 del Código Penal, sin concretar sobre que acciones o valores ambientales amenazados debe versar el dictamen pericial. En ocasiones, con posterioridad a la emisión del informe, he tomado conciencia de que, en realidad, el instructor no quería que le refiriesen toda la problemática ambiental que rodea un determinado ecosistema (ni toda la normativa sectorial) sino tan solo que me ciñera a una acción o actividad concreta de las muchas referidas en las diligencias. Existe, en la mayoría de los casos, un modo de superar esta situación para satisfacción tanto de peritos como de instructores que puede resumirse en dos sencillas premisas:

- El perito debe entender lo que el instructor necesita saber
- El instructor debe preguntar lo que el perito puede contestar.

Para ello, es necesario el establecimiento de un diálogo inicial entre ambas partes, fuera de todo escrúpulo innecesario, en el que quede establecido el objeto de la pericial en su “justa” medida (ni muy tenso, ni muy laxo). Los ecosistemas mediterráneos están sometidos desgraciadamente a múltiples presiones antropogénicas que deben acotarse de modo independiente para el establecimiento de la responsabilidad de las acciones u omisiones objeto de instrucción.

3. RETOS EN LA INVESTIGACIÓN DE LOS DELITOS MEDIOAMBIENTALES

3.1. GRAVEDAD DEL RIESGO EN EL ÁMBITO PENAL

Durante muchos años, los informes periciales, salvo requerimientos de ratificación de informes en procedimientos civiles relacionados, se restringieron al ámbito penal y casi exclusivamente se solicitan para acreditar la existencia de un riesgo grave de perjuicio sobre los sistemas naturales y/o la salud de las personas, tal y como establece el artículo 325 del CP. Para este tipo de procedimientos resulta de utilidad describir y ponderar la existencia de:

3.1.1. Contravención de la normativa sectorial.

Consiste en establecer en cuantas unidades u órdenes de magnitud se superan los límites establecidos en las diversas normas aplicables en cada caso. Esta comparación presupone que, en el establecimiento de dichos límites, se han ponderado tanto los beneficios y los perjuicios de la actividad contaminadora como sus consecuencias para medio ambiente desde un punto de vista eco-toxicológico, además de confirmar la contravención de normas protectoras del medio ambiente exigido por el tipo penal

3.1.2. Superación de los valores umbrales de la literatura científica.

De la publicación de los resultados de investigación se obtienen en ocasiones importantes valores de referencia que pueden ser comparados con los resultados obtenidos en la investigación penal. Estas valoraciones, base de los límites legislados, suelen contener detalles relativos a especies o ecosistemas concretos y explican la relación dosis/efecto.

3.1.3. Magnitud sustancial del episodio.

Para el establecimiento de la magnitud, se consideran los aspectos relativos a la extensión espacial de sus consecuencias sobre el ecosistema o el número relativo de individuos o especies afectados como, por ejemplo, en los episodios de vertido que desencadenan una mortandad de peces.

3.1.4. Irreversibilidad de los efectos.

En la valoración de las consecuencias medioambientales debe considerarse si la alteración realizada puede compensarse por sí misma o, de no ser así si puede ser reparada de modo artificial. La reversibilidad puede considerarse desde el punto de vista temporal, técnico y económico y en gran medida es dependiente de la magnitud de los hechos.

3.1.5. Valor ecológico.

Bajo este epígrafe 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 que puedan existir sobre el ecosistema afectado y la capacidad de regeneración.

3.1.6. Consecuencias para la salud de las personas.

La labor del facultativo de Valoración toxicológica y Medio Ambiente se restringe en este ámbito al desarrollo de investigaciones predictivas y descriptivas de los episodio objeto de valoración (Ej. toxicidad aguda y crónica, modos y grados de exposición y/o sensibilidad específica) dado que la descripción de las alteraciones de la salud de los afectados y su compatibilidad con la causa propuesta, (en el caso de que se describan en las actuaciones personas o colectivos específicamente afectados) compete al médico forense en virtud de su cometido.

3.2. CRITERIOS PARA ESTABLECER LA SIGNIFICATIVIDAD DEL RIESGO

Por otro lado, la legitimación del Ministerio Fiscal en procedimientos de exigencia de responsabilidad medioambiental⁹ ha supuesto que, por parte de la Sección de Contencioso Administrativo de la Fiscalía de Valencia y de la Audiencia Nacional, así como de las Secciones de Medio Ambiente de las Fiscalías Provinciales de Murcia y Valencia, se haya solicitado la elaboración de dictámenes periciales específicos para la acreditación de los hechos bajo otros criterios a los mencionados anteriormente. Dichos dictámenes, como ocurre en el caso de muchos expedientes penales, implican la cooperación y coordinación con el Ministerio fiscal que permita adaptar el contenido y conclusiones a los objetivos de la instrucción.

La Ley de 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental introdujo criterios específicos y sutilmente distintos a los del C.P. para el esclarecimiento de las

⁹ Disposición adicional octava de la Ley de 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

significatividad del daño ambiental tanto sobre el estado ecológico existente con anterioridad como en la posibilidad de alcanzar o mantener un estado favorable de conservación del hábitat y las especies concernidas en él. Dicha significatividad se basa fundamentalmente en tres criterios:

- Estado de conservación del hábitat o especie afectados
- Sensibilidad al impacto.
- Resiliencia

Entendiendo por esta última la capacidad de regeneración natural sin intervención humana, no solo hasta el estado inicial acreditado sino considerando cual sería el estado favorable de conservación de esos hábitats o especies.

La propia norma propone diversos criterios que deben describirse mediante datos mensurables, tales como:

- Relación causa-efecto científicamente establecida tanto a nivel toxicológico sobre determinados organismos como sobre la cadena trófica y el ecosistema en su conjunto.
- Número de individuos densidad o extensión
- Rareza de la especie o hábitat
- Grado de amenaza
- Papel del individuo concreto o de la zona dañada en relación con la especie o la conservación de su hábitat
- Capacidad de propagación y viabilidad de la especie
- Plazo presumible de reparación

3.3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS DAÑOS AMBIENTALES

Resulta cada vez más habitual la búsqueda de fórmulas que permitan acreditar el grado de impacto económico que pueden tener los episodios de contaminación considerando conjuntamente tanto la pérdida de los hábitats como las labores de restauración de lo afectado hasta su estado inicial, en el caso de los procedimientos penales o hasta su estado favorable para la conservación de la especie, en el caso de la Ley de Responsabilidad Ambiental.

Esta monetización da idea de la gravedad en el caso de la existencia de daños y puede ser relevante para la calificación de los hechos y en su caso, para la redacción de una sentencia condenatoria.

A este respecto, se está haciendo un importante esfuerzo por parte de los peritos medioambientales que confluimos en el último Seminario para encontrar referencias externas, herramientas específicas o, en su defecto, para el diseño de procedimientos nuevos, específicos y normalizados que permitan la monetización de episodios de contaminación ambiental o, si se prefiere, la valoración del daño ecosistémico.

Para la peritación de conductas tales como la introducción de especies exóticas, la reparación inicial y compensatoria de los daños ambientales provocados por: incendios forestales, vertidos, depósito de residuos, sustracción de especímenes protegidos o emisiones de gases de efecto invernadero, por poner algunos ejemplos, resulta fundamental estimar su valor económico de reposición o compensación.

Estas modelizaciones requieren de un consenso y análisis crítico por parte de un número lo más amplio posible de expertos y de su sometimiento a pruebas de esfuerzo que garantice su robustez como metodología aplicable en un procedimiento judicial.

3.4. LA REPARACIÓN DEL DAÑO

Tanto en el ámbito Contencioso-administrativo como en el Penal se prescriben legalmente una serie de criterios y medidas conducentes a recuperar el medio afectado o en su caso reparar los daños mediante medidas compensatorias. Concretamente en algunas sentencias se recoge la obligación de reparar el daño causado que, en la práctica no se ejecutan o se ejecutan tan solo parcialmente debido, entre otras causas, a la ausencia de informes periciales específicos que describan y presupuesten su ejecución.

Creemos que dichos informes debieran ser elaborados, bien por los propios peritos judiciales o por peritos designados por la autoridad administrativa en los que se concrete técnica y económicamente en que debe consistir dicha reparación y el modo en el que debe ser vigilada y confirmada su ejecución bien directamente por parte del acusado o subsidiariamente a cargo de la administración en fusión de las circunstancias del caso. La formación específica a este respecto de los peritos judiciales o el modo de designación de peritos específicos es una tarea pendiente.

3.5. LA CALIDAD DE LA PERICIA AMBIENTAL

Con independencia de las tensiones (en el sentido tanto físico como psicológico) a la que es sometido el dictamen pericial durante el acto del juicio; uno de los retos que (a mi juicio) quedan pendientes en muchas disciplinas forenses es el establecimiento de criterios a partir de los cuales realizar una evaluación de la calidad de la pericial. Empleo aquí el término pericial en su acepción más amplia: diseño experimental, desarrollo de la pericia, redacción del informe pericial y defensa ante el tribunal. Y digo que quedan pendientes porque, si bien me consta que todos autoevaluamos la calidad de nuestro trabajo, caemos reiteradamente en los mismos errores según la idiosincrasia de cada cual.

En el INTCF se han desarrollado procedimientos normalizados de trabajo definidos para las diversas técnicas de muestreo, inspección, análisis e incluso en referencia a la estructura y contenidos del informe pericial. No obstante, esto no nos protege del error y mucho menos de la mediocridad, simplemente garantiza que hacemos las cosas siempre igual.

La búsqueda de criterios objetivos para valorar la calidad, y consecuentemente la veracidad, de una pericial no solo nos preocupa a los peritos, sino que es de vital importancia para el resto de estamentos judiciales que intervienen en el procedimiento penal. De hecho, entre los penalistas académicos es conocida la llamada “doctrina Daubert”, a partir de una sentencia de la Corte Suprema Federal Estadounidense que estableció una serie de criterios para evaluar la confiabilidad de las pruebas científicas. Estos criterios son¹⁰:

- La corroborabilidad empírica y falseabilidad de la teoría científica en que se sustenta su producción;
- La posibilidad de determinar el porcentaje de error relativo a la técnica empleada;
- La existencia de un control ejercido por otros expertos (peer review) sobre la disciplina en cuestión;

¹⁰ K.M. González García et al. *Acercamiento de los criterios daubert: impacto en la producción de la prueba pericial*. Gac. int. cienc. Forense nº 50. 2024. Pp 29-44. Disponible en: https://www.uv.es/gicf/4A1_Gonzalez_GICF_50.pdf

- La existencia de consenso general de la comunidad científica acerca de la validez de los planteamientos sobre los que se asienta;
- La necesidad de que exista una conexión directa entre la prueba y los hechos de los que trata el caso concreto.¹¹

No se pretende aquí hacer un análisis exhaustivo de lo que estos principios significan en relación con la pericia ambiental sino sugerir que su estudio puede ser un buen comienzo para establecer criterios de calidad específicos y consensuados de los informes periciales ambientales.

Por último, y en relación con esto y especialmente oportuno para preparar y valorar la declaración en juicio, aunque desconozco el autor de este decálogo, dispongo de un documento que reviso frecuentemente antes y después de mis declaraciones y que pongo aquí a disposición del resto de mis compañeros, en él se resumen diez criterios de deontología pericial:

1. Ser consciente de las limitaciones de su capacidad científica
2. Ser metódico, claro y preciso en sus dictámenes
3. Mantener actualizados sus conocimientos técnicos y científicos
4. Colaborar eficazmente con las autoridades en el esclarecimiento de las verdades
5. Dictaminar sobre cuestiones técnicas u científicas sin emitir opiniones de carácter legal
6. Actuar con imparcialidad, dedicación y prudencia
7. Aplicar métodos y técnicas de la investigación científica
8. Fundar conclusiones sobre la verificación de los hechos
9. Escuchar y ponderar ecuánimemente, con espíritu abierto, las objeciones metodológicas y técnicas que cuestionan sus dictámenes
10. Excusarse de dictaminar solo por razones técnicas, legales o éticas.

Cada uno deberá valora cual de estos aspectos le resulta más difícil y buscaremos entre todos los medios para conseguirlos.

4. A MODO DE EPÍLOGO

Vivimos en la prehistoria de la defensa del medio ambiente, lo que hoy peritamos será inconcebible y digno de estudio, en su éxito o fracaso, para unas generaciones futuras que estarán más asfixiadas en sus libertades por las consecuencias del cambio climático y de la 6ª extinción que solo alcanzamos a intuir (con independencia de otros escenarios dantescos igualmente probables). Y como no existe un plan B, la concienciación de los poderes públicos y del pueblo llegará, esperemos, más pronto que tarde.

Esta es la razón por la que no encuentro mejor modo de sentirme útil que la de ser perito forense medioambiental, pese a su patente futilidad.

Sevilla, junio de 2024

¹¹ Duce, J. *Prueba pericial y su impacto en los errores del sistema de justicia penal: antecedentes comparados y locales para iniciar el debate*. Revista Ius et Praxis, Año 24, No. 2, 2018, pp. 223–262. <https://www.scielo.cl/pdf/iusetp/v24n2/0718-0012-iusetp24-02-00223.pdf>