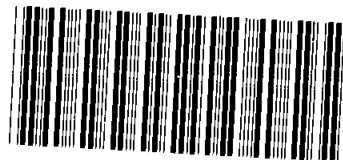


Derecho Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

(Actas del Seminario
de Criminología
y Medio Ambiente)

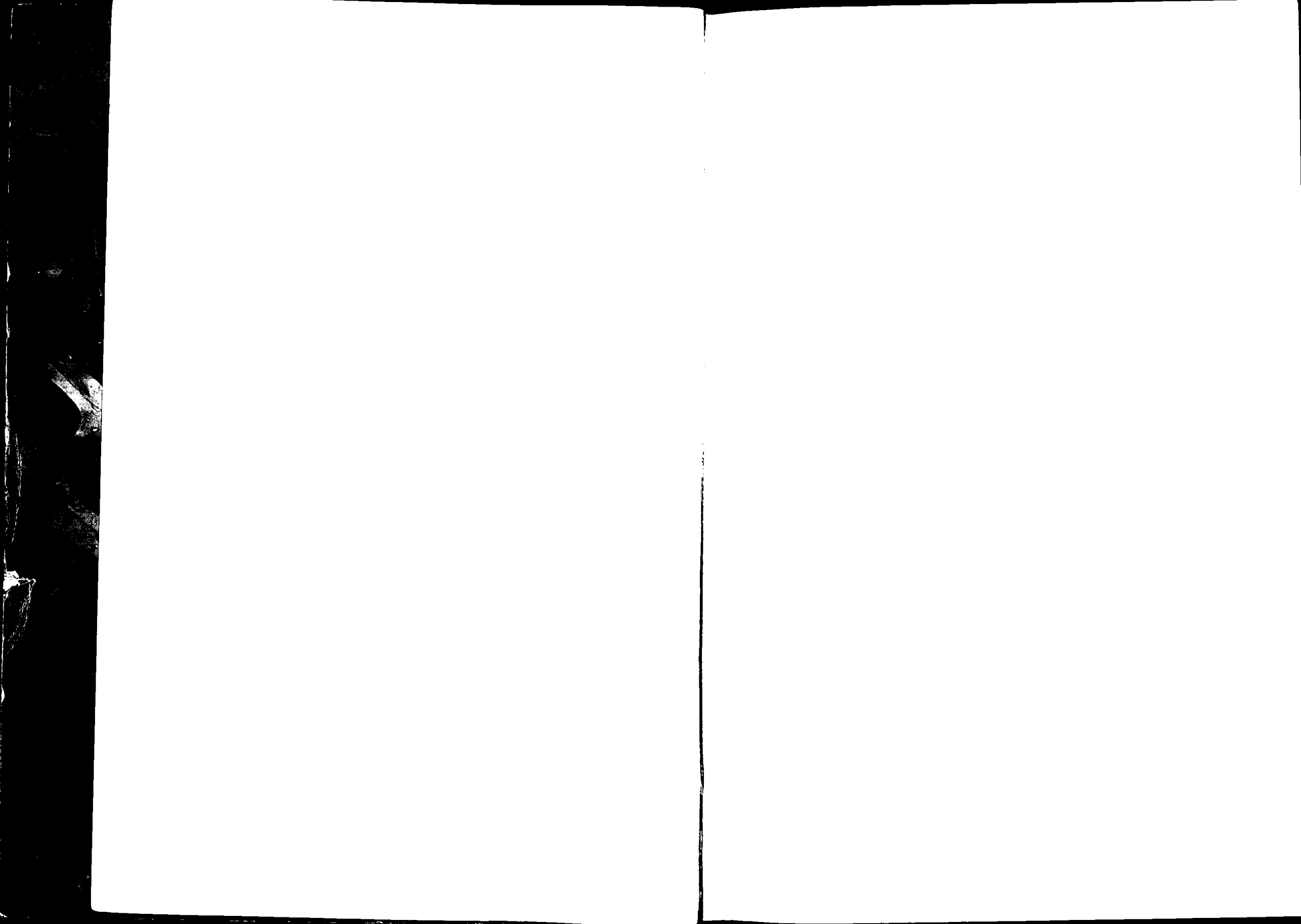
ÁLVARO A. SÁNCHEZ BRAVO
ELADIO ROMERO GONZÁLEZ
(Coordinadores)



600405360

356.1
114

Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible



**DERECHO, MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE
(ACTAS DEL V SEMINARIO
DE CRIMINOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE)**

1114

5261
114

ÁLVARO A. SÁNCHEZ BRAVO
ELADIO ROMERO GONZÁLEZ
(Coordinadores)

**DERECHO, MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE**
(ACTAS DEL V SEMINARIO
DE CRIMINOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE)



FACULTAD DE DERECHO
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

6 17273625
2141918X

79948

NO SDO
AYUNTAMIENTO DE SEVILLA
Medio Ambiente

Dobles 524745

ÍNDICE

Presentación.....	9
CONFERENCIA DE INAUGURACIÓN	15
<i>Cristina Vega Alonso (Delegada de Medio Ambiente Ayuntamiento de Sevilla)</i>	
EL SER HUMANO Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	27
<i>Miguel Delibes de Castro (Estación Biológica de Doñana, CSIC)</i>	
PROTECCIÓN PENAL DEL MEDIO AMBIENTE	37
<i>Arcadio Martínez Henares (Fiscal de Medio Ambiente de la Audiencia Provincial de Sevilla)</i>	
RESPUESTA JURÍDICA A LAS AGRESIONES AL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁMBITO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR Y CIVIL	63
<i>Antonio Luis Faya Barrios (Letrado de la Junta de Andalucía)</i>	
LA CONTAMINACIÓN DE LOS MARES EN LA UNIÓN EUROPEA: INICIATIVAS DE PROTECCIÓN PENAL	83
<i>Álvaro A. Sánchez Bravo (Doctor en Derecho. Profesor de Filosofía del Derecho. Universidad de Sevilla)</i>	
LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO: LA PROTECCIÓN FRENTE A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.	101
<i>Elisa Prados Pérez (Universidad de Cádiz)</i>	
RAZONES PARA Oponerse AL DRAGADO DEL RÍO GUADALQUIVIR	117
<i>Juan Romero Romero, José M.ª Trillo-Figueroa Calvo, M. Mar Pino Monteagudo (Ecologistas en Acción-Andalucía)</i>	

Edita: Ayuntamiento de Sevilla. Área de Medio Ambiente.
Maquetación e impresión: Imprenta Municipal (Ayuntamiento de Sevilla).
Depósito Legal: SE-5943-2005

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento y sistema de recuperación, sin permiso por escrito de la editorial.

ALEGACIÓN DE LA FEDERACIÓN DE ARROCEROS DE SEVILLA AL ESTUDIO DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA EN ACCESOS MARÍTIMOS AL PUERTO DE SEVILLA	129
<i>Vicente Cebolla Galán (Presidente)</i>	
ALEGACIONES DE LA FEDERACIÓN DE ARROCEROS DE SEVILLA AL INFORME COMPLEMENTARIO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO	147
ACTUACIONES DE MEJORA EN ACCESOS MARÍTIMOS AL PUERTO DE SEVILLA	163
<i>José Luis Fernández Martín (Jefe Departamento Infraestructuras de la Autoridad Portuaria de Sevilla)</i>	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL S.P.N. DE LA GUARDIA CIVIL	175
<i>Manuel Contreras Santiago (Teniente Coronel de la Guardia Civil)</i>	
SOSTENIBILIDAD	193
<i>Ezequiel Martínez (Periodista especializado en temas de desarrollo sostenible)</i>	
COMUNICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	205
<i>José M.ª Montero Sandoval (Periodista especializado en información ambiental)</i>	
LA BIODIVERSIDAD AMENAZADA. PROPIEDAD INTELECTUAL, MEDIO AMBIENTE Y BIEN COMÚN	223
<i>David Sánchez Rubio (Profesor Titular de Filosofía del Derecho. Universidad de Sevilla)</i>	
MEDIO AMBIENTE, VIDA HUMANA Y RESPETO A LA BIODIVERSIDAD: UNA REFLEXIÓN ÉTICA Y CULTURAL .	245
<i>Juan Antonio Senent de Frutos (Profesor de Filosofía del Derecho de la Universidad de Sevilla)</i>	
UNA APROXIMACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN COMPETENCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE: HACIA UN MODELO DE DESARROLLO SOSTEIBLE	263
<i>Daniel Castillo Barragán (Coord. Seminario Criminología y Medio Ambiente)</i>	
EL PAPEL DE LA NORMATIVA AMBIENTAL EN LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD ...	279
<i>Eladio M. Romero González (Coordinador General de la Agenda 21 Local de Sevilla) Francisco Pérez Mora, Juan J. Sande Toro (Oficina General de la Agenda 21 Local de Sevilla)</i>	

PRESENTACIÓN

Desde hace un lustro se viene desarrollando en la Universidad de Sevilla el Seminario «Criminología y Medio Ambiente». Esta iniciativa surgió en el Instituto Andaluz Inter Universitario de Criminología de Sevilla, con la idea de constituir un foro de debate y reflexión acerca de la temática del delito medioambiental, de las orientaciones de política criminal para definirlo y sancionarlo y, sobre todo, con el deseo de convertirse en una cita anual para que todos aquellos que trabajan en el campo del medio ambiente compartieran con los asistentes sus conocimientos, sus deseos, sus inquietudes.

Saliendo del ámbito estricto de la Criminología y del Derecho, año tras año el Seminario ha servido para hacer un balance de las principales preocupaciones medioambientales, atentados contra el medio ambiente y los recursos naturales, así como de las soluciones que desde los distintos ámbitos se han apuntado. Muchos son los que nos han acompañado en este caminar, y quiero desde ahora agradecerles su generosa disponibilidad para acompañarnos en esta aventura intelectual.

Cinco años han pasado. Aún recuerdo como al ofertar la 1.^a edición, muchos se sorprendían de la denominación del Seminario. ¿Criminología y Medio Ambiente? Pese a la sorpresa inicial, los asistentes han podido comprobar en sucesivas ediciones como la denominación no es baladía, ni fruto del azar o la improvisación. Es el resultado de la firme convicción de que los atentados al medio ambiente han dejado de ser cosa sólo de ecologistas, de científicos o de gente del campo, para devenir una preocupación general y universal.

Las consecuencias de los atentados al medio ambiente, en numerosas ocasiones, sobrepasan fronteras, legislaciones y ámbitos concretos de actuación, para afectar a toda la humanidad. Recientes desastres han contrastado como las catástrofes medioambientales antes o después nos afectan a todos y van a determinar nuestra existencia futura. La pérdida de la capa de ozono, el calentamiento del planeta, la desertización, son procesos globales interconectados que no pueden ser contemplados, a riesgo de escaso rigor científico y sensitivo, de manera aislada.

Desde el punto de vista jurídico, se ha avanzado considerablemente en los últimos años. Desde una primera etapa de abstención, pasando por su consideración como meras infracciones administrativas, hasta su inclusión en los Códigos penales,

mucho ha tenido que cambiar la mentalidad de los operadores jurídicos y muchas reformas ha habido que acometer.

Los tradicionales principios de reparación del daño («quien contamina paga») aún siendo operativos, no bastan personas para luchar contra los daños al medio ambiente. La disparidad de las legislaciones, la ausencia de una política definida en materia medioambiental y la desidia han hecho que muchas agresiones quedaran impunes.

La constatación de un gran fracaso, el aumento de los atentados, y una decidida apuesta de la administración por salvaguardar el medio ambiente ha llevado al diseño de una nueva política de protección del medio ambiente, que encuentra en el derecho penal su punta de lanza más incisiva.

Pero junto a las medidas jurídicas, la educación y el compromiso ciudadanos se revelan como imprescindibles. Hay que recalcar la responsabilidad solidaria hacia el futuro, hacia las generaciones venideras, para que puedan disfrutar de las bondades naturales, intentado corregir y prevenir (Si es posible) los dislates por nosotros cometidos. Aunque parezca sorprendente, todavía amplias capas de población consideran la naturaleza y sus recursos como algo inacabable, eterno, que siempre estará ahí, sin saber que antes había mucho más que ver, y que, incluso lo que hoy contemplamos, no es más que la versión ajada de una naturaleza que olvidamos, pese a ser el soporte de todo. La idea del desarrollo sostenible no es una quimera, sino la única opción posible para conjugar la satisfacción de las necesidades humanas y el respeto al medio ambiente.

Estas cuestiones y otras son las que se recogen en este volumen, y que son el fruto de la aportación generosa de todos los que en él intervienen. Para ello hemos tenido el inmenso honor de contar con investigadores y profesionales de una contrastada talla y calidad humana que desde sus respectivos ámbitos han dado muestras de su compromiso y apuesta por un medio ambiente mejor.

Pero todo hubiera sido en vano si no hubiéramos contado con la presencia, masiva año tras año, de más de un centenar de alumnas y alumnos que de manera entusiasta y participativa han querido compartir con nosotros su tiempo y su interés por el medio ambiente haciendo del seminario una cita obligada para los interesados en esta temática.

Agradecer a todos aquellos ponentes y colaboradores que, aunque no estén aquí reflejados, también han contribuido en estos años a que el Seminario fuera una realidad, aportando sus conocimientos y esfuerzos. Gracias a Daniel Castillo y a Javier Conde por su desinteresado trabajo, por su dedicación, su paciencia... por su amistad.

Obligado es también, rendir testimonio de gratitud a las instituciones y personas que nos han ayudado a llegar hasta aquí: al Instituto Andaluz Ínter universitario de Criminología de Sevilla, y a sus Profesores Antonio Enrique Pérez Luño y Borja Mapelli Caffarena, por apoyar e impulsar desde sus comienzos esta iniciativa; a la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla, por acogernos generosamente; a

la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, a la Diputación de Sevilla, y al Vicerrectorado de Relaciones Institucionales, Relaciones Internacionales y Extensión Cultural de la Universidad de Sevilla por su inestimable colaboración en la celebración de esta quinta edición.

Por último, apartado especial merece la Delegación de Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla en la persona de la Ilma. Sra. Doña. Cristina Vega Alonso y su equipo. Desde nuestra primera toma de contacto acogieron con entusiasmo la posibilidad de colaborar con nosotros; colaboración que se ha plasmado no sólo en su presencia en las sesiones del Seminario; sino en su decidida apuesta por la publicación de este volumen, que sin su generoso concurso no hubiera llegado a los lectores.

Gracias de corazón a todos. Esperemos seguir en esta senda, aunando esfuerzo y compromiso entre todos para hacer del planeta un mundo mejor, más libre, más igualitario... más digno.

Prof. Dr. Álvaro Sánchez Bravo
Director del Seminario Criminología y Medio Ambiente
Universidad de Sevilla

Eladio Romero González
Coordinador Desarrollo Sostenible
Consejo Local de Medio Ambiente y Sostenibilidad

CONFERENCIA DE INAUGURACIÓN

CRISTINA VEGA ALONSO
Delegada de Medio Ambiente
Ayuntamiento de Sevilla

EL PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN SEVILLA

Desde su inicio, el proceso Agenda 21 Local de Sevilla se ha desarrollado con paso firme y sin prisas, lo que ha permitido obtener resultados notables. Sin embargo, quedan bastantes cosas por hacer, pues son numerosas las recomendaciones de los principales documentos oficiales que tratan sobre la sostenibilidad local europea (Carta de Aalborg, Plan de Actuación de Lisboa, Declaración de Sevilla, Declaración de Hannover y, más recientemente, Compromisos de Aalborg)

El proceso completo Agenda 21 Local de Sevilla consta de seis fases, cada una abordada desde una perspectiva técnica y desde una perspectiva social, resultando clave en el proceso la complementariedad de ambas. Esta peculiaridad ha permitido abordar cuestiones difíciles de apreciar bajo un enfoque técnico global o complicado de registrar por un aparato de medida, pero que preocupan a determinados sectores de la población. Así mismo, ha permitido considerar ciertos aspectos técnicos, tan puntuales en el espacio y/o en el tiempo, que no son apreciados por un alto porcentaje de la población. En definitiva, durante el proceso han apareciendo discrepancias entre la problemática percibida por la sociedad y la problemática detectada por la perspectiva tecnocrática, y discrepancias entre aquello que los poderes públicos creían que necesitaban los ciudadanos y aquello que los ciudadanos realmente demandaban.

Fase I: Planificación

Durante esta primera fase se desarrollaron los trabajos necesarios para planificar la Agenda 21 Local de Sevilla, creándose a su vez los instrumentos necesarios para su correcto funcionamiento.

Desde la perspectiva social, se constituyó el Consejo Sectorial Local de Medio Ambiente y Sostenibilidad «CSLMAS» de Sevilla (22.01.2001) como *«órgano de carácter consultivo y de consenso que tiene por objeto canalizar y favorecer la participación de los ciudadanos y ciudadanas, de sus asociaciones y de otras entidades interesadas en el conocimiento, planificación y gestión de todos aquellos asun-*

tos que, teniendo relación con el Municipio, están relacionados con la defensa de la Naturaleza, la protección del medio ambiente, la mejora de la calidad de vida y el incremento de la habitabilidad y la sostenibilidad del municipio de Sevilla».

Sin embargo, para que este órgano pudiese desempeñar sus funciones de la forma más eficaz posible fue preciso disponer previamente de un Reglamento Regulatorio (aprobado el 25.05.2000) que especificara, entre otras cuestiones, sus funciones generales, sus formas de funcionamiento, así como las competencias de cada una de ellas y las entidades que habrían de estar representadas inicialmente en las mismas. De este modo, algunas de las funciones atribuidas al CSLMAS de Sevilla son:

- Impulsar como órgano consultivo la elaboración y desarrollo de una Agenda 21 Local para el municipio de Sevilla, de acuerdo con los compromisos adquiridos en el marco de la Campaña Europea de Ciudades Sostenibles.
- Conocer los niveles de calidad de vida, habitabilidad, sostenibilidad, y protección del medio ambiente del municipio de Sevilla.
- Conocer e informar los planes y programas municipales que tengan incidencia sobre el medio ambiente, la habitabilidad, la calidad de vida y la sostenibilidad del municipio de Sevilla.
- Coordinar la actividad del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla en materia de Medio Ambiente y Sostenibilidad con la de las asociaciones y entidades representadas en el Consejo.
- Canalizar la labor de denuncia y seguimiento que realicen sus miembros en relación con el estado del medio ambiente, la habitabilidad, la calidad de vida y la sostenibilidad del municipio, así como impulsar la adopción de las medidas que procedan.
- Cuantas otras funciones les sean encomendadas por el Excmo. Ayuntamiento en relación con la planificación, desarrollo y evaluación de estrategias y actuaciones con incidencia sobre el medio ambiente, la calidad de vida, la habitabilidad, y el grado de sostenibilidad del municipio.

Actualmente, este órgano de participación pública está constituido por algo más de 80 miembros, entre los que se encuentran representantes de Asociaciones de Vecinos, Colegios Profesionales, Asociaciones Ecologistas, Administración Pública, Asociaciones de Consumidores y Usuarios, Partidos Políticos, Sindicatos, Universidades, Asociaciones de Amas de Casa, etc., cada uno de las cuales aporta su particular visión acerca de un mismo asunto. Los debates generados en el seno del CSLMAS permiten abordar los asuntos desde múltiples enfoques y la adopción de decisiones consensuadas posibilita una búsqueda más eficaz de soluciones alternativas.

En este sentido, el Reglamento Regulatorio del CSLMAS de Sevilla prevé tres formas de funcionamiento: Plenario, Comisión Permanente y Grupos de Trabajo. El Plenario es el órgano de máximo nivel de decisión del Consejo, mientras que la Comisión Permanente y los Grupos de Trabajo son órganos básicamente ejecutores

de las decisiones del Plenario. Para ser miembro de la Comisión Permanente es preciso estar representado en el Plenario y, a su vez, para coordinar un grupo de trabajo es preciso estar representado en la Comisión Permanente. Estas tres formas de funcionamiento del Consejo facilitan la adopción de decisiones y agilizan los flujos de información, puesto que todas las entidades representadas en el Consejo conocen sus tareas y están al corriente tanto de los asuntos tratados en cada momento como de las decisiones adoptadas respecto a ellos.

Desde la perspectiva técnica, fueron preparados convenios de colaboración con aquellas instituciones que habrían de prestar apoyo en la realización de estudios técnicos en cada fase de la Agenda 21 Local. Hasta la fecha han sido suscritos convenios con las siguientes entidades:

- Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía. Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la Escuela Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Sevilla.
- Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación y Diagnóstico de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.
- Instituto de Prospectiva Tecnológica y Social (IPTS) de la Unión Europea.
- Federación Provincial de Asociaciones de Vecinos de Sevilla.

Fase II: Recopilación de Información de Partida

En esta segunda etapa (año 2001), desde la perspectiva técnica fueron definidos, recogidos y analizados los datos más significativos en relación a diversas materias que guardan una estrecha vinculación con la sostenibilidad local (Vivienda, Tráfico y Transportes, Espacios Libres, Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural, Ciclo del Agua, Consumos Energéticos, Calidad del Aire, Ruidos, Residuos, Demografía y Actividad Económica, Sanidad, Riesgos), así como los documentos normativos (vigentes y en preparación) sobre cada una de tales materias, con el objetivo de identificar los requisitos que debían ser cumplidos.

Bajo la óptica social, los diferentes Grupos de Trabajo establecidos en el seno del Consejo (CSLMAS) se han encargado de identificar y analizar la información temática necesaria para el adecuado desarrollo de sus funciones.

Por su parte, la Oficina de la Agenda 21 Local de Sevilla comenzó a elaborar un «Memorandum», que es actualizado periódicamente, con el fin de recopilar toda la documentación, ordenada y actualizada, concerniente al Proceso de Implantación de la Agenda 21 Local en Sevilla. Dicho documento, cuya primera versión es editada en julio de 2001, tiene el objeto de ayudar a la difusión e información del proceso entre los miembros del CSLMAS, aunque está disponible para la consulta de toda aquella persona interesada en profundizar en los diferentes hitos de este proceso.

Fase III: Diagnóstico de Sostenibilidad

Este documento se compone realmente de dos versiones interrelacionadas, el Diagnóstico Técnico y el Diagnóstico Social (año 2001), que interpretan y evalúan los problemas y sus causas desde diferentes ópticas.

El Diagnóstico Técnico se centró en identificar y caracterizar los principales impactos (ambientales, económicos y sociales) producidos en el municipio, y evaluar los aspectos técnicos más significativos de la gestión urbana. No pretendía ser, por tanto, un documento exclusivamente descriptivo, sino interpretativo y evaluador de los fenómenos y sus causas, identificando los puntos fuertes y débiles de la gestión ambiental del municipio.

Por otro lado, el Diagnóstico Social analizó los problemas de sostenibilidad que más preocupación generaba a los ciudadanos de Sevilla, centrado por lo tanto en el ámbito perceptivo. Se establecieron doce Grupos de Trabajo para el desarrollo de esta tarea: (1) Urbanismo y transporte. (2) Ciclo integral del agua. (3) Contaminación atmosférica. (4) Residuos. (5) Contaminación acústica. (6) Energías renovables y eficiencia energética. (7) Servicios al ciudadano. (8) Zonas verdes y especies animales. (9) Salud ambiental. (10) Educación e información ambiental. (11) Socioeconomía, y (12) Planificación industrial. Los trabajos desarrollados por estos doce grupos de trabajo permitieron identificar 466 interacciones (ambientales, económicas y sociales).

Como resultado de ambas perspectivas de diagnosis surgió un único documento de Diagnóstico Inicial de Sostenibilidad Municipio de Sevilla.

Fase IV: Sistema de Indicadores de Sostenibilidad

Durante esta fase (año 2002), las Interacciones identificadas en el Diagnóstico fueron transformadas en Indicadores, con la ayuda de unos filtros (criterios) reconocidos a nivel internacional. El Primer Sistema de Indicadores de Sostenibilidad fue definido para mostrar una «imagen estática» inicial de la sostenibilidad de Sevilla, que pudiera ser comparada una vez puesto en marcha el I Plan de Acción que emane del Consejo (CSLMAS).

Para el desarrollo de esta ambiciosa tarea se constituyeron ocho grupos de trabajo en el seno del CSLMAS: (1) Aire. (2) Agua. (3) Residuos. (4) Energía, Socioeconomía y Planificación Industrial. (5) Transporte, Territorio, Urbanismo y Zonas Verdes. (6) Habitabilidad. (7) Educación e Información Ambiental, y (8) Sostenibilidad. Es preciso aclarar que todos los grupos de trabajo, no solamente el número ocho, abordaron los distintos aspectos temáticos desde la perspectiva de la sostenibilidad. Además, cuando fue requerida, la Oficina de la Agenda 21 Local de Sevilla prestó asistencia (aclaraciones metodológicas, principalmente) a los grupos de trabajo.

Uno de los elementos de mayor interés del sistema, y a la vez de mayor dificultad del proceso, fue la definición de los Rangos de Sostenibilidad de los indicadores. Son los valores entre los que deben encontrarse cada uno de los Indicadores del Sistema para ser considerados como «sostenible» en el caso específico de Sevilla. Constituyen una eficaz herramienta en el diseño y posterior seguimiento del Plan de Acción, ya que identifican los déficits de sostenibilidad.

Otro elemento destacable fue que los ocho grupos de trabajo presentaron sus conclusiones a la Comisión Permanente del CSLMAS en base a los 466 indicadores iniciales. Sin embargo, el Plenario del CSLMAS consideró que el Primer Sistema de Indicadores de la Agenda 21 Local de Sevilla debía ser más operativo, y aprobó definitivamente un Sistema de Indicadores compuesto de 273 indicadores agrupados en 47 familias (a modo de síntesis). A pesar de concluir la configuración del Primer Sistema de Indicadores de Sostenibilidad en el plazo establecido por el Consejo, no fue posible completar la valoración de éste, algo inicialmente previsto en el documento de Diagnóstico, debido fundamentalmente a la falta de información.

Fase V: Plan de Acción

El Plan de Acción pretende corregir y hacer más sostenibles las áreas/indicadores más deficitarios. Para ello se vale de Programas de Actuación y de Proyectos, que son figuras más concretas en cuanto a las acciones a acometer y en relación a los objetivos y metas perseguidas. El Plan de Acción de Sevilla se está definiendo, obviamente, teniendo en cuenta los resultados del Diagnóstico Inicial y el Sistema de Indicadores de Sostenibilidad aprobados por el CSLMAS. Una vez en marcha el I Plan de Acción, el Sistema de Indicadores jugará un papel esencial, al evaluar la efectividad o ineficacia de las medidas adoptadas para la mejora de la situación existente, permitiendo a su vez señalar la necesidad de reajustes, en función de los resultados obtenidos.

Para el diseño del I Plan de Acción se configuraron ocho Grupos de Trabajo específicos en el seno del CSLMAS (año 2003-04): (1) Actuaciones para la Calidad del Aire. (2) Actuaciones para el Ciclo integral del agua. (3) Actuaciones para los Residuos y Suelos. (4) Actuaciones para el Medio Biótico. (5) Actuaciones para la Economía. (6) Actuaciones para el Bienestar Social y la Educación. (7) Actuaciones para la Energía, y (8) Actuaciones para el Urbanismo y Territorio.

Asimismo, para facilitar esta tarea a los grupos de trabajo se elaboró una Ficha Tipo que incluía la siguiente información: (i) Número del indicador y nombre. (ii) Familia a la que pertenece el indicador en cuestión. (iii) Criterio de valoración del Rango de Sostenibilidad del indicador. (iv) Valor de Sevilla conocido o desconocido para el indicador. (v) Actuaciones para la mejora del valor del indicador en Sevilla. (vi) Organismos responsables de las mejoras propuestas. (vii) Estimación temporal de la actuación de mejora. (viii) Estimación económica de la actuación por período de temporal. (ix) Observaciones.

Es importante destacar que la jerarquización de las actuaciones para cada indicador del sistema guarda una estrecha vinculación con el criterio de valoración de ese indicador. Además, para evitar que existan solapamientos innecesarios o propuestas de actuación contradictorias entre distintos grupos de trabajo se han previsto Reuniones de Coordinadores de Grupos de Trabajo.

Fase VI: Revisión del Proceso

Finalmente, tanto la ejecución de los Programas de Acción contemplados en el Plan de Acción, como el funcionamiento del Sistema de Indicadores deberá tener una continuidad temporal que permita retroalimentar el proceso Agenda 21 Local de Sevilla, y ajustarlo a las necesidades presentes y futuras. Por este motivo, en el proceso de sostenibilidad local sevillano se ha huido de connotaciones que hagan suponer que la ejecución de las Actuaciones es una fase estanca a corto-medio plazo. Por el contrario, la Agenda 21 Local se concibe como algo continuo, en permanente evolución, con el objeto de dar respuesta a la realidad cambiante del sistema urbano. De esta forma, una vez implantada la Agenda 21 Local, el proceso de implementación de ésta habrá de mantenerse permanentemente en el tiempo.

Una vez concluidas las cinco fases del proceso anteriores está prevista una prospectiva del Diagnóstico, tras la culminación del I Plan de Acción, al objeto de ofrecer una comparación entre el estado inicial y el final, del primer ciclo del proceso. Esta nueva visión estática de la realidad local llevará a una revisión del SIS al objeto de actualizarlo a la nueva realidad detectada, por lo que podrán ser incluidos y/o excluidos nuevos/antiguos Indicadores. Una vez finalizado el nuevo SIS se estará en disposición de configurar el II Plan de Acción, por lo que será necesaria una nueva definición de responsabilidades ante aciertos y/o desviaciones, tanto de ejecución como temporales. De esta forma, el proceso A21L se constituye en un auténtico ciclo que persigue la mejora continua de la Calidad de Vida y de la Sostenibilidad de nuestra ciudad.

Fase continua: Comunicación y Promoción

La Comunicación y Promoción de la Agenda 21 Local de Sevilla se ha venido desarrollando paralelamente al resto de fases del proceso, siendo sus objetivos principales informar y formar a la ciudadanía sobre los objetivos y metas, avances experimentados, tareas que aún quedan por afrontar y la importancia de la participación pública en cada una de las fases en las que se divide la A21L, con el fin de intentar implicar a los ciudadanos para que participen, directamente o a través de la representación de las asociaciones a las que pertenezcan, en el diseño de la Sevilla del futuro.

Estas acciones no son acometidas de forma inconexa, sino que todas ellas se encuentran incluidas de forma estructurada y justificada en el Plan de Formación,

Comunicación e Información Pública de la Agenda 21 Local de Sevilla, que aborda estos aspectos tanto desde una perspectiva técnica, como desde una perspectiva social.

Desde la perspectiva técnica, se han realizado actividades de comunicación sobre el proceso de implantación de la Agenda 21 Local de Sevilla en diversos foros de expertos de ámbito internacional, nacional y regional:

- Primera Conferencia sobre Indicadores Comunes Europeos (Sevilla, 5-6 de octubre de 2000).
- Las Agendas 21 Locales en el Mediterráneo. Federación Mundial de Ciudades Unidas y Delegación de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Sevilla. (Sevilla, 27 de diciembre de 2000).
- V Congreso Nacional de Medio Ambiente (Madrid, 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2000).
- Jornadas sobre Agenda 21 Local. Un aprendizaje colectivo hacia la Sostenibilidad (Utrera, 18-19 de octubre de 2001).
- Foro la Ciudad Humanizada. Cultura Urbana y Cultura Medioambiental (Sevilla, 5 y 6 de febrero de 2002).
- Conferencia Internacional: Procesos de Participación Ciudadana para la Sostenibilidad (Zaragoza, 22-24 de octubre de 2001).
- I Jornadas sobre Implantación de Agendas 21 Locales. Inerco (Sevilla, 12 de abril de 2002).
- La Agenda Local 21 como Instrumento de Sostenibilidad en la Gestión Municipal (Purchena, 15-19 de julio de 2002).
- Tercer Seminario sobre Construcción y Medio Ambiente: Aspectos Energéticos en la Edificación. Escuela de Arquitectura Técnica. Universidad de Sevilla (Sevilla, 11-14 de noviembre de 2002).
- VI Congreso Nacional de Medio Ambiente (Madrid, 25-29 noviembre de 2002).
- IX Congreso de la Red Andaluza de Ciudades Saludables «RACS». Taller de Sostenibilidad y Agenda Local 21 (Sevilla, 11-12 de diciembre de 2002).
- Jornada de Planificación Energética y Calidad en el Suministro energético en la estrategia andaluza de cambio climático. El papel de los actores sociales. (Sevilla, diciembre de 2002)
- Ciclo Energía y Sociedad:
 - Primera sesión: La energía en la ciudad (Sevilla, 16 de enero de 2003).
 - Segunda sesión: La liberalización del mercado energético, su incidencia en la evolución del marco jurídico, económico y tecnológico del sector (Sevilla, 6 de marzo de 2003).

- Tercera sesión: Nuevas propuestas para una mayor concienciación en el uso eficiente de la energía en la ciudad (Sevilla, 3 de abril de 2003).
- Cuarta sesión: Tecnologías emergentes y calidad de vida (11 de junio de 2003).
- Foro la Ciudad Humanizada. Democracia Participativa y Activismo Ciudadano (Sevilla, 12, 13 y 14 de marzo de 2003).
- Jornadas Técnicas sobre Desarrollo Sostenible y Administración Local. PROMA 2003. (Bilbao, 12-13 de marzo de 2003).
- Seminario Local Pegasus. «Sevilla Distrito Aeronáutico» (Sevilla, 13-14 de marzo de 2003).
- Jornadas sobre La Gestión de los Residuos y su Incidencia Socio ambiental. Universidad Pablo de Olavide (25 de marzo de 2003).
- Conferencia europea sobre Gestión Energética en la Administración Local. (Sevilla, 26 y 27 de marzo de 2003).
- Jornadas Técnicas sobre Experiencias de Agendas 21 Locales en Andalucía. (Granada, 27 de marzo de 2003).
- III Congreso Andaluz de Ciencias Ambientales: Medio Ambiente Urbano, en el que interviene en la sesión inaugural la Sra. Dña. Cristina Vega Alonso, Delegada de Medio Ambiente, y posteriormente, en la sesión dedicada al Desarrollo Sostenible en la Ciudad, D. Eladio M. Romero con la ponencia titulada: «La Organización Administrativa para el Desarrollo Sostenible» (11 y 13 de marzo de 2004)

Desde la perspectiva social, se han llevado a cabo actuaciones de índole diversa, con objeto de dar a conocer al ciudadano los aspectos más relevantes del proceso de implantación de la Agenda 21 Local de Sevilla, así como para facilitarle las vías de participación en el proceso a través de los órganos establecidos (Plenario, Comisión Permanente y Grupos de Trabajo).

- Información a los miembros del Consejo sobre el estado del Memorandum de la Agenda 21 Local de Sevilla.
- Sesión Formativa sobre Indicadores Ambientales. Consejo Sectorial Local de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Delegación de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Sevilla. Dirigido a los Coordinadores y Miembros de los Grupos de Trabajo (Sevilla, 23 de abril de 2002).
- Programa de Divulgación sobre Medio Ambiente Urbano: «Tu Medio Ambiente, tu Barrio». Federación Provincial de Asociaciones de Vecinos y Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Sevilla:
 - Distrito Sur (19-29 de noviembre de 2002).
 - Distrito Este (19 de febrero-4 de marzo de 2002).
 - Distrito Triana-Los Remedios (29 de mayo-5 de junio de 2002)

- Distrito Casco Antiguo (7-10 de octubre de 2002)
- Distrito Nervión-San Pablo (4-8 de noviembre de 2002)
- Distrito Macarena (25-29 de noviembre de 2002)
- «Jornadas Prácticas sobre Sostenibilidad: Metodología de participación en la Agenda 21 Local de Sevilla», organizadas por la Federación Provincial de Asociaciones de Vecinos (24 a 31 de mayo de 2004)
- Representantes de la Delegación de Medio Ambiente asisten a la IV Conferencia de Ciudades y Pueblos Sostenibles, celebrada en Aalborg. En esta Conferencia se presenta la candidatura de Sevilla para la celebración de la V Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (8 al 11 de junio de 2004). Junto a estas actividades han sido diseñadas y editadas publicaciones de carácter general y específicas para la difusión del proceso, entre las que pueden ser destacadas:
 - Diagnóstico Ambiental de Sevilla. Versión para difusión que sintetiza las conclusiones del Diagnóstico Ambiental Técnico y del Diagnóstico Ambiental Social.
 - Materiales Didácticos sobre la Agenda 21 Local. Donde se presenta el proceso A21L de Sevilla en general y el Diagnóstico Ambiental en particular en formato Cómic, siendo su público de destino los estudiantes de centros de ESO de la ciudad.
 - Monográficos del Cuaderno de Medio Ambiente, dedicados al Diagnóstico Ambiental y al Sistema de Indicadores de Sostenibilidad de Sevilla.
 - Artículos aparecidos en diversas publicaciones generales y específicas.

A todo esto es necesario añadir las campañas de difusión llevadas a cabo en la prensa local de forma periódica, junto con los paneles diseñados para su instalación en los autobuses de TUSAM y en los espacios existentes en la ciudad para estos fines. El objetivo se centró en promover la participación pública en el proceso.

Por otro lado, cabe destacar el éxito experimentado por la página web (www.agenda21local.com) como medio de difusión de este proceso, puesto que desde su puesta en servicio en el año 2001 ha recibido un total de más de 900.000 visitas y se han realizado casi 16.000 vuelcos a impresora de los documentos disponibles en ésta.

**EL SER HUMANO Y LA CONSERVACIÓN
DE LA BIODIVERSIDAD**

MIGUEL DELIBES DE CASTRO
Estación Biológica de Doñana, CSIC
Sevilla

EL MARCO DEL PROBLEMA

No existe un enfrentamiento particular entre la especie humana y el resto de la naturaleza: Todas las especies, no sólo la nuestra, modifican su entorno, tomando de su derredor los recursos necesarios y liberando en él los residuos. Esa es, pues, una característica de la vida. La diferencia entre nuestra especie y las otras radica en que los humanos somos muy numerosos y tenemos elevados (y crecientes) requerimientos por individuo. Ello hace que monopolicemos muchos recursos, de manera que, si están limitados, privamos de ellos a otros seres vivos. Al mismo tiempo producimos una elevada contaminación. Es obvio que la Biosfera, esa delgada capa de vida que recubre al planeta Tierra, es limitada. Los límites se refieren no sólo a las evidentes fronteras físicas, sino también a la disponibilidad de recursos, tanto si son inertes (e.g. el agua dulce) como si son productos biológicos (la materia viva producida por las plantas, de la que todos los animales dependemos). La producción primaria neta anual de todo el Globo puede ser estimada, aun cuando se reconozca un considerable margen de error. Se tiende a admitir que anualmente se fijan en forma de biomasa en todo el Planeta algo más de cien mil millones de toneladas de carbono. La población de la especie humana consume en su provecho gran parte de esa producción (entre el 39% y el 50%) y de los recursos derivados de ella. Asimismo, consumimos más de la mitad del agua dulce disponible. Ello ha permitido al ecólogo Brian Czech concluir que el hombre *excluye competitivamente* a muchas de las especies restantes.

El efecto humano sobre los ecosistemas se puede resumir en tres grandes tipos de consecuencias interrelacionadas, que se refuerzan entre sí: a) transformaciones del paisaje y cambios en los usos del suelo, b) alteraciones de los ciclos biogeoquímicos, y c) pérdida de biodiversidad. Aunque las tres se encuentren relacionadas estrechamente y actúen de manera sinérgica sobre el entorno, aquí vamos a referirnos particularmente a la tercera.

¿A qué llamamos biodiversidad?

La palabra biodiversidad no se corresponde con un término científico-técnico (por eso hay científicos que la rechazan), sino que, más bien, procede en cierto modo

de las técnicas del *marketing* y está cargada de simbolismo y de valores. Se suele atribuir su génesis a E. O. Wilson, que ha sido el más importante y conocido difusor del vocablo; él mismo, sin embargo, lo ha desmentido, asignando la paternidad a W. Rosen, un funcionario de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, quien la sugirió al preparar la edición del volumen de actas de un congreso celebrado en 1986. «Yo propuse 'diversidad biológica' —ha escrito Wilson— (...), pero Rosen y sus compañeros insistieron en que 'biodiversidad' era más simple y más distintiva, y el público la recordaría más fácilmente. Como el problema requería toda la atención posible, y con la mayor urgencia, cedí». Acertó al hacerlo, pues el citado volumen se publicó en forma de libro bajo el título 'Biodiversity', y en muy pocos años todo el mundo, y en todos los idiomas, hablaba de la biodiversidad.

Dadas la amplitud y las connotaciones del término, la definición de biodiversidad que prefiero se debe al ecólogo D. Takacs, quien poco más o menos escribe: Cuando un naturalista habla de biodiversidad se refiere no sólo a todos y cada uno de los elementos que componen el mundo vivo, sino también a las relaciones mutuas entre ellos, los procesos ecológicos que hacen posible su existencia y los procesos evolutivos que los han originado; además, añade Takacs, incluye también los argumentos a favor de su conservación y es un símbolo de todo lo que ignoramos sobre la composición y el funcionamiento de la naturaleza.

Pero, lógicamente, por ajustada que esté a la realidad (en mi opinión), una definición tan poco precisa, donde se incluyen múltiples significados biológicos, sociológicos, y culturales, ha de contar a priori con poco consenso, por demasiado heterodoxa. La mayoría de los expertos aceptaría, sin embargo, como alternativa, esta otra definición de E. O. Wilson que, como hemos dicho, ha sido y es uno de los más destacados defensores del término biodiversidad y del mensaje inherente al mismo. Para Wilson, puede entenderse como biodiversidad a «la totalidad de la variación hereditaria en las formas de vida, en todos los niveles de organización biológica, desde los genes y los cromosomas de los individuos a la diversidad de especies y, por último, al nivel más alto, a las comunidades vivas de ecosistemas, como los bosques o los lagos».

¿Cuánta biodiversidad conocemos?

Como es obvio, no tenemos una forma de medir la cantidad absoluta de biodiversidad que existe, pues como reitera el propio Wilson, «es casi infinita». Piénsese por un momento en los desvelos de la ciencia por avanzar en el conocimiento del genoma humano e imagínese que haya de hacerse a nivel de individuo y para todas y cada una de las especies de la Tierra. Una tarea de esta índole ni puede imaginarse, ni tiene sentido emprenderla. Sí que es razonable, en cambio, preguntarse por el número de especies que comparten con la humana la vida sobre la Tierra.

Aun cuando quepa discutir, y en algunos casos deba hacerse, acerca de la naturaleza de las especies, en general se acepta que son entidades «naturales» (a diferencia

de otras categorías taxonómicas), formadas por un conjunto de individuos lo suficientemente cercanos en el plano genético como para poder reproducirse entre ellos si tienen ocasión, y separados de todo el resto, en cambio, por alguna barrera o mecanismo de aislamiento reproductor. Desde Linneo, cuando los naturalistas reconocen una especie nueva le asignan una denominación binomial, en latín (así, los humanos somos *Homo sapiens* y los lobos son *Canis lupus*). La más simple de las preguntas en relación con la cuantificación de la biodiversidad sería, por tanto: ¿Cuántas especies hay?

No existe nada parecido a un inventario general de las especies descritas en el mundo, ni siquiera si nos limitamos a los organismos eucariotas (todos los que tienen células con núcleo, lo que excluye a bacterias y virus). Cálculos aproximados sugieren que existen algo más de 1.750.000 «bi-nombres» distintos asignados a otras tantas especies, pero alrededor de 200.000 deben corresponder a lo que técnicamente denominamos sinonimias (una misma especie con más de un nombre. Se admite, por tanto, que algo más de millón y medio de especies distintas han sido descritas y bautizadas por los estudiosos. ¿A qué grupos corresponden esas especies?

La mitad, o algo más de la mitad, de las especies descritas corresponden a insectos (unas 800.000 especies; Una buena parte de ellos, por cierto, son coleópteros, es decir, escarabajos. Numéricamente les siguen en importancia las plantas con flores (cerca de 230.000 especies), y después los artrópodos no insectos (115.000), moluscos (70.000), hongos (70.000), vertebrados (46.500), algas (40.000), protozoos (40.000), plantas sin flores (26.000), etc. Una anécdota celebre defiende que en un debate en la Universidad de Oxford un obispo retó a un científico evolucionista a que le dijera qué le había enseñado el estudio de la naturaleza acerca del Creador, recibiendo como respuesta que Dios tenía una pasión desmedida por los escarabajos.

¿Y cuánta biodiversidad existe?

Que hayamos descrito millón y medio de especies no quiere decir que el número de las existentes se aproxime a ése. Ciertamente lo hace en el caso de los mamíferos o las aves, grupos muy familiares estudiados a fondo, e incluso en el de las plantas con flores, pero la situación es mucho menos clara en lo que atañe a otros colectivos.

Para estimar el número de especies existentes los científicos han recurrido a métodos indirectos que, por su propia naturaleza, son imprecisos. Una manera es la extrapolación de datos obtenidos a partir de una muestra más o menos reducida a todo el Planeta. Por ejemplo, en Gran Bretaña, donde hay gran tradición naturalista, se sabe que hay seis especies de hongos por cada especie de planta con flores; si extrapolamos esta proporción al conjunto del Globo deberían existir millón y medio de especies de hongos, aunque, como hemos dicho, sólo se hayan bautizado alrededor de setenta mil. Muestreos en áreas poco exploradas, sin embargo, sugieren que al menos una de cada cinco o seis especies de hongos ya habría sido descrita, de manera que el número total no excedería de medio millón.

Los especialistas piensan que gran parte de las algas y muchos arácnidos y crustáceos del mundo estarían aún por ser descritos. Sin embargo, la mayor fuente posible de biodiversidad no identificada corresponde a los insectos de los bosques tropicales, de los que se ha llegado a estimar que pudieran incluir decenas de millones de especies. En definitiva, y para dar idea de nuestro desconocimiento sobre el tema, se considera razonable la existencia de entre diez y quince millones de especies pero, como ha indicado el especialista R. H. May, cifras tan dispares como tres y cien millones de especies pueden ser defendidas con buenos argumentos. Alguien ha escrito que gastamos mucho dinero y tiempo en buscar vida en Marte antes de conocer, ni siquiera aproximadamente, la diversidad de vida que existe en la Tierra.

Origen y extinción de especies

Seguramente la frase más conocida y poética de «El Origen de las especies», la obra cumbre de C. Darwin publicada en 1859, es la última, que reza más o menos así: «La vida (...) fue alentada originalmente por el Creador en contadas formas, o acaso en una sola, y (...) desde aquel comienzo tan sencillo han evolucionado y continúan evolucionando multitud de formas bellísimas». Las investigaciones más recientes confirman la intuición de Darwin de que todas las formas de vida actuales tienen un origen común, del que se han diferenciado evolutivamente a lo largo de casi cuatro mil millones de años. Eso quiere decir que la biodiversidad se crea, pero también que se destruye. Se estima que entre el 95% y el 99% de las especies que alguna vez han existido, están extintas hoy.

Esta evidencia ha sido utilizada como argumento para justificar la inocuidad de la pérdida de especies, pues —se dice— «lo natural es que desaparezcan y otras las sustituyan». El problema, sin embargo, radica en el ritmo a que ocurre el fenómeno (del mismo modo que todos tenemos que morir, pero algo falla si en un lugar mueren de golpe miles de personas. Los paleontólogos, observando el registro fósil, han llegado a la conclusión de que la llamada «extinción de fondo», o ritmo «natural» de extinciones, puede estimarse en una especie extinta por millón de especies vivas y por año. Otro tanto sería, aproximadamente, el ritmo anual de génesis de especies por evolución (aunque la biodiversidad ha tendido a aumentar en los últimos quinientos millones de años. El ritmo de pérdida de especies en la actualidad, sin embargo, es casi mil veces superior a la extinción de fondo).

La sexta extinción

Desde que existe un registro fósil continuado, al comienzo del Paleozoico, se han documentado varias extinciones masivas en la historia de la vida sobre la Tierra (aproximadamente una cada 26 millones de años. Cinco de ellas fueron, sin embargo, especialmente relevantes, destacando la del final del periodo Pérmico, hace 247 millones de años, cuando probablemente el 95% de las formas de vida existentes

entonces desaparecieron. Como he escrito en otro lugar, los estudiosos creen que el ritmo al que se pierden especies en la actualidad es por lo menos igual, si no más rápido, que el de cualquiera de esas cinco grandes extinciones precedentes.

Distintas aproximaciones a la tasa actual de extinción sugieren que estaría por encima de las mil, y quizás cerca de diez mil, especies por millón de especies y año. Ello supone que de diez a cien mil especies se extinguen anualmente, si admitimos que hay diez millones. Con el ánimo de proporcionar una cifra redonda, por más que simplemente orientativa, E. O. Wilson suele referirse a 27.000 especies desaparecidas cada año, lo que supone 72 pérdidas por día y tres por hora.

Obviamente, si cada año desaparecen cuando menos el uno por mil de las especies vivientes, en unos siglos apenas quedaría ninguna. Y unos siglos puede parecer mucho tiempo, pero no es ni siquiera un suspiro a escala geológica. Las cinco grandes extinciones masivas a las que nos hemos referido se dirían repentinas ojeando el registro fósil, pero en realidad ocurrieron a lo largo de cientos de miles de años, y a veces más. Ello confirma, pues, que el ritmo actual de extinción puede equipararse sin desdoro al de las cinco grandes extinciones anteriores, e incluso que esta sexta extinción contemporánea sería la más vertiginosa de todas.

Beneficios de la biodiversidad

Las condiciones de la Tierra han variado mucho desde que hace más de 3.500 millones de años se originara la vida en ella. Muchos de los cambios se han debido a la propia vida, pues los seres vivos colaboran a construir el medio y las condiciones en las que desarrollan su existencia. Sin seres vivos, por ejemplo, la atmósfera de la Tierra sería parecida a la de sus planetas vecinos, Marte y Venus, y estaría formada esencialmente por dióxido de carbono. El oxígeno libre (y con él nuestra capacidad de respirar) y gran parte del nitrógeno atmosférico, son productos de la biodiversidad. Ello no quiere decir, naturalmente, que *todas* las especies y poblaciones sean estrictamente necesarias para que la biosfera funcione como actualmente lo hace, pues se admite que hay cierta redundancia aunque se discrepe en su orden de magnitud. Es habitual presentar como metáfora a las especies como piezas de una complicada máquina biosférica que presta gratuitamente a la humanidad unos bienes y servicios; es posible perder piezas sin que el funcionamiento de esa «máquina» se resienta excesivamente, pero ¿cuántas? Lo más prudente es conservar todas las posibles.

Algunos de los bienes que presta la biodiversidad son muy evidentes. Así, podríamos hablar de las pesquerías, o de la madera, o incluso de los productos derivados de la agricultura y la ganadería. Ciertos críticos podrán argüir que esos bienes son proporcionados por un número muy limitado de especies, y que no es evidente que los millones de especies restantes sean necesarias. Se olvida, argumentando así, que para que existan vacas debe haber hierba, y para que exista hierba debe haber lombrices, y microbios y otros organismos que tornen el suelo fértil, e insectos

polinizadores, y también escarabajos que reciclen las boñigas, y para que existan escarabajos... Toda la biodiversidad está entrelazada, tejida como una red y, como veremos, perdiendo unidades pierde textura y capacidad para sostener el funcionamiento de los ecosistemas.

Otros bienes, también de interés económico en sentido estricto, son probablemente menos conocidos. Así, por ejemplo, casi la mitad de las medicinas que se utilizan regularmente en los países desarrollados están basadas en productos naturales, y los veinte fármacos más recetados en Estados Unidos han sido descubiertos originalmente en especies silvestres. Su valor de mercado anual supera los seis mil millones de euros.

Son más difíciles de cuantificar los valores de amenidad (caza y pesca deportivas, excursiones en la naturaleza, la mera observación, e incluso el placer de saber que existen especies silvestres a las que nunca vamos a ver) y de futuro (¿qué soluciones a cuáles de nuestros problemas pueden estar ocultas aún en especies silvestres? ¡Comiéndose los caballos que vivían en Norteamérica hace diez mil años, los primeros amerindios no podían imaginar que perdían la oportunidad de domesticarlos!). En esta línea cabe situar también los beneficios derivados del cruzamiento entre distintas formas domésticas y cultivadas que confieren resistencia a las enfermedades o la sequía, y en un futuro los probables resultados derivados de la ingeniería genética.

Con todo, los beneficios más destacados de la biodiversidad derivan de los llamados servicios ecosistémicos. Como hemos dicho, los individuos, poblaciones, especies y comunidades son piezas constituyentes de los sistemas ecológicos, y gracias al funcionamiento de esos ecosistemas disfrutamos los humanos de unos servicios que nos resultan imprescindibles y hacen al Planeta habitable para nuestra especie. ¿Cuáles son? Pues, entre otros, la regulación del clima, el equilibrio de gases en la atmósfera, el reciclado del agua dulce, la fertilización de los suelos, la purificación de los residuos y el reciclado de los nutrientes, la polinización de los cultivos, la producción de alimento, la protección contra inundaciones y otros desastres naturales, etc. Por poner un solo ejemplo, el 90% de las plantas con flores necesitan al menos un animal para ser polinizadas (en el caso de las especies cultivadas, el porcentaje se reduce al 70%), y con mucha frecuencia ese animal no vive en el propio cultivo, sino que precisa a su vez de hábitats silvestres para completar su ciclo reproductor.

Un lustro atrás un grupo de investigadores liderados por R. Constanza afrontó el discutido reto de evaluar monetariamente lo que costaría sustituir a los servicios ecosistémicos (digo «discutido» porque a priori su valor es infinito, si pensamos que no dependen de nosotros y nos son imprescindibles para vivir). Para hacerlo identificaron 17 grandes grupos de bienes y servicios proporcionados por la naturaleza y estimaron el valor económico de los mismos por unidad de superficie y año en cada ecosistema (estuarios, océanos, bosques templados, selvas tropicales, etc.). Cuando lo extrapolaron al total de la superficie terrestre concluyeron que el valor era aproxi-

madamente de 33 billones de dólares de 1994, más o menos el doble del producto global bruto. En otras palabras, si destruimos la biodiversidad no habrá en el mundo dinero suficiente para pagar la sustitución de los servicios que nos está prestando (además, dicho sea entre paréntesis, no sabríamos cómo hacerlo).

**PROTECCIÓN PENAL
DEL MEDIO AMBIENTE**

ARCADIO MARTÍNEZ HENARES
*Fiscal de Medio Ambiente
de la Audiencia Provincial de Sevilla*

INTRODUCCIÓN

El medio ambiente como concepto unitario y distinto de los elementos que lo conforman es relativamente moderno. En la actualidad nadie discute la necesidad de protección del medio ambiente.

El artículo 45 de la Constitución Española señala: «Todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de respetarlo».

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

Para quienes violen 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».

Este último párrafo hace superflua cierta discusión doctrinal sobre la conveniencia o no de utilizar el instrumento del derecho penal para proteger el medio ambiente.

Por supuesto que la mera existencia de la protección penal no va a solucionar el problema de la agresión, cada vez mayor, al medio ambiente, ya lo señala incluso, la Exposición de Motivos de la Ley Orgánica de la Reforma Urgente y Parcial del Código Penal de 1983, pero sin duda, como también señala la Exposición de Motivos, cualquier política tendente a introducir rigurosidad en ese problema, requiere el auxilio coercitivo de la Ley Penal.

El medio ambiente, al que más adelante definiremos, es un bien susceptible de conformar lo que en derecho penal entendemos como bien jurídico protegido en torno al cual formar un tipo penal, y ello porque es básico para la propia vida humana, y además socialmente se admite y se demanda que su protección se haga con los métodos más contundentes y sin duda el más contundente de los medios de protección, es la protección mediante una norma penal, y más concretamente, con la inclusión del ataque al medio ambiente en el Código Penal.

Admitida la necesidad de la protección penal del medio ambiente, tal protección puede lograrse de diversas formas, bien mediante la inclusión en el Código Penal, o

bien a través de Leyes Especiales, posibilidad, que a su vez tiene dos variantes, la primera sería crear una Ley General Penal Del Medio Ambiente, en la que se recogerían todos las posibles conductas que puedan atentar contra el medio ambiente, y la segunda, que consistiría en adicionar a todas las normas reguladoras del medio ambiente, una serie de preceptos penales, que las completaran.

Desde el campo administrativo parece ser esta última solución la favorita, ya que la norma administrativa tiene una esencial influencia, para interpretar la norma penal y yendo juntas en un mismo cuerpo legal, se facilita la interpretación de la norma penal. Claro que dando por cierto lo anterior, como contrapartida tal solución supone una gran dispersión de normas penales y además posibles discordancias entre ellas, por ejemplo sanciones o tratamiento distinto para supuestos idénticos, problemas que se obvian con la inclusión de las normas penales dentro del Código Penal, y además tal inclusión garantiza unidad de interpretación y de tipos penales.

Por otra parte las Leyes Especiales, tienden a ser consideradas por los tribunales como menores, en su aplicación, y suponen además un casuismo desesperante, que a veces pueden infringir principios básicos del Derecho Penal.

Hay autores como Mateos Rodríguez, que abogan por el tratamiento de la protección penal del medio ambiente en una Ley General del Medio Ambiente, argumentando lo mismo que ya antes decíamos que existe una gran conexidad entre los preceptos penales de protección del medio ambiente y los administrativos que regulan las actuaciones sobre los elementos que configuran el mismo. Tal solución tampoco la consideramos deseable puesto que tal técnica legislativa conduciría a una sectorización del derecho penal. ¿Por qué no hacer lo mismo con cualquier otro campo?. Por ejemplo con el urbanismo.

TIPO BÁSICO. ESTRUCTURA. ELEMENTOS

En cumplimiento del mandato constitucional del artículo 45 de la Constitución Española la Ley Orgánica de Reforma Urgente y Parcial del Código Penal por primera vez en la historia del derecho penal español introdujo el delito ecológico, en su artículo 347 bis. El artículo fue blanco de numerosas críticas, pero a pesar de la justicia de algunas de ellas lo cierto es que por fin tuvimos la oportunidad de comenzar a aplicar la protección penal al medio ambiente, dictándose al amparo del mismo algunas sentencias realmente ejemplarizantes que han hecho llegar, sino a toda la sociedad, sí a la parte de la misma con más tendencia a la agresión al medio ambiente, el aviso de que el atentado ecológico, no resulta gratis, ni personal ni económicamente, que quien contamina paga, porque el mecanismo de la justicia penal puede ser lento, que no lo es tanto, pero al final es eficaz.

Como no podía ser de otra forma el Código Penal de 1995, también recoge la protección al medio ambiente, su Exposición de Motivos, señala «que a pesar de la preponderancia que el principio de intervención mínima debe tener en el derecho

penal, la creciente necesidad de tutela en una sociedad cada vez más compleja, exige la acogida a nuevas formas de delincuencia, mereciendo destacarse la nueva regulación de los delitos relativos a los recursos naturales».

Los delitos propiamente dichos contra el medio ambiente son regulados en el Libro II Título XVI Capítulo bajo la rúbrica «De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente», artículos 325 a 331.

Ahora bien, no son esos los únicos preceptos que penalizan conductas relacionadas con el medio ambiente, pues tomando tal concepto de manera amplia los Capítulos I y II del mismo Título, que se refieren a los delitos contra la ordenación del territorio, y a los delitos sobre el patrimonio histórico, así como los delitos relativos a la protección de la flora y fauna, Capítulo II del mismo Título, tienen todos su razón de ser en el artículo 45 de la Constitución, pues el bien jurídico protegido en todos ellos contribuye a mejorar y proteger la calidad de vida y suponen preservar el medio ambiente.

También son delitos a cuyos tipos no le son ajenos el medio ambiente, los delitos relativos a la energía nuclear y a las radiaciones ionizantes, artículos 341 a 345 Código Penal, los delitos de estragos, artículo 346 Código Penal y toda la sección 3a del Capítulo I Título XVII Código Penal «de la seguridad colectiva». Sin olvidarnos de los delitos de incendios y más concretamente de los forestales, que tan extraordinaria influencia tienen en el medio ambiente.

Tan relacionados con el medio ambiente están los delitos relativos a las radiaciones ionizantes que la Ley Orgánica 15/2003 que modifica el Código Penal y que entrará en vigor en octubre de este año adiciona al Art. 325 un segundo párrafo que dice «El que dolosamente libere, emita o introduzca radiaciones ionizantes u otras sustancias en el aire, tierra o aguas marítimas, continentales, superficiales o subterráneas, en cantidad que produzca en alguna persona la muerte o enfermedad que además de una primera asistencia facultativa, requiera tratamiento médico o quirúrgico o produzca secuelas irreversibles, será castigado, además de con la pena que corresponda por el daño causado a las personas, con la prisión de dos a cuatro años»

El tipo básico es el del artículo 325 Código Penal, que dice «Serán castigados con las penas de prisión de seis meses a cuatro años, multa de ocho a veinticuatro meses e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años, los que contraviniendo leyes u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente provoquen o realicen 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 o marítimas o subterráneas con incidencia, incluso en los espacios transfronterizos, así como las captaciones de agua que puedan perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales. Si el riesgo de grave perjuicio fuese para la salud de las personas, la pena de prisión se impondrá en su mitad superior».

Bien jurídico protegido

El bien jurídico protegido, es el medio ambiente, entendiendo por tal el conjunto de elementos cuya conservación o restauración es indispensable para el ser humano.

Cándido Conde Pumpido ha acuñado la siguiente definición del bien jurídico protegido «es el mantenimiento de las propiedades del suelo, el aire, el agua así como la fauna y la flora, y las condiciones ambientales de estas especies, de tal forma que el sistema ecológico se mantenga con sus sistemas subordinados y no sufra alteraciones perjudiciales».

Por su parte el profesor De Vega lo define como «conjunto de recursos naturales utilizados por las personas humanas y cuya conservación y restauración tiene sentido en función de la calidad de vida de las personas y secundariamente como realidad en si misma protegible».

Estas definiciones que, como vemos, se apartan de la concepción puramente antropocéntrica, tienen también acogida en la Jurisprudencia del Tribunal Supremo, así la sentencia de fecha 30-XI-1990, a propósito de un caso de lluvia ácida al definir el bien jurídico protegido señala «que no se construye únicamente en función de daños y riesgo grave para la salud de las personas, sino que se extiende a cualquier agresión que afecte a todos los seres vivientes». Y la de fecha 11-III-1992 señala «que el medio ambiente como bien jurídico protegido tiene un alcance moderadamente antropocéntrico, en cuanto primariamente se adecua al desarrollo de la persona y se relaciona con la calidad de vida, a través de la utilización racional de todos los recursos naturales, por tanto se refiere al aire, al agua, al suelo, y no aislados sino formando un conjunto, un ecosistema». En definitiva, y desde mi punto de vista, el bien jurídico que se protege no está centrado de forma absoluta en la persona humana, sino que abarca a todo el ecosistema considerado de forma independiente del ser humano aunque integrado también por éste.

Estructura

Aunque sea de manera somera es indispensable antes de estudiar el delito contra el medio ambiente tratar de determinar la estructura del mismo.

Atendiendo a la forma en que los delitos afectan al bien jurídico protegido en ellos, tradicionalmente se ha venido distinguiendo entre delitos de «lesión o resultado» y delitos de «peligro», según que el bien jurídico protegido sea afectado materialmente o sólo se ponga en «peligro» al mismo, sin producir lesión material.

La concepción de los delitos de peligro es relativamente moderna surge dentro de la doctrina penal, como consecuencia del desarrollo social y económico de la moderna sociedad, cuando se constata que la sociedad demanda para salvaguardar determinados intereses, una protección adelantada de éstos, sin necesidad de esperar a la lesión de los mismos, dado que determinados intereses son de vital importancia

para la sociedad y que ésta para su desarrollo precisa determinadas actividades que potencialmente pueden dañar de forma definitiva dichos intereses, lo que hace preciso el adelantamiento del momento de la protección. Este estado de cosas fue el que determinó el cambio en la concepción clásica del delito, que exigía un resultado entendido como una alteración material del mundo exterior.

El concepto «peligro» comienza a tomar cuerpo dentro de la dogmática penal cuando deja de concebirse el delito desde una órbita puramente causalista.

En la concepción causalista se exige una relación causa efecto entre la acción y el resultado basada en la «necesidad», como consecuencia de las leyes naturales, que determinan el resultado de determinados actos. Cualquier condición de un determinado resultado se considera causa del mismo, sin tener en cuenta la existencia de otras condiciones también concurrentes en el resultado, ni la presencia de otras condiciones producidas después de la acción. Esto producía efectos no deseados, pues exacerbaba la posibilidad de imputación. Con la concepción de Von Liszt del delito imprudente, comienza a resquebrajarse la concepción puramente causalista del delito, éste definió la imprudencia como «la no previsión del resultado previsible en el momento en que tuvo lugar la manifestación de voluntad. Es previsible el resultado cuando el autor lo hubiera podido y debido prever».

Aparece así el concepto de previsibilidad frente al de certeza o necesidad como criterio fundamental para la imputación del delito, lo que deriva en que el resultado imprevisible para el hombre común no puede imputarse a título de imprudencia al autor de la acción aunque ésta cause el resultado. Esta nueva visión produce un progresivo abandono de la teoría de la causalidad, adquiriendo forma la teoría de la adecuación, en la que se entremezclan los conceptos de necesidad y de probabilidad y posibilidad.

Parte esta nueva concepción de que de nuestros conocimientos de los hechos y de las leyes físicas que rigen los mismos, podemos determinar que posibilidad existe de que una determinada acción produzca un determinado resultado. No toda acción que produzca un determinado resultado es jurídicamente causa del mismo sólo lo será aquella que tenga un grado alto de probabilidad de producir el resultado. Lo que exige la existencia de un «observador», que efectúe tal juicio de probabilidad, así como fijar los criterios de dicho juicio, así como si sólo consideramos, al formar el «juicio», el momento de la acción o también tenemos en cuenta el periodo de tiempo comprendido entre la acción y el resultado, sin que sea posible extendernos en estos problemas. Teoría que se perfecciona con Traeger que sostiene que el juicio de posibilidad reclama la atención de todas las circunstancias existentes en el momento de la acción que fueran cognoscibles por un sujeto muy prudente, y además aquellas otras que el autor conociera; dando entrada así al baremo objetivo-normativo representado por «el hombre prudente» como criterio para determinar la probabilidad. Mezger critica la construcción anterior señalando que no basta con la adecuación de la acción sino que tal adecuación debe ser la que el legislador tuvo en cuenta para crear el tipo, y no otra, de tal forma que las relaciones causales absolutamente inadecuadas

cuadas carecen de significación penal. Con ello la ubicación del peligro, entendido como previsibilidad-probabilidad, dentro de la teoría del delito pasa desde la acción a la tipicidad, la acción será atípica si el resultado era imprevisible.

Tradicionalmente dentro de los delitos de peligro se han distinguido los delitos de «peligro abstracto» y de «peligro concreto».

Son delitos de peligro abstracto aquellos que la técnica legislativa ha creado, en los que el legislador considera que determinadas acciones ponen siempre en peligro el bien jurídico que protegen, ya que por las normas de experiencia, sabe que siempre que se produce una determinada acción, ésta lleva consigo un peligro para el bien jurídico protegido, y la sanciona sin necesidad la comprobación de que tal peligro, en ese caso se ha producido.

Es decir, en el tipo el legislador ha determinado las circunstancias bajo las cuales una determinada acción puede considerarse en sí misma peligrosa para el bien jurídico, sin que el juzgador pueda formar juicio acerca de la verdadera peligrosidad de la acción.

Si el legislador ha plasmado en el tipo los elementos necesarios para obligar al juzgador a analizar el hecho cometido por el individuo permitiéndole inclinarse tras el correspondiente «juicio» por considerar que el hecho es peligroso o no, para el bien jurídico protegido, estamos ante un delito de peligro concreto.

Esta forma de distinguir entre ambos tipos de delito de peligro que es la que ha venido aceptando nuestro Tribunal Supremo, sin embargo no deja de tener sus inconvenientes, ya que la concepción del delito de peligro abstracto, así definido, puede vulnerar el principio de lesividad, por lo que algunos autores niegan la existencia de los delitos de peligro abstracto señalando que todo delito de peligro, debe ser de peligro concreto.

No faltan quienes, como Schroder, tratan de superar tal dualidad y consideran la existencia de un tercer género de delitos de peligro, los delitos de peligro abstracto-concreto, en ellos el delito es concreto pues como elemento del tipo debe ser determinado por el juez, pero es abstracto porque la peligrosidad debe determinarse de acuerdo con las indicaciones contenidas en el propio tipo penal, como una idoneidad general de la acción para lesionar determinados bienes jurídicos. Posición ésta bastante interesante pues supone la negación a la incriminación de la mera desobediencia a la norma, y por otra parte porque resalta el verdadero problema de la distinción entre peligro concreto y abstracto: si se admite prueba en contra de la peligrosidad, implica remitir la determinación de la peligrosidad al juez y es ahí donde aparece la abstracción, pero no de la regla de la experiencia elevada a norma como en la concepción clásica del delito de peligro abstracto, sino en cuanto abstracción de algunas circunstancias del caso, dejando otras que no se tienen en cuenta en el momento porque no se hayan en el tipo.

También con ánimo superador de la concepción dualista, delito abstracto delito concreto, se encuentra la concepción de Torio de peligro hipotético. «Los delitos de

peligro hipotético requieren una acción que por sus propiedades materiales sea susceptible de ser considerada según un juicio de pronóstico como peligrosa para el objeto de protección, el juez debe además verificar si en la situación concreta ha sido posible un contacto entre acción y bien jurídico, en cuya virtud hubiera podido producirse un peligro efectivo para éste, ha de plantearse pues la hipótesis de si la acción comprobadamente peligrosa hubiera podido determinar un resultado peligroso. En los delitos de peligro hipotético es preciso acreditar la peligrosidad de la acción y la posibilidad del resultado peligroso como exigencias del tipo».

Mir señala que en los delitos de peligro concreto el tipo requiere como resultado de la acción la proximidad de una concreta lesión del bien jurídico, mientras que en los delitos de peligro abstracto no se exige tal resultado de peligro, sino que basta la peligrosidad de la conducta, peligrosidad que se supone inherente a la acción salvo que se pruebe que en ese caso concreto quedó excluido de antemano. Así los delitos de peligro concreto son delitos de resultado, el resultado es el «peligro», y los de peligro abstracto lo serían de mera actividad peligrosa.

Tratamiento Jurisprudencial de la estructura del delito contra el medio ambiente

De forma continuada y sin fisuras el Tribunal Supremo había venido considerando el delito contra el medio ambiente como un delito de peligro concreto entendiendo tal concepto a la manera clásica.

En las escasas sentencias en que el Tribunal Supremo estudia el problema de la estructura del tipo en todas lo considera de peligro concreto así en las de fechas 30-IX-1990, 11-III-1992, 5-X-93, 26-IX-94 y 27-V-99. Sin embargo el criterio ha sido modificado a partir de la sentencia de 1-IV-2003. en la que se acoge el concepto de peligro hipotético.

Elementos del Tipo

1.º Necesidad de contravención de leyes u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente. Es decir, nos encontramos con una norma penal en blanco ya que el tipo introduce un elemento normativo que precisa la acción para convertirse en típica.

Esta técnica legislativa ha sido incluso tachada de inconstitucionalidad. De forma terminante esta crítica ha sido resuelta por el Tribunal Constitucional que precisamente resolviendo esta cuestión en relación con la posible inconstitucionalidad del artículo 347 bis del anterior Código Penal, que era el que regulaba el delito ecológico, en Sentencia 127/1990, admitía como plenamente constitucional esta técnica, siempre que se dieran, como era el caso, las siguientes circunstancias: Que el

reenvío sea expreso y justificado, que la norma penal «en blanco» contenga el núcleo esencial de la acción típica, la llamada exigencia de certeza, y que el tipo penal contenga la pena a imponer.

Obviamente no basta la coincidencia de una infracción de normas administrativas, con una acción contaminante que pueda causar grave daño al equilibrio de los sistemas naturales o a la salud de las personas, para la integración del tipo, se precisa que la conducta sea el incumplimiento de la norma protectora, y que este incumplimiento sea causa del resultado.

Y si nos atenemos al principio de la imputación objetiva habrá que atender a que el resultado sea de aquellos que se pretendían evitar con la conducta impuesta o la prohibición contenida en la norma protectora infringida.

De lo expuesto aparece la absoluta necesidad de que la Administración, abarque en sus normas administrativas una protección íntegra de los sistemas naturales y que, además, sistematice las mismas no sólo para evitar su dispersión sino para evitar contradicciones entre las mismas que impidan la aplicación del tipo penal.

La remisión a estas normas administrativas también exige delimitar a cuáles se refiere, por su ámbito territorial. Por supuesto que las normas estatales cuyo ámbito de aplicación es todo el territorio nacional son adecuadas para que su infracción integre este elemento normativo del tipo. Respecto de las normas Comunitarias, desde mi punto de vista sólo son susceptibles de integrar el tipo los Reglamentos ya que sólo ellos tienen aplicación directa en España. No así las Directivas, que precisan ser integradas en nuestro derecho, asumidas en una norma dictada conforme a nuestro sistema normativo. No falta quienes, como nuestro compañero Antonio Vercher, opinan que también Las Directivas Comunitarias son directamente susceptibles de integrar la remisión normativa del tipo penal, siempre que se den determinados requisitos, que en su opinión son: Que haya transcurrido el plazo que la propia Directiva señala para que los Estados miembros de la Comunidad incorporen a su derecho la directiva, y que la Directiva tenga «efecto directo», entendiéndose por tales, siguiendo a Kramer aquellas que están formuladas precisa e incondicionalmente, y en particular las que fijan valores máximos o concentraciones máximas de substancias en un medio ambiente o en otra sustancia o producto, las que prohíben determinadas actividades o la utilización de determinados productos, y las que establecen que determinados grupos de la población, o personas, deben ser informados u oídos.

Sin embargo es el propio Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, en su sentencia de 11 de junio de 1987, quien afirma que una directiva no puede por sí misma crear obligaciones a cargo de particulares, por lo que su incumplimiento no puede ser invocado por el Estado para imponer una sanción penal. Por el contrario, la actividad que pudiera realizar cualquier ciudadano acorde con una Directiva Comunitaria no incorporada a nuestro sistema normativo, aún cuando fuese contraria a una norma administrativa española, no podría ser nunca base para la imputación de un delito contra el medio ambiente, ya que el Estado no puede ampararse en su

propio incumplimiento, para seguir considerando contrario a una norma una determinada actividad cuando está obligado a incorporar a nuestro ordenamiento la norma que hace lícita la actividad.

Por último, las normas autonómicas son también, sin duda alguna, susceptibles de con su infracción de completar el elemento normativo del tipo.

No obstante no faltan quienes consideran que no debe ser así ya que de esa forma, se rompe el monopolio que el Estado tiene sobre el «ius puniendi», pues si las normas autonómicas pueden integrar la remisión normativa del artículo 325 Código Penal, indirectamente se está facultando a las Comunidades Autónomas a legislar en materia penal pues tendrían en sus manos determinar lo que es delito ecológico y lo que no lo es, infringiendo de esa forma el artículo 149-6 de la Constitución Española, en el que se indica que la competencia en materia de legislación penal es exclusiva del Estado; y porque además esa posibilidad nos llevaría a infringir el principio de igualdad pues lo que en unas comunidades sería delito en otras no lo sería. A estas objeciones podemos contestar que no deja de ser el Estado quien fija el tipo penal y sólo deja a la Comunidad Autónoma el limitar dicho tipo, lo que es comprensible ya que las necesidades de protección del medio ambiente son distintas en cada territorio, y por otra parte no sufre el principio de igualdad, ya que el tipo penal es siempre el mismo, lo que varía son las conductas, ya que unas violarían expresamente una norma administrativa y otras no.

El propio Tribunal Constitucional, en muchas ocasiones, así en su sentencia 37/97 ha concluido «que el principio de igualdad no puede ser entendido como una rigurosa y monolítica uniformidad del Ordenamiento, de la que resulte, que en igualdad de circunstancias, en cualquier parte del territorio nacional se tienen los mismos derechos y obligaciones. Esto no ha sido nunca así entre nosotros en el ámbito del derecho Privado, y con la reserva respecto a las condiciones básicas del ejercicio de los derechos y libertades, no es ahora resueltamente así, en ningún ámbito, puesto que las potestades legislativas de las que las Comunidades Autónomas gozan, potencialmente da a nuestro Ordenamiento una estructura compuesta, por obra de la cual puede ser distinta la posición jurídica de los ciudadanos, en las distintas partes del territorio nacional».

Además si combinamos la constitucionalidad de las normas penales en blanco que ya vimos, con la estructura descentralizada del Estado que la Constitución ha consagrado, que otorga competencias, sobre determinadas materias, entre ellas el medio ambiente, a las Comunidades Autónomas, habrá que concluir que las normas penales en blanco, en materia medioambiental tendrán que completarse, por quienes tienen competencia para dictar normas en la materia, es decir, las Comunidades Autónomas.

El Tribunal Supremo ya ha admitido la posibilidad de integrar el elemento normativo de una ley penal de las llamadas en blanco por una norma autonómica, en sentencia de fecha 18 XI 1991, que confirma otra de la Audiencia de Barcelona, en el conocido como caso «Bellvitge», en la que, acogiendo los argumentos de la Au-

diencia, dice: «Aunque el artículo 8.1 de la Constitución Española recuerde la territorialidad de las leyes penales, y aún cuando el artículo 149. 6 de la Constitución establezca la competencia del Estado exclusiva, para cuanto afecta a la legislación penal, ningún obstáculo impide la legitimidad de la Orden del 10 de octubre de 1986, emanada de la Generalitat (que era en la norma que completaba la remisión del artículo 343 bis del Código Penal texto refundido de 1973, aplicado en la sentencia sometida a casación) en virtud de las facultades contenidas en el artículo 148.21 en cuanto se refiere a la sanidad, como dice la sentencia dictada por la Audiencia, entendiéndolo así se configura y engrandece la unidad del Estado y la idiosincrasia de sus Comunidades Autónomas». Y continúa después diciendo «No hay desigualdad entre todos los españoles porque algunas disposiciones de los gobiernos autónomos marquen diferencias respecto del resto del Estado en materia penal porque la ley de tal jurisdicción sigue siendo estatal y territorial, aunque necesariamente en la normativa de las leyes en blanco, la exigibilidad penal se condicione con algunos matices diferenciadores».

Algunos autores, desde luego muy minoritarios, consideran que la necesidad de infracción de leyes o disposiciones generales protectoras del medio ambiente no debe considerarse un elemento del tipo, sino como un requisito de perseguibilidad, con todo lo que ello supone.

Rodríguez Devesa opina que la ley con el requisito de la infracción de leyes o normas generales de protección del medio ambiente, establece de modo tácito pero ineludible una condición objetiva de perseguibilidad. Señalando además «que la constatación de la infracción corresponde a la Administración. Sólo cuando se haya constatado que existe debe pasar el tanto de culpa correspondiente a los tribunales, para que se inicie el proceso penal.»

Acción Típica

La acción que contempla el artículo 325 Código Penal es «Provoque o Realice Directa o Indirectamente Emisiones o Vertidos, Radiaciones, Extracciones, Excavaciones, Aterramientos, Ruidos, Inyecciones, Vibraciones, Depósitos, o Captaciones de aguas».

La descripción de la acción, por su afán de no dejar ninguna posible conducta que pudiese atentar contra el medio ambiente fuera del tipo, es confusa y reiterativa, y plantea algún problema de interpretación.

«Provoque o Realice». Deben entenderse estos términos como sinónimos de originar, facilitar o promover; es decir, crear la situación atentatoria contra el medio ambiente, realizar la acción. Sin embargo no faltan quienes en la expresión «provoque» entienden que se está haciendo una referencia en sede del artículo 325 Código Penal a la «autoría» del artículo 18 Código Penal, concretamente a la inducción, y no a la acción. Aunque la redacción no sea muy afortunada la verdad es que no hay que plantear problemas interpretativos donde no los hay.

«Directa indirectamente». Sin duda que el empleo de dichos términos tiene su origen en el afán extensivo del tipo, se pretende con el empleo de estos términos que la relación de causalidad entre acción y resultado no pueda nunca dejar de considerarse, que bien sea el resultado producto directo de la acción, o bien lo sea a consecuencia mediata, se pueda imputar la acción, como productora del resultado, al autor de la misma.

«Emisiones». Es efecto de emitir, arrojar, exhalar, echar fuera una cosa.

«Vertidos». Es derramar o vaciar, preferentemente líquidos, también de cualquier deshecho de instalaciones energéticas o industriales. Es un término muy similar al anterior.

«Radiaciones». Es la acción de irradiar. Es una forma de la energía o de las partículas.

«Extracciones». Es la acción de extraer, sacar, poner una cosa fuera de donde estaba con anterioridad contenida.

«Excavaciones». Es la acción de excavar, quitar de una cosa sólida parte de su masa o grueso haciendo hoyo o cavidad en ella.

«Aterramiento». Es cubrir con tierra o echar escombros y escorias en los terrenos.

«Ruidos». Es sonido inarticulado o confuso, más o menos fuerte.

«Vibraciones». Es la acción y efecto de vibrar, es decir, dar un movimiento trémulo a un objeto elástico.

«Inyecciones». Es la acción de inyectar, introducir a presión un gas, líquido, o masa fluida, en el interior de un cuerpo o de una cavidad.

«Depósito». Colocar algo en un sitio determinado, poner, dejar. El empleo de este término puede llevar a considerar la existencia de una duplicidad de tipo, con el del artículo 328 del Código Penal, veremos la diferencia, cuando examinemos este tipo.

«Captaciones de agua». Es recoger agua de uno o más manantiales, corriente o depósito natural de agua.

El segundo párrafo del Art. 325 C.P. al que antes aludimos que aún no está en vigor no añade ninguna acción típica nueva aunque sí indica que la acción tiene que ser dolosa y causar unos resultados, muerte o enfermedad, que convierten este subtipo en un delito de resultado.

Objeto

Ya decíamos antes que la acción típica debía recaer en la atmósfera, el suelo, el subsuelo o las aguas terrestres marítimas o subterráneas, que son pues los objetos del delito.

Podría suceder que exista una acción típica que no fuese punible por inexistencia de objeto, cuando por ejemplo el vertido se efectuase en una masa de agua previamente tan irreversiblemente contaminada que la nueva acción fuese «inocua». Posibilidad que si aceptamos como válida la estructura del delito ecológico, como delito de peligro concreto, deviene inexcusable. De cualquier forma es difícil que en la práctica se dé tal estado de cosas.

El Resultado

Es evidente que el tipo penal del artículo 325 Código Penal es un delito de resultado, no de mera actividad, lo que sucede es que el resultado que exige el tipo no es el de lesión del bien jurídico protegido sino la «puesta en peligro grave» del bien jurídico. Aunque algunos autores han considerado que la «puesta en peligro grave» debe ser considerada como una condición objetiva de punibilidad, que no como «resultado», y que por tanto no tiene por que ser abarcado por el dolo del autor, la práctica totalidad de la doctrina, lo considera resultado del delito, y así Muñoz Conde afirma «por lo que habrá que demostrar la conexión causal entre este resultado y el comportamiento prohibido, y una referencia subjetiva, la previsibilidad del mismo, si se quiere integrar el delito al menos a título de culpa. Si el delito llega a convertirse en lesión habrá el correspondiente concurso ideal entre los delitos producidos (dolosos o culposos) y el delito del 325 Código Penal, salvo en los casos en que la producción del resultado esté especialmente prevista como una calificación específica.»

De la misma opinión es Boix quien afirma «Dicho peligro, no está concebido en el tipo legal como un hecho independiente del actuar del sujeto activo. Antes al contrario, depende de aquél y su producción deberá estar relacionada con la conducta y comprendida en la voluntad y conocimiento del agente caso de realizarse dolosamente. La consideración de la puesta en peligro grave como condición objetiva de punibilidad, parte de minusvalorar el núcleo del injusto del tipo, y conceder una excesiva importancia al elemento normativo del tipo, al que se concibe como esencial, y no como lo que realmente es, elemento limitador del tipo, que lo concreta».

El empleo de este concepto «indeterminado» añade problemas a la aplicación del precepto. Por el momento nos limitaremos a tratar de limitar el concepto «grave». El concepto de «grave» siempre exige un término con el que compararse, se puede calificar algo como grave comparándolo con otro elemento de la misma naturaleza pero de distinta intensidad. Será siempre un concepto subjetivo, lo determinará aquel que efectúe la comparación.

Serán pues los tribunales los que con la aplicación del artículo 325 Código Penal, vayan determinando que debe considerarse como grave daño al equilibrio de los sistemas naturales o a la salud de las personas.

La cuestión presenta aún más dificultades, dada la estructura del tipo penal que estamos tratando, que no exige un daño real o efectivo del medio ambiente, sólo su puesta en peligro, por lo que para delimitar la «gravedad», en muchos casos no nos podremos guiar por el resultado material de la acción, ya que no lo habrá y será necesario efectuar un juicio de valor sobre los hipotéticos perjuicios que esa acción podría haber causado, atendiendo a normas de experiencia.

Con carácter general el concepto grave debe entenderse como de intensidad media, y ello por que el de gran intensidad ya completa el tipo cualificado del artículo 326 e) del Código Penal, «riesgo de deterioro irreversible o catastrófico», y el de baja intensidad será el reservado para la actividad sancionadora de la Administración.

Ahora bien esta indeterminación, del concepto grave no puede en ningún caso suponer la posibilidad de la «arbitrariedad», los Tribunales están obligados a explicar en base a qué consideran la existencia o inexistencia de la gravedad, teniendo en cuenta la naturaleza del bien jurídico protegido, la naturaleza de la agresión sufrida por éste, y las consecuencias que teniendo en cuenta las circunstancias de tiempo y lugar, podrían haber tenido para el equilibrio de los sistemas naturales, o para la salud de las personas. La cuestión es de vital importancia ya que con ella se determina el momento en que empieza la intervención del derecho penal, y por tanto el límite de la actuación sancionadora de la Administración.

Sujeto Activo

El artículo 325 Código Penal señala «el que» es decir no existe regla especial de autoría, sujeto activo lo puede ser cualquiera. Obviamente cualquier persona que esté en condiciones de ser sujeto activo de delito. Como señala la sentencia del Tribunal Supremo de 30 de noviembre de 1990 «el concepto jurídico de autor, abarca, en un sentido amplio, a todo el que causa el resultado típico, y en su sentido estricto o restrictivo al que realiza la acción típica», incluyendo pues a los autores comprendidos en el artículo 22 y los del artículo 31 del Código Penal, es decir, a los «administradores de hecho o de derecho de una persona jurídica, aunque no concurren en él las condiciones, cualidades o relaciones que la correspondiente figura del delito o falta requiera, para poder ser sujetos activos del mismo, si tales circunstancias se dan en la entidad en cuyo nombre o representación se obre», naturalmente siempre que se den en el mismo las condiciones de culpabilidad (dolosa o culposa) que se exigen en la imputación de cualquier delito; Así la mencionada sentencia de Tribunal Supremo, al imputar la responsabilidad en concepto de autor a quien era director de una central térmica señala «que la responsabilidad le viene atribuida por su capacidad decisoria en torno a los actos que constituyen el núcleo del tipo delictivo que se le imputa», el procesado asumió las funciones directivas en cuanto al funcionamiento de la central, haciéndose responsable de las condiciones técnicas en que se producía el quemado del combustible y la emisión de humos, correspondiéndole no sólo vigilar los límites marcados en cuanto al contenido de las

partículas o residuos contaminantes, sino la adopción de medidas correctoras necesarias para evitar la degradación ecológica de la zona.

Conocedor de las prescripciones técnicas y de la normativa reguladora sabía cuáles eran los límites máximos permitidos por la legislación vigente en orden a los índices de contaminación, y no obstante durante todo el tiempo en que estuvo al frente de la dirección omitió el deber de cuidado, responsabilizándose de la emisión de contaminantes y asumiendo las consecuencias derivadas de su proceder. Con su conducta atrae hacia sí las condiciones, cualidades o relaciones que vendrían atribuidas al sujeto activo del hecho punible, de tal manera que se homologa con el autor directo y material de la ejecución del hecho que se describe en el n.º 1 del artículo 14 del Código Penal (hoy artículo 22), al haber aportado una decisiva contribución a la realización del hecho».

Hay pues que estudiar cada caso concreto para poder imputar en cada uno la responsabilidad penal, a uno u otro «responsable» de una sociedad o empresa, respecto de un hecho contaminante, realizado por ésta, lo que complica de manera absoluta la cuestión sobre todo si tenemos en cuenta que fuera de sociedades muy primarias, la complejidad del organigrama decisorio de las empresas, y la interdependencia de facultades decisorias, entre directivos, hace difícil determinar con exactitud al responsable de la decisión con resultado contaminador; pero ésta es una cuestión de simple prueba, que debe resolverse con una apropiada instrucción del procedimiento. Habrá pues que concretar dentro de cada empresa quiénes ostentan la facultad de decisión sobre la realización de las actividades con poder de contaminación, o sobre medidas de seguridad que limiten las acciones de la empresa, en principio contaminantes. Para esta determinación no tendremos necesariamente que atender a las atribuciones que teóricamente tengan los «directivos» sino que habrá que atender a las facultades que cada uno tenga en la empresa, sin que puedan fijarse principios generales.

Sujeto Pasivo

Las características del bien jurídico protegido en este tipo delictivo repercute en la determinación de su titular. El derecho a la conservación del medio ambiente y la explotación racional de los recursos naturales, se predica más que de las personas, individualmente consideradas, de su conjunto como sociedad, colectividad, o incluso como humanidad. El artículo 325 Código Penal emplea el término «personas» es decir el plural, lo que da a entender que no es la persona en singular la titular del bien jurídico sino que es la colectividad la que se perjudica con la agresión medio ambiental, que se sanciona en el tipo penal del artículo 325 Código Penal. Se precisa pues, desde mi punto de vista, que la acción ponga en peligro la salud colectiva, sin que baste la puesta en peligro de la salud de una sola persona para integrar el tipo, con independencia de que poniendo en peligro el equilibrio de los sistemas naturales, se concrete el tipo sin que sea preciso se quebrante la puesta en peligro la salud colectiva.

Problemas Concursales

Como en cualquier otro tipo delictivo de peligro, cuando además del riesgo se produce un resultado material que daña el bien jurídico protegido nos encontramos con el problema del tratamiento de ese resultado. No faltan quienes consideran que en ese caso al concretarse el riesgo el resultado producido absorbe al delito de riesgo, y que por tanto si la acción que puso en riesgo el bien jurídico protegido ha producido un resultado concreto desaparece el delito contra el medio ambiente y sólo se podrá castigar el delito resultado, es decir el daño producido. Esta postura realmente no es defendible ya que así incluso estaríamos primando acciones que han demostrado una mayor peligrosidad.

Lo correcto desde mi punto de vista, es tratar el problema como cualquier concurso ideal de delitos, y por tanto acudir a la norma del artículo 71 Código Penal, y castigar todos los delitos que hayan podido producirse, siempre claro que dicho resultado pueda imputarse a título de dolo o de culpa.

TIPOS CUALIFICADOS ESPECIAL CONSIDERACIÓN DE LA CLANDESTINIDAD

El artículo 326 del Código Penal señala una serie de tipos cualificados, que los hace depender de la concurrencia de determinadas circunstancias, se halando en su apartado a) «Que la industria o actividad funcione clandestinamente, sin haber obtenido la preceptiva autorización o aprobación administrativa de sus instalaciones».

Asumido el carácter de ley penal en blanco del artículo 325 Código Penal, obligado es admitir el mismo carácter para el apartado a) del artículo 326 Código Penal.

El término clandestinidad hace referencia a actos realizados de forma oculta, careciendo por ello de la publicidad exigida por el ordenamiento jurídico para que tengan plena eficacia. Desde la perspectiva del derecho penal, la expresión clandestino parece referida a un acto realizado al margen de la ley, contraviniendo sus disposiciones positivas o prohibitivas, sin embargo aún cuando éste pudiera ser el concepto del que podemos partir, en la parcela del Derecho Penal, hay que estudiar este término en el concreto precepto donde se inserta. Si partimos del concepto de ley penal en blanco, el concepto «clandestinamente» debe fijarse de acuerdo con la legislación administrativa y no por criterios etimológicos.

Pero es que además, debemos acudir a criterios administrativos para delimitar el término clandestinidad, pues el propio tipo realiza una remisión a dicho concepto, ya que remite para la delimitación del término clandestino a que la industria o actividad funcione «sin haber obtenido la preceptiva autorización o aprobación administrativa».

La Ley de Industria de 1992 en su artículo 3.º define lo que son actividades industriales, entendiéndose por tales las dirigidas a la obtención, reparación, transformación o reutilización de productos industriales, el envasado y embale, así como el

aprovechamiento, recuperación y eliminación de residuos o subproductos, cualquiera que sea la naturaleza de los recursos y procesos técnicos utilizados.

La Ley de Industria haciéndose eco de del artículo 38 de la Constitución, que reconoce genéricamente el derecho a la libertad de empresa, señala en su artículo 4º la libertad de instalación, ampliación y traslado de industrias, de tal forma que sólo será necesaria la obtención de autorización administrativa previa, en los casos que la ley así lo exija, sobre la base del interés público o cuando venga reglamentariamente estipulado como consecuencia de obligaciones del Estado derivadas de Tratados o Convenios internacionales. Ahora bien el hecho de no existir como regla general necesidad de obtener autorización para instalar una industria no significa que exista una total libertad, ya que en cuanto está relacionada con otros bienes y derechos, también protegidos, la actividad industrial se encuentra condicionada.

Las autorizaciones o aprobaciones administrativas necesarias para poner en funcionamiento una industria son distintas según sean «clasificadas» o «no clasificadas».

Son «actividades clasificadas», las incluidas en el Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas y Peligrosas (R.A.M.I.N.P. Decreto 30-XI-61, desarrollado en la Orden 15-III-63)

Actividades clasificadas lo son no sólo las que consten en la relación que dicho reglamento incorpora, sino aquellas que entran en su ámbito y así son consideradas molestas las actividades que constituyan una incomodidad por los ruidos o vibraciones que produzcan o por los humos, gases olores, nieblas polvos en suspensión o sustancias que eliminen, insalubres, las que potencialmente afecten a la salud, nocivas son las que causan daños a la riqueza forestal, pecuaria o piscícola, entre las peligrosas se encuentran la fabricación, manipulación, expendición o almacenaje de productos susceptibles de originar graves riesgos por explosiones o combustiones.

Tratándose de actividades clasificadas su puesta en funcionamiento queda supe- ditada a la existencia de una serie de autorizaciones e intervenciones absolutamente desconectadas entre si, la razón de ello es el carácter global con que el Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas y Peligrosas, se proyecta a la totalidad de las actividades que pueden afectar a los bienes ambientales, frente a la proliferación de otras normativas yuxtapuestas al mismo, que con el tiempo han ido aprobándose, que se refieren a sectores ambientales concretos, por ejemplo la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección de Medio Ambiente Atmosférico; a determinados productos especialmente contaminantes, así la ley 10/98 de 28 de abril, De Residuos; o bien se refieren a determinados espacios ambientales, así la ley 4/ 1989 de 27 marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

Normas que imponen una serie de autorizaciones que se yuxtaponen alas que exige el Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas o Peligrosas.

Esta proliferación de normativa, supone a la vez una gran multiplicación de competencias que produce un notable solapamiento de intervenciones administrativas.

Así que con carácter previo al otorgamiento de la licencia de apertura (cuyo régimen veremos inmediatamente) es preciso contar con las autorizaciones que por razón de las características mismas de la actividad sean exigibles al amparo de esas normas.

Las actividades clasificadas se encuentra sujetas además de a la licencia de obras, a la licencia de instalaciones apertura y funcionamiento. El procedimiento de dicha licencia comienza con la presentación en la alcaldía, y termina, previo dictamen de la Comisión Provincial de Servicios Técnicos, con la resolución expresa o tácita por silencio administrativo, siempre que en este caso se hubiere denunciado la mora, por el interesado, y es previa esta licencia a la de obras si esta fuera necesaria, si bien el tribunal supremo ha fijado que cuando las obras a realizar sean la propia actividad industrial, debe entenderse concedida con la licencia de actividades.

Algunas de estas actividades industriales clasificadas exigen además de la licencia de la que estamos hablando un nuevo control administrativo, lo que el artículo 5.º del Real Decreto 131/88, de 30 de septiembre, para ejecución del Real decreto Legislativo 130276 de Evaluación de Impacto Ambiental, denomina evaluación de impacto ambiental, que es el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad, causa en el medio ambiente. La normativa parte así de la necesidad de someter a evaluación de impacto ambiental, una serie de proyectos públicos o privados, para averiguar así las consecuencias ambientales que los mismos puedan tener. Los casos en que se exige esta evaluación se especifican en el anexo del Real decreto Legislativo, y será la Administración que deba autorizar el proyecto industrial la que determine si dicho proyecto puede afectar al medio ambiente, pidiendo entonces al órgano ambiental competente, la evaluación del impacto ambiental el cual deberá en su caso realizar la declaración de impacto, y determinará las condiciones que deban adoptarse para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales. De modo que se fije la conveniencia o no de realizar el proyecto o las condiciones, en caso afirmativo que deba atenderse. En caso de discrepancia entre el órgano ambiental competente y el órgano administrativo que realiza la obra u otorga la autorización, decidirá el Consejo de Ministros.

La falta de declaración de impacto ambiental en un proyecto que lo requiera puede considerarse como una causa de anulabilidad que afectaría a la autorización dictada sin la misma.

Determinadas actividades industriales como ya antes decíamos necesitan además de las dos autorizaciones estudiadas otras autorizaciones. Así precisarán autorización administrativa del Organismo competente de a la Comunidad Autónoma o en su caso del Estado, la instalación, ampliación o reforma de industrias o actividades generadoras o importadoras de residuos tóxicos o peligrosos, o puedan afectar a la flora o fauna silvestres o al medio atmosférico. Por último incluso pueden ser necesarios otros trámites de autorización, por ejemplo la Ley 29/1985 de Aguas establece que toda actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del

dominio público hidráulico, y en concreto el vertido de las aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales requiere autorización administrativa (artículo 92. Especificando que la autorización administrativa sobre establecimiento modificación o traslado de instalaciones industriales que puedan originar vertidos se otorgarán condicionadamente a la obtención de la correspondiente autorización de vertidos.

En definitiva las actividades industriales «clasificadas» están sometidas aun complejo sistema de autorizaciones o aprobaciones administrativas, cuya falta determinará la aplicación del subtipo del Art. 326 a) del Código Penal al ser consideradas clandestinas.

Respecto de las actividades «industriales no clasificadas» requieren sólo: Licencia de apertura, Licencia de obras, y algunos otros trámites de autorización.

Cuales sean estas actividades es una cuestión difícil de determinar, lo que debería ser la regla se convierte en excepción en virtud del artículo 8 de la Instrucción para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas y Peligrosas, que señala que todas las actividades que requieran licencia municipal requerirán también la licencia de actividades clasificadas, y sólo la inclusión en una lista confeccionada por cada Ayuntamiento de actividades absolutamente inocuas exime de dicha licencia.

La falta de cualquiera de las licencias o autorizaciones señaladas da lugar a la aplicación del subtipo agravado.

Ahora bien, la existencia de la licencia o autorización administrativa no supone, como es obvio, que todas las actividades de esa industria o actividad queden ya a salvo de la posible aplicación del subtipo agravado los Tribunales habrán de comprobar que la licencia al tiempo de la realización de la actividad estaba vigente y si la actividad se atenía a las condiciones establecidas para otorgar la licencia.

La capacidad objetiva que pudiera tener la industria para la obtención de la licencia no es suficiente para impedir la aplicación del tipo agravado, hay que obtener la licencia bien expresa bien tácitamente.

Las demás conductas agravadas en el artículo 326 C. Penal son: «Que se hayan desobedecido las órdenes expresas de la autoridad administrativa de corrección o suspensión de las actividades tipificadas en el artículo anterior».

No presenta mayores dificultades el tipo penal solo cabe resaltar que las órdenes deben ser expresas. Por orden expresa no sólo debemos entender aquellas claras y directas que no supongan posibilidad de duda en su interpretación, sino que además dichas órdenes deben estar dirigidas a expresamente a la corrección o suspensión de la actividad o industria contaminante. La orden por tanto no debe ser indirecta o tácita. Por supuesto que la orden debe de haber sido dada a conocer a su destinatario de forma fehaciente, de tal forma que el requisito del conocimiento de la orden por quien debe cumplirla es indispensable para la aplicación del subtipo.

Evidentemente en relación con la orden en sí, como cualquier otro delito de desobediencia que es lo que en definitiva es este subtipo, se exige que la orden emane de un organismo capacitado para dictarla, que la orden se atenga a las formalidades precisas, y que la misma sea de cumplimiento obligado.

«Que se haya falseado u ocultado información sobre los aspectos ambientales de la misma»: Se refiere esta información falseada u ocultada tanto a la que se entregue u oculte a la Administración a la hora de solicitar licencia para comenzar la actividad como aquella que se entregue u oculte en cualquier inspección que se realice por la Administración, así como a la documentación que por cualquier motivo le sea solicitada por la Administración, siempre naturalmente que la documentación se refiera a aspectos ambientales.

En caso de que los documentos «falsos» sean constitutivos de un delito de falsedad estaríamos ante un concurso ideal de delitos.

«Que se haya obstaculizado la actividad inspectora de la Administración»: No se dice de qué manera debe obstaculizarse la labor inspectora, así que cualquier actividad que suponga un obstáculo a la inspección de la Administración, integrara este subtipo; eso sí el obstáculo a la Administración debe serlo no en cualquier actividad de la misma sino exclusivamente a lo largo de una actividad inspectora.

«Que se haya producido un riesgo de deterioro irreversible o catastrófico»: Siguiendo con la concepción de delito de riesgo, como en el tipo básico del artículo 325 Código Penal, no exige el subtipo la producción del deterioro irreversible o catastrófico, sino sólo que exista el riesgo de producirse.

Por catastrófico debemos entender aquello que altere gravemente el orden ecológico, de tal manera que ponga en peligro muy grave los sistemas naturales, bien por afectar a muchos de los elementos de dicho orden, bien por afectar con tal intensidad a uno de ellos que peligre la totalidad del sistema.

Irreversible es aquello que no tiene vuelta a su situación anterior. Se referiría pues a aquellos riesgos que supusieran la imposibilidad de por medio de la acción humana o de la propia naturaleza se retornase a la situación medio ambiental anterior a la acción contaminante. Sin embargo esta interpretación ha sido matizada por la interpretación Jurisprudencial, sobre la base de que es prácticamente impensable con los medios técnicos de que se dispone en la actualidad, que una situación sea irreversible, y así en la sentencia del tribunal Supremo de 30 de noviembre de 1990 se tiene por irreversible «cuando el proceso acumulativo de los efectos degradantes del medio ambiente afecten sensiblemente a los bienes protegidos ocasionando su muerte en un ámbito tan extenso, que permiten la calificación más agravada, sin perjuicio de una hipotética y costosa reparación o repoblación que nunca podrán ser eficaces cuando como ocurre en el presente caso (se esta refiriendo a la contaminación de extensas zonas boscosas por emanaciones de la central térmica de Cers, propiedad de F.E.C.S.A) el anhídrido sulfuroso, no sólo se difunde por la atmósfera sino que es absorbido por la masa arbórea y sedimenta en el suelo, haciendo impo-

sible su regeneración espontánea». Basando así la apreciación del subtipo agravado en la necesidad de una acción de gran envergadura para reponer el sistema natural a su situación original.

«Que se produzca una extracción ilegal de agua en periodo de restricciones»: Es imprescindible como en todos los demás subtipos agravados que la acción cumpla los requisitos del tipo básico, básicamente que tal acción ponga en peligro el equilibrio de los sistemas naturales o la salud de las personas. Requiere el subtipo que la extracción sea ilegal, para determinar la ilegalidad, deberemos atender principalmente a la Ley de Aguas y su Reglamento, y por supuesto, se requiere que nos encontremos en periodo de restricciones, algo que estará determinado por la existencia de restricciones de uso del agua impuestas por las autoridades administrativas competentes para imponerlas, normalmente las Confederaciones Hidrográficas de la cuenca a la que pertenece el territorio donde se produzca la extracción.

Cuando no nos encontramos en periodo de restricciones la extracción ilegal de agua da lugar a la aplicación del tipo básico «captaciones de agua».

TIPOS ESPECIALES

Depósitos

El artículo 328 Código Penal castiga con la pena de multa de dieciocho a veinticuatro meses y arresto de dieciocho a veinticuatro fines de semana a quienes establecieron depósitos o vertederos de desechos o residuos sólidos o líquidos que sean tóxicos o peligrosos y puedan perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales o la salud de las personas.

El problema que plantea el tipo es el de distinción con el tipo básico. Efectivamente dentro del tipo básico del artículo 325 del Código Penal se encuentra también la actividad de «vertidos» y «depósitos», parece pues que es redundante el precepto del artículo 328 Código Penal, que sobraría. Podría pensarse que la distinción se encuentra en que el tipo básico precisa de que la acción o vertido infrinja las leyes o disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente, mientras que el tipo del artículo 328 Código Penal no exige tal infracción, pero desde mi punto de vista no debe ser esa la diferencia, ya que si el depósito o vertido cumple con todos los requisitos y autorizaciones administrativas no parece que se le pueda exigir una responsabilidad penal a quien lo efectúe. Más parece que la distinción debe estar en el carácter de permanente del depósito, aplicándose el tipo que estamos estudiando cuando el depósito o vertido esté organizado para permanecer, y el tipo básico cuando sea esporádico.

Claro que con tal interpretación se llega al contrasentido que una acción en principio más peligrosa para el medio ambiente como es un depósito o vertido permanente, esté penada con menos severidad que otra menos peligrosa, como es el depó-

sito o vertido no permanente. Por otra parte se requiere para el cumplimiento del tipo que el depósito o vertido puedan perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales o la salud de las personas, entendiendo por tales los términos que ya estudiamos en el tipo básico.

En el deseo de encontrar un sentido a la existencia del precepto que comentamos José Luis De La Cuesta Arzamendi considera que la esencia del mismo hay que encontrarla en el término «establecieron» que dice no consiste en emitir o verter sino en fundar instalar abrir un establecimiento. Se trata de una conducta que estrictamente constituye una actividad previa preparatoria de la realización de vertidos o depósitos particulares y más alejada que éstos de la agresión al bien jurídico protegido, y de ahí la penalidad mas atenuada. Obviamente el propio autor considera que como tal actividad debe cumplir el requisito ineludible de que puedan perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales o la salud de las personas, el ámbito de la aplicación del precepto así entendido es prácticamente inexistente aunque no nulo. Añado que en mi opinión, el ámbito de aplicación del precepto así entendido sería nulo si en vez de considerar la estructura del delito, como hace el autor, como delito de peligro hipotético, se considera al delito como de peligro concreto, pues en ningún caso una acción de mera organización de un vertedero supondría la puesta en riesgo grave del bien jurídico protegido.

En mi opinión, el artículo 328 Código Penal es superfluo y un tanto distorsionador, no añade nada a la protección del medio ambiente y parece favorecer, si atendemos al criterio de la «permanencia» a quienes contribuyen de gran manera a la contaminación medioambiental con la creación de vertederos clandestinos.

Parece llevar razón Carlos Almela Vich cuando considera que el artículo 328 del Código Penal es una precipitada reestructuración del artículo 310 del Proyecto de ley orgánica del Código Penal, que era en su redacción idéntico al tipo del 328 del Código Penal, pero con la esencial diferencia de que el mismo no exigía que los depósitos o vertidos supusiesen un peligro grave para el equilibrio de los sistemas naturales ni para la salud de las personas.

Al exigirse en el nuevo precepto la puesta en peligro del bien jurídico protegido deja de tener sentido un tipo penal claramente incardinable en el tipo básico, sólo tenía sentido en el Proyecto de Ley orgánica al no exigirse la puesta en peligro del bien jurídico protegido.

Bien es verdad que si bien el artículo 310 del Proyecto de Ley Orgánica cumplía con la finalidad político criminal de castigar a quienes con la creación de vertederos ilegales contribuyen a la contaminación ambiental, el principio de intervención mínima del derecho penal se vulneraba al no exigirse una lesión o la puesta en peligro del bien jurídico protegido.

En definitiva el artículo 328 Código Penal podría suprimirse sin que el sistema de protección penal del medio ambiente sufriera lo más mínimo.

La Ley Orgánica 15/2003 de 25 de noviembre, ha desaprovechado la ocasión de aclarar las dudas antes planteadas, y al modificar el artículo 328 del Código Penal, se limita a imponer ahora como pena la de prisión de cinco a siete meses y multa de 10 a 14 meses, sin modificar el resto del tipo.

Daño Grave a los espacios Naturales

El artículo 330 del Código Penal establece un tipo específico para proteger los espacios naturales frente a acciones gravemente dañosas de los elementos tenidos en cuenta para la clasificación de tales espacios naturales.

Siguiendo con la técnica legislativa de leyes en blanco el precepto remite a normas administrativas para determinar lo que son «espacios naturales» y para determinar cuáles son los elementos que llevaron a la Administración a tal declaración.

Serán espacios naturales los parques, reservas naturales y paisajes protegibles declarados tales, conforme a la ley 4/89 de 28 de marzo sobre Conservación de Espacios naturales y de la Flora y Fauna Silvestre así como los que puedan ser declarados por las Comunidades Autónomas, conforme a sus propias competencias.

Son requisitos del tipo, el que exista la declaración de espacio natural que debe ser por supuesto expresa, y que la resolución cumpla los requisitos de publicidad que como tal le sea exigible y que la acción se dirija contra algunos de los elementos que sirvieron de base a la declaración, elementos que deben constar en la resolución administrativa, y que se produzca un daño grave a los mismos.

Presenta este tipo dificultades de aplicación ya que normalmente el «daño grave» a cualquiera de los elementos que sirven de base para la declaración de un espacio natural serán ya de por sí constitutivos de un delito del tipo base del artículo 325 Código Penal o de alguno de los delitos relativos a la protección de la flora y fauna y por tanto haría aconsejable la aplicación de estos tipos con la agravante que se señala en el artículo 338 Código Penal.

Lo que parece evidente es que este tipo no es de los de peligro sino que exige la existencia de daño, y además grave.

Imprudencia

Desde luego que de una manera muy sucinta, debemos referirnos a la posibilidad de comisión de algunos de los tipos ya vistos imprudentemente.

El artículo 331 Código Penal señala «Los hechos previstos en este capítulo serán sancionados en su caso con la pena inferior en grado en sus respectivos supuestos, cuando se hayan cometido por imprudencia grave».

No presenta el tipo más dificultad que añadir al impreciso requisito de que la acción afecte «Gravemente a los sistemas naturales» que la propia acción en sí misma sea «Gravemente imprudente». Habrá que estar a lo que la doctrina y la jurisprudencia ha venido definiendo como imprudencia grave, para integrar el tipo.

Aunque el tipo por imprudencia se refiere a todos los hechos previstos en este capítulo es evidente que no se pueden cometer imprudentemente los hechos tipificados en los apartados b, c, d, e y f, del artículo 326 Código Penal, que sólo pueden cometerse dolosamente, lo mismo sucede con el mencionado segundo párrafo del art325 c penal aún no en vigor

CONCLUSIONES

En el número 4792 de la revista «La Ley», publica Juan Antonio Loste Muñoz el estudio titulado «Algunos instrumentos normativos de tutela ambiental: Alternativas a políticas públicas ambientales punitivas», en el que el autor muestra su discrepancia con el empleo abusivo del derecho penal como medio para proteger el medio ambiente, criterio que comparto plenamente.

Parece, dice el profesor Loste, que «el Legislador ha querido compensar la escasa efectividad de la compleja y densa normativa ambiental administrativa con una tutela jurídico-penal del medio ambiente y como consecuencia el derecho penal ha dejado de ser de aplicación excepcional, la última «ratio» de nuestro ordenamiento, habiendo adquirido un desproporcionado protagonismo en la protección del medio ambiente». Efectivamente parece que se pretende lograr la protección del medio ambiente a base de dejar sin contenido el derecho punitivo administrativo. Tal y como están configurados los tipos penales, en principio y con la utilización de conceptos tan indeterminados como «grave riesgo» la aplicación del Código Penal si se interpreta en sentido estricto puede dejar sin sentido todas las normas punitivas administrativas pues toda agresión contra el medio ambiente que suponga una infracción a las leyes y normas de carácter general protectoras del medio ambiente es de por sí de carácter grave y lleva consigo un atentado grave contra los sistemas naturales o la salud de las personas, máxime si como vimos antes, al ser la estructura del delito contra el medio ambiente de peligro concreto o hipotético, no precisa para su concreción un resultado de lesión del bien jurídico protegido.

Compartimos también la opinión del profesor Laste, cuando señala que para evitar una desmesurada aplicación del Código Penal en la protección del medio ambiente, sería deseable, que el delito contra el medio ambiente se estructurara como delito de lesión, y que además, aún manteniéndolo como ley en blanco, se limitara la remisión a las normas con carácter de ley, con lo que además se conseguiría que en sede penal nadie pudiese ser condenado por la infracción de una norma tan poco perdurables y cambiables como las normas «menores» administrativa.

BIBLIOGRAFÍA

- «*Delito ecológico. Estructura y aplicación judicial*». Nicolás García Rivas.
- «*La protección del medio ambiente, en el derecho penal español y comparado*». Carlos Blanco Lozano.
- «*Problemática del delito ecológico en la aplicación judicial; análisis comparativo de su regulación actual y la contenida en el proyecto de 1992*». Cándido Conde-Pumpido Touron.
- «*La incidencia del derecho comunitario en la protección penal del medio ambiente*». Antonio Vercher Noguera.
- «*Derecho Penal y Protección Medio Ambiente*». Antonio Mateos Rodríguez Arias.
- «*El Delito Ecológico (Manual operativo)*». Carlos Blanco Lozano.
- «*Derecho Penal Medio Ambiente*». Juan Terradillos Basoco.
- «*Los Delitos Contra el Medio Ambiente en el Código Penal Español*» José Luis Manzanares Samaniego.
- «*El medio ambiente y su protección penal*». Carlos Almela Vich.
- «*Algunos instrumentos normativos de tutela ambiental: alternativas a políticas públicas ambientales punitivas*». Juan Antonio Laste Madoz.
- «*El significado jurídico penal de la clandestinidad industrial en los delitos contra el medio ambiente*». Angela Matallín Evangelio.
- «*Delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente: Capítulo Título XVI Libro II del nuevo Código Penal.*» José Luis de la Cuesta Arzamendi.

RESPUESTA JURÍDICA A LAS AGRESIONES AL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁMBITO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR Y CIVIL

ANTONIO LUIS FAYA BARRIOS
Letrado de la Junta de Andalucía

I. LA RESPUESTA DEL DERECHO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

1. Introducción

Quisiera comenzar manifestando mi agradecimiento al Instituto y muy especialmente a su dirección, personificada en D. Álvaro Sánchez Bravo, por su amable invitación. También he de decir que es un privilegio compartir este rato de reflexión con personas a las que conozco y aprecio.

Como ya se ha señalado en alguna intervención anterior, el punto de partida de cualquier exposición en esta materia ha de ser el artículo 45 de la Constitución.

Artículo 45. [Medio ambiente]

1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.
2. 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.
3. 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.

El mismo atribuye a los poderes públicos un doble papel: garantes y protectores del medio ambiente mediante su acción positiva y represores frente a conductas ilícitas que lo pongan en peligro.

Es curioso constatar como el precepto ya parte de una cierta paradoja: pese a la importancia del bien jurídico protegido, la Constitución española no incluye al derecho al medio ambiente en el olimpo de los derechos fundamentales, con su sistema de protección reforzada del 53.2. Lo incluye en el círculo externo donde la tutela es menos intensa. Estamos ante un principio rector de la política social y económica que consecuentemente ha de informar la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos.

El mandato constitucional menciona expresamente el ejercicio de la potestad sancionadora, pero el deber de protección del medio ambiente a cargo de las Administraciones va mucho más allá y alcanza a todas las modalidades de actividad administrativa: policía por supuesto, pero también fomento y servicio público.

Pero resulta obligado centrarse en las respuestas cuando la agresión al medio ambiente ya se ha consumado. Puesto que ya se han referido a la respuesta penal, habría que referirse a la potestad sancionadora y cuando menos decir algo del deber de reparación del daño de raíz civilista.

En cuanto a la potestad sancionadora, el artículo 45 de la Constitución supone un llamamiento expreso al ejercicio de la potestad punitiva del Estado frente a los ilícitos ambientales. Y esa apelación al ius puniendi del Estado comprende sus dos manifestaciones: a través del ejercicio de la potestad sancionadora o a través de la criminalización de determinadas conductas.

Aparecen como alternativa: existirá ilícito administrativo o ilícito penal. En principio, la Constitución no prima un instrumento frente al otro, de manera que será una decisión del legislador considerar una determinada conducta delito o infracción administrativa. Tal decisión responderá fundamentalmente a razones de política criminal. Y es el Derecho penal el que marca la pauta, define las conductas cuya punición le corresponde y deja el resto de ilícitos al Derecho administrativo sancionador.

Por supuesto, el Derecho penal es por definición última ratio, debiendo quedar reservado para conductas especialmente graves. En palabras de la STC 199/96 de 3 de diciembre, «el llamado Derecho penal del medio ambiente constituye la respuesta primaria o básica del ordenamiento jurídico a las más graves vulneraciones del equilibrio de la naturaleza, sin perjuicio del importante papel que en este orden de cosas desempeña el Derecho administrativo sancionador».

2. La complementariedad posible entre el Derecho penal y el Derecho administrativo sancionador

Idealmente, el Derecho penal y el Derecho administrativo sancionador pueden y deben complementarse. Avancemos algunas ideas en esa línea:

1. El Derecho administrativo llega a muchas más conductas que el Derecho penal, asegurando respuesta antes actuaciones ilícitas merecedoras de reproche que no revistan caracteres de delito. Alcanza potencialmente todo el ámbito comprendido entre lo lícito o irrelevante y lo delictivo.
2. El Derecho administrativo sancionador desde el punto de vista subjetivo involucra en la protección del medio ambiente a todas las Administraciones Públicas territoriales en la medida en que todas ejercitan competencias con trascendencia ambiental (Estado, Comunidades Autónomas, corporaciones locales).

3. El Derecho administrativo sancionador incide en la esfera patrimonial del ciudadano pero no afecta al supremo bien de la libertad personal.
4. Cotidianidad del ilícito administrativo frente a excepcionalidad del ilícito penal. Cualquiera que circule en coche por Sevilla puede en un trayecto corto y posiblemente ni siquiera de manera consciente cometer varias infracciones administrativas, con tal de que no respete los límites de velocidad o apure los semáforos.
5. El Derecho administrativo sancionador, al serle aplicables mutatis mutandis los principios del Derecho penal en cuanto manifestación del ordenamiento punitivo del Estado debe ser garantista y respetuoso con los derechos del ciudadano y si no lo es acaba desapareciendo del ordenamiento jurídico. Pensemos en la STC 100/03 de 2 de junio que considera contrario a la Constitución el régimen sancionador de la ley andaluza de Inventario, 2/89 de 18 de julio.
6. La sanción administrativa puede servir a finalidades idénticas que la pena: prevención general, prevención especial, incluso «Resocialización» al contemplar como atenuante la reparación espontánea del daño causado.
7. El Derecho administrativo sancionador alcanza de manera directa a personas jurídicas, muchas veces indudablemente más solventes para reparar los daños causados. En cambio, es sabido que *societas delinquere non potest* y que sólo las personas físicas pueden cometer delitos.
Con todo, el artículo 31 del Código Penal se refiere al administrador de hecho o de derecho de la persona jurídica y además se reforma por la LO 15/03 de 25 de noviembre añadiéndole un segundo párrafo que textualmente indica que «En estos supuestos, si se impusiere en sentencia una pena de multa al autor del delito, será responsable del pago de la misma de manera directa y solidaria la persona jurídica en cuyo nombre o por cuya cuenta actuó». En vigor, 1 de octubre de 2004.
8. El Derecho administrativo sancionador en conexión con lo anterior resuelve déficit de culpabilidad. A veces no puede apreciarse la actuación delictiva de nadie aún constando la existencia de un ilícito porque no concurre la exigible imprudencia grave. Para apreciar la comisión de una infracción administrativa si bien se exige un asiento de culpabilidad en el sujeto pasivo, basta negligencia o la simple inobservancia.
9. El Derecho administrativo sancionador abre camino al Derecho penal. Muy a menudo la Administración es quien primero conoce e investiga un ilícito, dispone de los medios, sobre todo personales y está obligada a poner los hechos en conocimiento del Ministerio Fiscal si considera que los mismos revisten los caracteres de delito.
10. El Derecho administrativo sancionador contempla la adopción de medidas cautelares con carácter inmediato, coincidiendo con la iniciación del proce-

dimiento administrativo sancionador, que se revelarán útiles incluso si el caso pasa al Ministerio Fiscal para atenuar los daños ambientales.

11. El Derecho administrativo sancionador, frente al Derecho penal, se caracteriza por encontrarse disperso en multitud de normas. El Derecho penal ambiental se concentra en el Código Penal, incluso desaparecen regulaciones penales de leyes especiales como la Ley de Caza. Lógicamente, la posibilidad de conocimiento de la norma por el ciudadano también es más limitada.
12. También para la sanción existe un sistema de recursos, en vía administrativa y jurisdiccional y la última palabra, conforme al 106.1 de la Constitución, corresponde a los tribunales. («Los tribunales controlan la potestad reglamentaria y la legalidad de la actuación administrativa así como el sometimiento de ésta a los fines que la justifican»).
13. En materia de infracciones administrativas ambientales se da con cierta frecuencia o al menos en casos llamativos la perseverancia en la comisión de ilícitos. Baste pensar en aquellos supuestos de construcción ilegal que siguen creciendo día a día pese a que haya sido denunciado e incoado el correspondiente procedimiento sancionador. Es también frecuente que el presunto infractor no respete las medidas cautelares que le son impuestas. En ocasiones extremas se detecta una cierta impotencia de la Administración frente al infractor. En cambio, el reproche penal sí se considera serio e infunde prudencia a quien se siente acreedor a merecerlo.
14. Tanto el Derecho administrativo sancionador ambiental como el Derecho penal ambiental necesitan el complemento civilista de la imposición al infractor del deber de reparar el daño causado y en su caso indemnizar los perjuicios. Sólo entonces se va a servir con plenitud a los fines de prevención general y especial.

3. La potestad sancionadora en particular: los principios del Derecho administrativo sancionador

Dicha potestad sancionadora se configura, según lo visto, como una manifestación del ordenamiento punitivo del Estado y desde hace tiempo se va abriendo camino la idea de que le son aplicables los principios del Derecho penal, si bien no de una manera plena e indiferenciada, sino con matices que derivan de la propia naturaleza peculiar del Derecho administrativo sancionador.

Subyace a esta consideración la idea de que la incidencia de las sanciones no llega a afectar a la libertad personal del individuo, conforme al artículo 25.3 de la Constitución, sino a su esfera patrimonial.

En este sentido, la STC 45/97 de 11 de marzo precisa que se trata de la extensión al campo sancionador de los principios básicos pero no de las normas penales, pues

el proceso penal y el procedimiento administrativo sancionador no poseen la misma estructura ni tienen la misma configuración. Ejemplo: figura del instructor.

Por lo tanto los principios operan como límites a la potestad sancionadora de la Administración, y además, desde el punto de vista del ciudadano devienen auténticos derechos subjetivos: tiene derecho a no sufrir dicha potestad, sino en los casos legalmente previstos, a través del procedimiento preestablecido, con actividad probatoria de cargo y por quien tenga la competencia para imponer la sanción.

Pero además los principios de la potestad sancionadora y del procedimiento sancionador cumplen otra misión fundamental: servir de hilo conductor que dote de unidad a la regulación de la materia en las distintas leyes sectoriales. El principio de proporcionalidad es intocable ante cualquier sanción, del tipo que sea. Pasemos a examinarlos a través de los correspondientes preceptos de la L 30/92.

3.1. Principio de legalidad

Artículo 127. Principio de legalidad.

1. La potestad sancionadora de las Administraciones públicas, reconocida por la Constitución, se ejercerá cuando haya sido expresamente reconocida por una norma con rango de Ley, con aplicación del procedimiento previsto para su ejercicio y de acuerdo con lo establecido en este título y, cuando se trate de entidades locales, de conformidad con lo dispuesto en el título XI de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
2. El ejercicio de la potestad sancionadora corresponde a los órganos administrativos que la tengan expresamente atribuida, por disposición de rango legal o reglamentario.
3. Las disposiciones de este Título no son de aplicación al ejercicio por las Administraciones públicas de su potestad disciplinaria respecto del personal a su servicio y de quienes están vinculados a ellas por una relación contractual.

Deriva de la condición de España de Estado de Derecho donde rige el imperio de la ley y donde no sólo los ciudadanos sino también los poderes públicos están sujetos a la Constitución y al resto del ordenamiento.

La atribución de la potestad sancionadora exige norma con rango de ley formal. Puede recabarse el auxilio del Reglamento para acabar de concretar lo que la ley ya establece, pero no cabe (STC 61/90 de 29 de marzo) una remisión a éste que haga posible una regulación independiente y no claramente subordinada a la ley formal. Ejemplo ley forestal: especies arbóreas y arbustivas que se determinen reglamentariamente.

Además de la Administración del Estado, también las Comunidades Autónomas ostentan competencias no sólo ejecutivas (imposición de sanciones) sino también

normativas, pueden tipificar infracciones ambientales con un doble límite: que no rebajen el umbral de las cuantías previstas en la legislación básica estatal y que no comporten divergencias irrazonables respecto al régimen sancionador de otras Comunidades Autónomas.

En cuanto a las Administraciones locales. En palabras de MUÑOZ MACHADO éstas, sin perjuicio de su autonomía consagrada a nivel constitucional para la gestión de sus respectivos intereses, son una pieza más de un aparato público continuo que actúa conforme a pautas unitarias.

Que ostentan la potestad sancionadora es indiscutible, pero parece necesario indagar si puede hablarse junto a los supuestos en que el ejercicio de aquella engarza con leyes estatales o autonómicas que habilitan aquella, de otros en que la potestad sancionadora sea autónoma, derivada de sus Ordenanzas, de naturaleza reglamentaria, y sin otro engarce legal que el mínimo que pueda desprenderse de la LBRL o TRRL (Arts. 55 a 59, capacidad de imponer sanciones pecuniarias o multas por infracción de ordenanzas municipales).

Tales preceptos plantean un problema añadido: que siendo enormemente genéricas no cumplen con las exigencias de tipicidad o predeterminación normativa de las conductas ilícitas y las sanciones.

La doctrina no se muestra pacífica sobre la cuestión. De un lado ALEJANDRO NIETO, apoyado por GONZÁLEZ PÉREZ y GONZÁLEZ NAVARRO, ha venido justificando la persistencia de una potestad sancionadora autónoma de las entidades locales frente a otros autores.

El principio de legalidad también se extiende a la exigencia de que la potestad se ejercite conforme al procedimiento previsto para su ejercicio. Se prohíben las sanciones de plano.

El 127.3 hace referencia a otra importante cuestión: que no todas las consecuencias desfavorables para el particular derivados de sus relaciones con la Administración constituyen sanciones y por tanto no le son aplicables estos principios.

El precepto habla de la potestad disciplinaria y de las penalidades que pueden imponerse a los contratistas si están previstas en el pliego. Pero hay otros muchos actos que no constituyen sanción, así la retirada de una autorización administrativa por incumplimiento de los requisitos no constituye sanción (STS 10 mayo 2000); el cese de un Juez sustituto por falta de idoneidad (STS 9 julio 1999); la inclusión de una finca en el Registro Municipal de solares (STS 24 noviembre 1999); la obligación de demoler lo indebidamente construido (STS 21 febrero 2000); la prohibición de regar impuesta a los morosos por una Comunidad de Regantes (STS 25 marzo 1999); El acuerdo de cierre inmediato de un establecimiento que no reúne condiciones de seguridad (STS 20 mayo 1999).

3.2. Principio de irretroactividad

Artículo 128. Irretroactividad.

1. Serán de aplicación las disposiciones sancionadoras vigentes en el momento de producirse los hechos que constituyan infracción administrativa.
2. Las disposiciones sancionadoras producirán efecto retroactivo en cuanto favorezcan al presunto infractor.

La retroactividad supone la aplicación de una norma a supuestos anteriores al momento en que la misma entra en vigor. El artículo 9.3 de la Constitución prohíbe la aplicación retroactiva de disposiciones sancionadoras, no favorables o restrictivas de derechos individuales.

El precepto prohíbe la aplicación retroactiva que comporte efectos desfavorables para el infractor e impone la aplicación retroactiva que si tenga efectos favorables.

Tampoco es posible la ultra actividad, que significa que una norma ya derogada pueda continuar desplegando efectos frente a conductas posteriores.

3.3. Principio de tipicidad

Artículo 129. Principio de tipicidad.

1. Sólo constituyen infracciones administrativas las vulneraciones del ordenamiento jurídico previstas como tales infracciones por una Ley, sin perjuicio de lo dispuesto para la administración local en el título XI de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
2. Únicamente por la comisión de infracciones administrativas podrán imponerse sanciones que, en todo caso, estarán delimitadas por la ley.
3. Las disposiciones reglamentarias de desarrollo podrán introducir especificaciones o graduaciones al cuadro de las infracciones o sanciones establecidas legalmente que, sin constituir nuevas infracciones o sanciones, ni alterar la naturaleza o límites de las que la ley contempla, contribuyan a la más correcta identificación de las conductas o a la más precisa determinación de las sanciones correspondientes.
4. Las normas definidoras de infracciones y sanciones no serán susceptibles de aplicación analógica

Se encuentra íntimamente ligado al principio de legalidad. Constituye una concreción de la exigencia de predeterminación normativa: debe definirse en la norma de modo suficiente para su identificación el ilícito y su consecuencia sancionatoria. Deriva del principio de seguridad jurídica y demanda rodear la infracción y correspondiente sanción de certeza.

Se prohíben las cláusulas generales, genéricas e indeterminadas (cualquier acto que perjudique la conservación de la naturaleza) si bien es posible « el empleo de conceptos jurídicos indeterminados siempre que su concreción sea factible en virtud de criterios lógicos, técnicos o de experiencia, de manera que permitan prever, con suficiente seguridad, la naturaleza y las características esenciales de las conductas prohibidas» STS 15 febrero 1999.

La STS 12 enero de 2000 admite la remisión a normas técnicas ni siquiera se publiquen en el BOE, al corresponder su aprobación al Instituto de Contabilidad y Auditoría.

También (STC 120/96 de 8 de julio) impide que el órgano competente sancione comportamientos que se sitúan fuera de la frontera que demarca la norma sancionadora. De ahí la prohibición de la analogía (ejemplo, cebo envenenado, máquina de ultrasonidos. Como dice la sentencia 15 febrero 1999 el incumplimiento de una prohibición no se traduce automáticamente en una infracción, si tal actuación no está expresamente tipificada.

La colaboración reglamentaria (VID. Artículo 129.3) no puede introducir nuevas infracciones o establecer nuevas sanciones para las previstas o nuevos intervalos en las categorías preexistentes. Es contraria a derecho una ley autonómica que remite al reglamento la calificación de las infracciones que la propia ley establece como muy graves, graves, menos graves y leves (STSJ Canarias 12 marzo 1999).

3.4. Principio de culpabilidad

Artículo 130. Responsabilidad.

1. Sólo podrán ser sancionadas por hechos constitutivos de infracción administrativa las personas físicas y jurídicas que resulten responsables de los mismos aun a título de simple inobservancia.
2. Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con la exigencia al infractor de la reposición de la situación alterada por el mismo a su estado originario, así como con la indemnización por los daños y perjuicios causados que podrán ser determinados por el órgano competente, debiendo, en este caso, comunicarse al infractor para su satisfacción en el plazo que al efecto se determine, y quedando, de no hacerse así, expedita la vía judicial correspondiente.
3. Cuando el cumplimiento de las obligaciones previstas en una disposición legal corresponda a varias personas conjuntamente, responderán de forma solidaria de las infracciones que, en su caso, se cometan y de las sanciones que se impongan.

Serán responsables subsidiarios o solidarios por el incumplimiento de las obligaciones impuestas por la ley que conlleven el deber de prevenir la infracción adminis-

trativa cometida por otros, las personas físicas y jurídicas sobre las que tal deber recaiga, cuando así lo determinen las leyes reguladoras de los distintos regímenes sancionadores.

El ejercicio de la potestad sancionadora precisa de un sujeto pasivo al que se pueda imputar la comisión de la infracción. Esa imputación presupone culpabilidad en el sujeto pasivo, lo que excluye la responsabilidad objetiva y demanda la concurrencia de un título de imputación (dolo o culpa. Ejemplo: incendio en fábrica que determina vertido incontrolado de residuos peligrosos al cauce de un río.

La ley habla de responsabilidad aún a título de simple inobservancia. Por supuesto incluye el dolo (comisión voluntaria del ilícito, sea dolo directo o dolo eventual) y la culpa (comisión involuntaria por negligencia) y se discute si algo más. Desde luego ha de existir siempre un asiento de culpabilidad en el sujeto pasivo, cuando menos concebida como culpa in vigilando o deber de cuidado, con omisión de la diligencia exigible en el cumplimiento de la normativa en aquellos con un deber específico de conocimiento. Ejemplo: taller que tira a la basura el aceite usado.

STS 9 febrero 1999: no constituye infracción un supuesto de derrame de combustible al mar mientras se procedía al abastecimiento de un buque.

La STS 27 mayo 1999 se refiere a la culpabilidad como « el reproche que se hace a una persona porque ésta debió haber actuado de modo distinto a como lo hizo».

La STS 30 marzo 1999 defiende que no existe culpabilidad, si lo que hay es una interpretación razonable aunque equivocada de las normas.

La STSJ Murcia de 23 de abril de 1999 anula la sanción impuesta al propietario de un barco por pescar a una profundidad inferior a la permitida, considerando que no había dado orden ni instrucción expresa para que se llevara a cabo dicho comportamiento.

En cuanto a la responsabilidad solidaria, supone que la Administración puede dirigirse en vía de ejecución contra cualquiera de los responsables solidarios para que haga efectivo el importe total de la infracción, sin perjuicio de que luego pueda reclamar de los restantes infractores lo que le corresponda.

Procede la responsabilidad solidaria en dos supuestos: de forma automática, cuando varias personas conjuntamente son responsables del ilícito administrativo y si la ley lo prevé, respecto de aquellos que no habiendo cometido directamente la infracción tengan el deber legal de haberla prevenido.

En estos casos, puede también la ley prever responsabilidad subsidiaria del tercero. La diferencia es que la Administración sólo puede reclamar el cumplimiento del responsable subsidiario cuando el responsable principal ha incumplido la sanción.

En materia de suelos contaminados, la ley de Residuos prevé que corresponde su limpieza y recuperación a los causantes de la contaminación, que si son varios res-

ponderarán solidariamente. Subsidiariamente y por este orden, los poseedores y los propietarios no poseedores.

3.5. Principio de proporcionalidad

Artículo 131. Principio de proporcionalidad.

1. Las sanciones administrativas, sean o no de naturaleza pecuniaria, en ningún caso podrán implicar, directa o subsidiariamente, privación de libertad.
2. El establecimiento de sanciones pecuniarias deberá prever que la comisión de las infracciones tipificadas no resulte más beneficioso para el infractor que el cumplimiento de las normas infringidas.
3. En la determinación normativa del régimen sancionador, así como en la imposición de sanciones por las Administraciones Públicas se deberá guardar la debida adecuación entre la gravedad del hecho constitutivo de la infracción y la sanción aplicada, considerándose especialmente los siguientes criterios para la graduación de la sanción a aplicar:
 - a) La existencia de intencionalidad o reiteración.
 - b) La naturaleza de los perjuicios causados.
 - c) La reincidencia, por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme.

Uno de los principios estrella, implícito según se dice en la Constitución y que en el ámbito sancionador supone que la sanción ha de resultar adecuada a la gravedad de la conducta. Dentro de la escala prevista para cada categoría, la imposición en grado medio, mínimo y máximo dependerá de la concurrencia de circunstancias agravantes y atenuantes, que no sólo pueden ser los previstos en el 131, pero que han de estar contemplados en la ley.

La proporcionalidad conlleva un específico deber de motivación que no sólo justifique la sanción impuesta sobre la base de la acreditación de los hechos constitutivos del ilícito y la culpabilidad del infractor, sino habrán de justificarse los motivos por los que se impone una concreta sanción y no otra distinta igualmente permitida y menos gravosa o la misma sanción pero con cuantía o duración inferior. Sería contrario al principio imponer una sanción, por ejemplo, en su grado máximo sin concretar y desarrollar las circunstancias agravantes que han llevado a tal imposición.

También las medidas provisionales a que se refiere el artículo 136 L 30/92 están sujetas a las exigencias de este principio: el parámetro concreto es que aseguren la eficacia de la resolución final que pudiera recaer. Ejemplo: clausura de instalaciones por una infracción mínima.

3.6. Prescripción

Artículo 132. Prescripción.

1. Las infracciones y sanciones prescribirán según lo dispuesto en las leyes que las establezcan. Si éstas no fijan plazos de prescripción, las infracciones muy graves prescribirán a los tres años, las graves a los dos años y las leves a los seis meses; las sanciones impuestas por faltas muy graves prescribirán a los tres años, las impuestas por faltas graves a los dos años y las impuestas por faltas leves al año.
2. El plazo de prescripción de las infracciones comenzará a contarse desde el día en que la infracción se hubiera cometido. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador estuviera paralizado durante más de un mes por causa no imputable al presunto responsable.
3. El plazo de prescripción de las sanciones comenzará a contarse desde el día siguiente a aquel en que adquiriera firmeza la resolución por la que se impone la sanción.

Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento de ejecución, volviendo a transcurrir el plazo si aquél está paralizado durante más de un mes por causa no imputable al infractor.

Supone la extinción de la responsabilidad por el transcurso del tiempo. No significa que no exista la infracción o la sanción, sino que el transcurso de los plazos marcados por la ley determina que la infracción no pueda ser castigada o la sanción exigida.

La consecuencia de lo dicho es que puede haber prescrito la infracción administrativa, pero si no lo ha hecho el deber autónomo de reparar el daño causado, tal deber puede seguir siendo exigible al responsable de los hechos. En esta línea, STS 26 enero 1996 y últimamente STS 25 febrero 1999 Ar. 1769, que indica que la imposición de la obligación de reparar o reponer las cosas a su estado primitivo por la extracción de áridos en dominio público no constituye sanción y por tanto no le afecta que la sanción que correspondía a esta conducta haya prescrito. Asimismo, la STS 21 febrero 2000 que indica que «... de ahí por tanto que la apreciación de la prescripción de la infracción no constituya obstáculo para la adopción y pervivencia de la decisión de imponer la obligación de demoler lo indebidamente realizado».

La ley establece unos plazos generales de prescripción que rigen a falta de expresa previsión legal.

El plazo de prescripción de las infracciones comenzará a contarse desde que se cometieron. Plantea problemas, sobre todo en el caso de infracciones permanentes y continuadas, que se caracterizan porque el ilícito persiste en el tiempo. Ejemplo,

ocupación ilegal de una vía pecuaria, explotar clandestinamente una cantera. En tales supuestos, el día a quo para computar el inicio de la prescripción coincide con el de la finalización de la conducta infractora. El fundamento está en el principio general del Derecho de que nadie puede beneficiarse de su propia torpeza.

La prescripción se interrumpe por la iniciación del procedimiento sancionador o del de ejecución de la sanción con conocimiento del interesado. Por lo tanto resulta imprescindible que se le practique la notificación conforme a las exigencias sustantivas y procedimentales de los artículos 58 y 59 de la L 30/92.

Distinta de la prescripción es la caducidad del procedimiento, que supone la perención del mismo y el consiguiente archivo de actuaciones. Fundamentalmente, ha de considerarse que del artículo 20.6 del Reglamento de Procedimiento en relación con la nueva redacción del artículo 43 de la L 30/92 caduca el procedimiento sancionador por el transcurso de seis meses desde la iniciación salvo interrupciones imputables a los interesados o suspensión del procedimiento.

También caduca (artículo 6.2 del Reglamento) por el transcurso del plazo de dos meses desde la adopción del acuerdo de iniciación sin habérselo notificado al interesado.

La caducidad del procedimiento no impide iniciar un nuevo procedimiento sancionador respecto a la infracción inicialmente cometida, si es que ésta no ha prescrito. En tal sentido, ha de considerarse que el procedimiento caducado no interrumpe los plazos de prescripción, que habrían de computarse por tanto desde la comisión del ilícito.

3.7. Principio del non bis in ídem

Artículo 133. Concurrencia de sanciones.

No podrán sancionarse los hechos que hayan sido sancionados penal o administrativamente, en los casos en que se aprecie identidad del sujeto, hecho y fundamento.

En palabras de GARBERI LLOBREGAT consagra la imposibilidad de que la potestad sancionadora de la Administración pueda desplegarse sobre aquellos ilícitos que con anterioridad hubieran sido objeto de una pena criminal impuesta por los órganos del orden jurisdiccional penal o de una sanción irrogada por los órganos administrativos.

El precepto recoge una de las manifestaciones del principio, a posteriori, cuando ya se impuso la sanción. Pero también supone la prohibición de que un mismo hecho pueda enjuiciarse simultáneamente por la Administración y por el orden jurisdiccional penal. El artículo 7 del Reglamento prevé la suspensión del procedimiento administrativo si existe proceso penal y se aprecia la triple identidad.

La concepción tradicional del principio partía de la primacía reconocida a la jurisdicción penal, por ello es curiosa la STC 177/99 de 11 de octubre, que indica

que no cabe condenar por delito ecológico a quien ya fue sancionado en vía administrativa.

La exigencia de identidad fáctica se refiere a los hechos constitutivos de la infracción y no se da en los supuestos de concurso real, cuando existe no un único hecho antijurídico sino varios que comportan una diversidad de infracciones: llevo a cabo un desmonte sin autorización, sin sujetarme al procedimiento de prevención ambiental exigible. Hay dos hechos, una acción y una omisión, y por tanto dos infracciones.

En cuanto a la identidad de fundamento, se conecta al bien protegido por cada sanción. Imaginemos que un vertido es sancionado por la Confederación por el daño al dominio público hidráulico y por la Comunidad Autónoma por los daños a la fauna.

3.8. Principio de contradicción

Artículo 134. Garantía de procedimiento.

1. El ejercicio de la potestad sancionadora requerirá procedimiento legal o reglamentariamente establecido.
2. Los procedimientos que regulen el ejercicio de la potestad sancionadora deberán establecer la debida separación entre la fase instructora y la sancionadora, encomendándolas a órganos distintos.
3. En ningún caso se podrá imponer una sanción sin que se haya tramitado el necesario procedimiento.

Artículo 135. Derechos del presunto responsable.

Los procedimientos sancionadores garantizarán al presunto responsable los siguientes derechos:

A ser notificado de los hechos que se le imputen, de las infracciones que tales hechos puedan constituir y de las sanciones que, en su caso, se les pudieran imponer, así como de la identidad del instructor, de la autoridad competente para imponer la sanción y de la norma que atribuya tal competencia.

A formular alegaciones y utilizar los medios de defensa admitidos por el Ordenamiento Jurídico que resulten procedentes.

Los demás derechos reconocidos por el artículo 35 de esta Ley.

Constituye una garantía la propia existencia del procedimiento, con separación de la fase de instrucción y la de enjuiciamiento y la prohibición de las sanciones de plano.

El 135 reconoce los derechos instrumentales que posibilitan la defensa. Se remite también al catálogo de derechos de los ciudadanos del artículo 35.

La incidencia de la violación de dichos derechos se vincula directamente a que se haya producido o no indefensión material, que debe apreciarse a la vista del conjunto de las actuaciones (STC 157/00 de 12 de junio) Respecto a los supuestos en que se deniega la práctica de una prueba propuesta la STS 25 de enero de 2000 (Art. 1329) indica que « quien invoca la vulneración del derecho a utilizar los medios de prueba pertinente, debe argumentar de modo convincente que la resolución podría haberle sido favorable de haberse aceptado y practicado dicha prueba...».

Sí provoca indefensión que el rechazo a practicar la prueba no se haga mediante resolución motivada.

Es esencial la notificación de la propuesta de resolución, cuya omisión conlleva la nulidad de la sanción.

3.9. Principio de presunción de inocencia

Artículo 137. Presunción de inocencia.

1. Los procedimientos sancionadores respetarán la presunción de no existencia de responsabilidad administrativa mientras no se demuestre lo contrario.
2. Los hechos declarados probados por resoluciones judiciales penales firmes vincularán a las Administraciones Públicas respecto de los procedimientos sancionadores que sustancien.
3. Los hechos constatados por funcionarios a los que se reconoce la condición de autoridad, y que se formalicen en documento público observando los requisitos legales pertinentes, tendrán valor probatorio sin perjuicio de las pruebas que en defensa de los respectivos derechos o intereses puedan señalar o aportar los propios administrados.
4. Se practicarán de oficio o se admitirán a propuesta del presunto responsable cuantas pruebas sean adecuadas para la determinación de hechos y posibles responsabilidades.

Sólo podrán declararse improcedentes aquellas pruebas que por su relación con los hechos no puedan alterar la resolución final a favor del presunto responsable.

Se trata de un derecho fundamental, que confiere a los presuntos infractores el derecho a ser tenidos por inocentes mientras no quede demostrada su culpabilidad, imponiendo a la Administración la carga de acreditar los hechos constitutivos de la infracción mediante una actividad probatoria de cargo, cuya falta o carácter deficiente determina la ilegitimidad de la sanción. No surten efectos las pruebas obtenidas mediante vulneración de los derechos fundamentales.

La cuestión más relevante sería la presunción de veracidad de las actas administrativas, conforme al artículo 137.3 L 30/92. Esta presunción es *iuris tantum*, admite

prueba en contrario y puede ser desvirtuada por las pruebas aportadas por el interesado. En realidad, invierte la carga de la prueba.

Con todo, para reconocerle esta eficacia deben cumplir ciertos requisitos. Ha de ser funcionario público lo que parece excluir los que mantienen otro tipo de vinculación con la Administración. El funcionario público ha de ostentar la condición de autoridad en virtud de atribución legal.

Ha de tratarse de hechos directamente apreciados por el funcionario, no hechos pasados o de los que se ha tenido noticia.

No alcanza a hechos no directamente apreciados, sino obtenidos en base a presunciones, indicios u otras conjeturas. Ni a la valoración jurídica que de los hechos apreciados haga constar el funcionario. Ni a sus juicios de valor o apreciaciones subjetivas. Ni tampoco se beneficia de la presunción el contenido de informes posteriores al acta, lo que no quiere decir que tales informes no tengan un cierto valor probatorio.

En cuanto a los medios de prueba, son los admisibles en Derecho: documental, confesión, testigos, peritos, inspección ocular y presunciones. Respecto a esta última, que supone que de un hecho conocido se deduce otro desconocido, la STS 5 mayo 1999, Ar. 4998, admite como prueba de cargo la prueba de indicios alcanzada mediante proceso deductivo lógico y racional debidamente explicitado en la sentencia.

II. RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE

El ilícito ambiental además de la respuesta que merezca según constituya infracción administrativa o delito, conlleva siempre el deber de reparar el daño causado. Ello resulta tanto del artículo 45 de la Constitución como del 174.2 del Tratado de la Unión que establece el principio de que quien contamina paga.

Tal previsión a nivel de los textos constitucionales no encuentra reflejo en el desarrollo normativo de la materia. A finales de los 90 circuló un anteproyecto de ley sobre responsabilidad civil de actividades con incidencia medioambiental, que caducó y cayó en el olvido.

A nivel comunitario, tenemos al menos una propuesta de Directiva sobre responsabilidad ambiental en relación con la prevención y reparación de daños ambientales de 23 de enero de 2002.

Se pretende proporcionar un marco jurídico para la prevención y reparación de los daños ambientales importantes con base en el principio de que quien contamina paga. Atribuye la responsabilidad por daños ambientales al operador de una actividad determinada, tanto en situaciones en las que se produzcan daños ciertos como en caso de riesgo inminente de daño.

Se reserva a la Administración un papel importante en un doble sentido. Como garante del cumplimiento de sus deberes por los operadores, procederá a la ejecu-

ción subsidiaria de la reparación si los operadores no adoptan las medidas oportunas. Después tiene un plazo de cinco años para repetir contra los causantes del daño.

Si no se identifica a los causantes o éstos no pueden o no deben reparar los daños, la Administración actúa como aseguradora de riesgos colectivos y asume la reparación. Esta previsión resulta por ello polémica.

También pretende fomentar la utilización de seguros u otros mecanismos de cobertura del riesgo.

Tampoco aborda la propuesta todos los supuestos de responsabilidad, sino que reduce el concepto de daño ambiental a los daños al medio acuático, a los suelos, a la biodiversidad, excluyendo las actividades ya reguladas por acuerdo internacional. Salvo para daños a la biodiversidad, responden las actividades descritas en su Anexo I.

A la espera del proceso de aprobación de la Directiva y de su incorporación a nuestro ordenamiento interno, lo cierto es que a día de hoy se carece de una regulación específica de la materia con carácter general. Las previsiones del Código Civil sobre responsabilidad extracontractual resultan inadecuadas.

Tenemos por supuesto las previsiones que al respecto establece la normativa sectorial. Así la Ley de Aguas contempla los daños al dominio público hidráulico, la Ley de Minas, la Ley de Costas, la L 4/89 de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, la Ley Forestal de Andalucía, entre otras.

En tales supuestos, normalmente en el curso del procedimiento sancionador se dilucida este deber de reparación. En el caso de la Ley de Aguas, se contempla de modo diferenciado una indemnización por los daños causados al dominio público hidráulico y el deber de reparar.

Pasamos a referirnos a diversas cuestiones:

1. En cuanto a la noción de daño ambiental, dependerá lógicamente de que maneje un concepto de medio ambiente más o menos amplio. En el concepto de medio ambiente se han llegado a incluir conceptos como la salud, la cultura, la calidad de vida. A la hora de buscar un concepto jurídico de medio ambiente, Ramón Martín Mateo entiende que ha de reducirse el concepto a sus justos límites, debiendo entenderse que lo integran aquellos elementos naturales de titularidad común y de características dinámicas: el agua, el aire y quizá el suelo. Pero parece prosperar una concepción más amplia, incluyéndose en una perspectiva antropocéntrica el paisaje, el patrimonio histórico-artístico e incluso otros testimonios culturales. La STC 102/95 de 26 de junio habla de recursos naturales, el soporte físico de los mismos y «algo más, algo intangible». Esta última alusión parece hacer referencia a la noción de ecosistema. En cualquier caso, consideramos que pueden distinguirse dos grandes tipos de daños: los daños ambientales patrimoniales y los daños ambientales ecológicos.

2. Exigencia de que concurra o no culpa en la producción del daño. El punto de partida es que quien contamina, paga (no se dice que quien por culpa o negligencia

provoca un daño ambiental, responde de él) Realmente esta materia no puede sustraerse al proceso generalizado de objetivación de la responsabilidad extracontractual. Como dice DE MIGUEL PERALES, las características que definen a una actividad sujeta a responsabilidad objetiva aparecen en su mayor parte en las actividades que inciden en el medio ambiente: riesgo significativo de daño, daño que de producirse suele ser grave; no hay posibilidad de eliminar totalmente el riesgo de daño con una conducta razonablemente diligente. Bastaría por tanto acreditar la existencia de una conducta de acción u omisión causante del daño. Constituiría también un acicate para la adopción de mecanismos de seguro.

3. Relación de causalidad y prueba: resulta extremadamente difícil, por la posible concurrencia de varios en la producción del daño o por el lapso entre la acción u omisión y la manifestación o afloramiento de las consecuencias dañosas. Muy a menudo lo que existirán serán indicios. La propuesta prevé que los Estados, caso de daño causado por varios operadores, deben optar por una responsabilidad económica solidaria o distribuida de forma equitativa y razonable. Si un operador puede establecer que sólo ha causado parte del daño sólo estará obligado a sufragar los costes imputables a esa parte del daño. Este último inciso abre camino a una inversión de la carga de la prueba

4. Legitimación activa. En general, y a falta de acción pública, a veces es difícil reconocer legitimación activa a los titulares de intereses difusos. La propuesta obliga a reconocer legitimación, junto a los que sufren los efectos perjudiciales, a entidades cualificadas

5. Alcance de la reparación. Debemos entender que en principio lo que procede es la restitutio in pristinum (SÁNCHEZ SAEZ) o devolución de las cosas a su estado inicial, que también incluiría la adopción de las necesarias medidas preventivas para que no se reitere el daño en el futuro. A veces, tal restitutio in pristinum será materialmente imposible pero puede acudir a medidas compensatorias, preferentemente in natura ateniéndonos al llamado valor de sustitución. (Por ejemplo, reforestación obligada incluso en lugares distantes para la empresa que emite contaminantes.

**LA CONTAMINACIÓN DE LOS MARES EN LA UNIÓN EUROPEA:
INICIATIVAS DE PROTECCIÓN PENAL**

ÁLVARO A. SÁNCHEZ BRAVO
Doctor en Derecho

1. EL DISEÑO COMUNITARIO DE LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL

Los Tratados fundacionales de la CEE de 1957 no previeron la política ambiental como materia a desarrollar por las recién creadas instituciones comunitarias. No obstante, situaciones y circunstancias de diversa etiología propiciaron que se iniciara una reflexión acerca de la necesaria consideración de los problemas medioambientales para una correcta articulación de esa Europa unida que se pretendía constituir.

Las reticencias iniciales se amparaban en que las medidas de protección ambiental supondrían un serio obstáculo al desarrollo empresarial, contrarias al principio de libre circulación de bienes y mercancías, deviniendo una auténtica traba al comercio.

Pero, simultáneamente, el aumento de los niveles de contaminación, y sobre todo, la constatación de que los daños ambientales no quedaban reducidos a las fronteras de un Estado, evidenció que las legislaciones nacionales no bastaban para solucionar un problema de tal calado, siendo necesario instituir algunos mecanismos de cooperación intergubernamental.

Así en la década de los setenta se produjo un cambio sustancial con el reconocimiento de que una política comunitaria de medio ambiente era tanto una necesidad fundamental como legítima¹.

La preocupación medioambiental dejó de ser un tema de interés para una minoría de amantes de la naturaleza, para convertirse en un tema de interés general.

La labor de la Unión Europea en los últimos treinta años ha sido capital en este sentido. Ha propiciado el acuerdo para el desarrollo de nuevas políticas ambientales, la aprobación de nuevos marcos legislativos y la adopción de medidas realistas para su aplicación. Ha colaborado igualmente en la elaboración de programas globales para luchar contra la contaminación, desarrollando un programa de sensibilización de los ciudadanos acerca de la importancia de este tema².

(1) Comisión Europea, *Institut für Europäische Politik, Europa de la A a la Z. Guía de la integración, europea*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea, Luxemburgo, 1997, p. 99.

(2) Comisión Europea, *Por un futuro más verde. La Unión Europea y el medio ambiente*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea, Luxemburgo, 2002, p. 3.

En 1992, con la adopción del Tratado de Maastricht, se consideró que el medio ambiente no es un «departamento estanco» dentro de las políticas comunitarias, sino que las decisiones adoptadas en otros ámbitos les afectan bien o mal. Es por ello que desde entonces las políticas medioambientales deberán ser consideradas para el desarrollo de cualquier iniciativa que puedan afectarles.

A nivel global, la Unión ha favorecido e impulsado acuerdos para luchar contra el cambio climático, apostando por compromisos prácticos e impulsando un progreso sólido³. La labor desarrollada desde la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) hasta la cumbre de Johannesburg, pasando por Kyoto (1997) son buena muestra de la apuesta decidida de la Unión por una lucha sin cuartel para la defensa y protección del medio ambiente desde una perspectiva universal e integradora.

Desde el año 1973, la Unión ha adoptado una serie de planes de acción en materia medioambiental muy completos. En el 2001 lanzó su Sexto Plan de Acción en Materia de Medio Ambiente. Con vigencia hasta el 2010 define siete grandes ámbitos en los que es preciso seguir trabajando: contaminación atmosférica, reciclado de residuos, gestión de los recursos, protección del suelo, medio ambiente urbano, uso sostenible de los pesticidas y medio ambiente marítimo.

El Programa de Acción no pretende solo elaborar iniciativas legislativas, sino que asumiendo una nueva perspectiva, pretende potenciar la cooperación, la información⁴ y la actuación conjunta con todos los sectores interesados.

2. EL MARCO NORMATIVO: EL INCUMPLIMIENTO DE LOS ESTADOS

El Art. 174 TUE establece que la política comunitaria medioambiental responderá a cuatro grandes objetivos:

- Conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente;
- Protección de la salud de las personas;
- Utilización prudente y racional de los recursos naturales;
- Fomento de las medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente.

Por otra parte, la política de la Unión en materia medioambiental debe basarse en el principio de cautela. Como ha señalado la propia Comisión, esto significa que en los casos de riesgo en los que no se cuente con pruebas científicas concluyentes,

(3) WALLSTRÖM, M., «Obras son amores, que no buenas razones», en *Medio Ambiente para los Europeos*, n.º 12, noviembre de 2002, pp. 3-6.

(4) Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003 relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo, DOCE L 41/26, 14.02.2003.

pero si con un estudio inicial que permita albergar dudas razonables sobre los posibles efectos perversos sobre el medio ambiente y la salud, se deberá considerar la adopción de medidas al respecto⁵.

Junto a él se formalizan, igualmente, los principios de prevención y preservación, el de corrección de los atentados al medio ambiente en la fuente⁶, y el ya clásico principio de «quien contamina paga».

Todo ello en el contexto del principio que rige todos los ámbitos de actividad comunitaria, y que no es otro que el de desarrollo sostenible⁷. Con este se pretende conseguir un equilibrio entre el desarrollo económico y social y la defensa del medio ambiente. Que la explotación de los recursos naturales se haga de tal forma que, propiciando el progreso de los pueblos, se proteja la propia naturaleza para que las próximas generaciones puedan seguir prosperando.

Junto a estas menciones en los Tratados, la legislación ambiental cuenta con una trayectoria de más de 25 años⁸. Desde entonces más de 200 directivas y reglamentos han intentado poner restricciones y limitaciones a las actividades lesivas, centrándose fundamentalmente en la protección del medio acuático, el control de la contaminación atmosférica, las sustancias químicas, la protección de la fauna y la flora, la contaminación acústica, la eliminación de residuos, y últimamente, la biodiversidad y el desarrollo sostenible.

Pero, junto al principio de desarrollo sostenible, el principio de subsidiariedad⁹ juega un papel relevante que no debe obviarse. Como es conocido, este principio significa que el desarrollo de determinadas políticas no han de ser gestionadas y desarrolladas íntegramente por la Unión. Si los objetivos pueden alcanzarse por los Estados, la Unión no actuará. A *sensu contrario* cuando quede patente la inoperancia o la insuficiencia de la actuación estatal, el desarrollo será a nivel comunitario.

Pero en el ámbito medioambiental, esta aparente claridad en el reparto de competencias de actuación se ve seriamente condicionada, por cuanto, como señala

(5) Comisión Europea, *Por un futuro más verde*, cit., p. 7.

(6) Se trata de desarrollar medidas tendentes a eliminar las fuentes de producción de daños ambientales; es decir, eliminar aquellas actividades que son el origen de los atentados. Lo que se pretende es prevenir, antes que reparar los daños.

(7) Este principio se generalizó por primera vez a raíz de la Conferencia de Río de 2002, en la que se fijó un doble objetivo: transformar los hábitos contaminantes del consumo en los países industrializados; y luchar contra la pobreza.

(8) La Primera Directiva de medio ambiente fue la relativa a la clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas de 1967 (Directiva 67/548)

(9) El Art. 5 TCE establece: «En los ámbitos que no sean de su competencia exclusiva, la Comunidad intervendrá, conforme al principio de subsidiariedad, sólo en la medida en que los objetivos de la acción pretendida no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros, y, por consiguiente, puedan lograrse mejor, debido a la dimensión o a los efectos de la acción contemplada, a nivel comunitario».

Zilioli¹⁰, en este sector del Derecho se palpa una evidente tensión entre la necesidad de políticas y soluciones globales, homogéneas y unificadas para responder suficientemente a problemas transnacionales, y la necesidad y reivindicación por los Estados de ámbitos de actuación para, a través de normas propias, satisfacer necesidades sentidas a nivel nacional.

A este respecto Chicharro Lázaro¹¹, ha señalado como la acción comunitaria en este ámbito presenta, entre otras, una doble justificación:

- El problema presenta aspectos transnacionales: en el sector medioambiental el carácter transnacional o transfronterizo de los problemas es patente en numerosos casos;
- Previene posibles distorsiones del mercado único: la ausencia de política comunitaria de medio ambiente podría desembocar en la fragmentación del mercado interior, gracias a la aparición o mantenimiento de legislaciones nacionales que crean trabas a la libre circulación de bienes entre los Estados miembros.

Desgraciadamente, la realidad es que en numerosas ocasiones los problemas medioambientales presentan una dimensión transnacional que requieren soluciones coordinadas. Pero frente a ello todavía se alzan las voces de los Estados, celosos guardianes de una mal entendida autonomía, y que además se amparan en cuestiones tales como la protección de sus intereses económicos o se determinados sectores empresariales para incumplir o abstenerse de aplicar la legislación ambiental. Cuando no mal entendidas alianzas internacionales, o acuerdos con terceros países poco escrupulosos o claramente lesivos contra los valores medioambientales.

Ello ha motivado que la acción individual de cada uno de los Estados sea insuficiente para preservar convenientemente el medio ambiente. Además la transición de las previsiones normativas comunitarias a la práctica es un proceso proceloso, cuya eficacia depende en buena medida los Estados cumplan con su parte de responsabilidad incorporando las Directivas a sus legislaciones internas.

La situación actual es muy insatisfactoria en este campo, produciéndose numerosos casos de incumplimiento grave de la legislación ambiental. Ello ha llevado a la Comisión ha proponer una serie de medidas más drásticas, en cuya consideración nos detendremos seguidamente.

10. ZILIOLI, C., «L'applicazione del principio di sussidiarietà nel diritto comunitario dell'ambiente», en *Rivista Giuridica dell'Ambiente*, n.º 10, 1995, pp. 533-534.

11. CHICHARRO LÁZARO A., «La aplicación del principio de subsidiariedad al área del medio ambiente», en *Unión Europea Aranzadi*, año XXIX, n.º 2, febrero 2002, p. 7.

3. LA CONTAMINACIÓN DE LOS MARES: DE VERTIDOS Y NAUFRAGIOS

El comercio marítimo constituye un elemento indispensable para el desarrollo del comercio mundial y de los intercambios entre los pueblos. Ahora bien, nos encontramos con tal disparidad regulatoria y con tan diversos sistemas de control y seguimiento que es difícil establecer un mapa preciso del actual *status quaestionis*.

Tradicionalmente ha sido el Derecho internacional el encargado de poner orden en estas cuestiones, pero se ha constatado como sus previsiones son poco operativas en numerosos ámbitos, dado la escasa capacidad de coerción sobre los Estados a la hora de exigir su cumplimiento.

Uno de esos ámbitos lo constituye la seguridad marítima y de prevención de la contaminación, donde pese a una abundante reglamentación¹², ésta se aplica con poco rigor o no se aplica. Además, los impulsos regulatorios han aparecido vinculados a las consecuencias de graves accidentes o desastres marítimos.

En el ámbito comunitario europeo, los recientes desastres del Erika (diciembre de 1999), y posteriormente, del Prestige (noviembre de 2002) han puesto sobre la mesa la necesidad de profundizar en las medidas de control de la seguridad marítima y de la lucha contra la contaminación procedente de los buques.

Estos desastres han venido a constatar un hecho ampliamente conocido, pero que sólo se asume como prioritario ante la contemplación de la catástrofe: navegan por nuestro mares infinidad de buques que incumpliendo reiteradamente las normas de seguridad transportan sustancias altamente contaminantes, y que ocasiones provocan graves desastres medioambientales, sin que se produzca un castigo contundente contra los responsables.

Pero junto a estos grandes desastres el peligro presenta otra cara, si cabe más desoladora: la contaminación por hidrocarburos procedentes de buques se produce en su mayor parte por descargas deliberadas. Numerosos «desaprensivos» (siendo generosos en el calificativo) continúan realizando descargas, entre las que se incluyen las «limpiezas de tanques» y la «evacuación de aceites de desechos» en todos las zonas costeras de la Unión y en alta mar. La situación del Estrecho de Gibraltar es una muestra elocuente de estas «prácticas»¹³.

12. Vid. entre otros, Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Montego Bay, 1982; y Acuerdo, relativo a la aplicación de la Parte XI, de Nueva York, 1994), Convenio Internacional sobre Prevención de la Contaminación de la Aguas del Mar por Hidrocarburos (OILPOL, Londres, 1954; y Enmiendas 1962, 1969 y 1971) y Convenio Internacional de Prevención de la Contaminación desde los Buques (MARPOL, Londres, 1973; y Protocolos de Londres, 1978; y 1997, aún no vigente; Enmiendas 1984, 1985, 1987, 1989, 1990, 1991, 1992, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000 y 2001).

13. Entre otras causas, la mayor parte de la contaminación marina por hidrocarburos procedentes de buques proviene de vertidos producidos en las denominadas operaciones rutinarias de mantenimiento, tales como limpieza de tanques y sentinas, eliminación de residuos de cargas, derrames

Ante la constatación de estas prácticas y de los recientes desastres medioambientales, la Unión Europea se ha embarcado en la elaboración de una serie de medidas tendentes a prevenir y luchar contra estas prácticas y especialmente contra la contaminación procedente de buques.

Su origen se halla en el llamamiento realizado por el Consejo Europeo de Copenhague (13 de diciembre de 2002) en orden a la aplicación de más medidas en materia de responsabilidad y sanciones, y de Consejo de Ministros de Transportes y Telecomunicaciones (6 de diciembre de 2002) y del Consejo de Justicia y Asuntos del Interior (19 de diciembre de 2002) para que se refuerce la protección del medio ambiente y se sancionen penalmente los comportamientos gravemente negligentes que produzcan contaminación marina procedente de buques¹⁴.

Si menoscabo del régimen general aplicable a la protección penal del medio ambiente¹⁵, la Comisión se propone corregir algunas deficiencias constatadas en la legislación comunitaria y de los Estados miembros, con respecto a la contaminación procedente de buques.

A ello se dirige la *Propuesta de Directiva sobre la contaminación procedente de buques y la introducción de sanciones, incluso de carácter penal, para los delitos de contaminación*¹⁶.

La Comisión, en su diseño de una política uniforme en defensa del medio ambiente, ha constatado como pese a la existencia de numerosos instrumentos internacionales para intentar luchar contra las descargas ilegales, aún falta un elemento relevante a considerar: «la infracción en sí, es decir el incumplimiento de las normas en materia de contaminación, no está totalmente regulada por la legislación comunitaria».

No todos los Estados aplican de manera uniforme los convenios internacionales suscritos, ni presentan la misma disposición en orden a perseguir y castigar a los infractores. Además, en aquellos que tienen establecidos sistemas sancionadores las diferencias son evidentes, tanto en lo relativo a la determinación de las personas responsables, como en la cuantía y naturaleza de la sanción a imponer.

accidentales en las operaciones de cargas, descarga y trasvase, y derrames en la carga de combustible de autopropulsión (bunkering). Cfr. Informe 2002. Medio Ambiente en Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, Sevilla, 2003, p. 52.

14. Comission Press Room, IP/03/316, 05.03.2003.

15. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la protección del medio ambiente por medio del derecho penal, COM (2001) 139 final. 2001/0076 (COD), Bruselas, 13.03.2001. http://europa.eu.int/relex/detail_dossier_real.cfm?CL=es&DosId=163001. Vid. SÁNCHEZ BRAVO, A., «Derecho Penal y Medio Ambiente: ¿solución a un fracaso?, en curso de publicación a cargo de E. Roza Acuña, Italia.

16. Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la contaminación procedente de buques y la introducción de sanciones, incluso de carácter penal, para los delitos de contaminación, COM (2003) 92 final. 2003/0037 (COD), Bruselas, 05.03.2003.

Aunque la Comunidad no goza de competencias expresas en materia penal, sin embargo, como señala la propia Comisión, «si el derecho penal es el único medio de garantizar la aplicación efectiva de la legislación comunitaria se puede obligar a los Estados miembros a que dispongan medidas sancionadoras de carácter penal».

El recurso al Derecho penal se justifica en atención a dos variables:

1. Prevención general. Solo las sanciones penales tienen un efecto suficientemente disuasor: «La Comisión considera que sólo las sanciones penales son suficientemente efectivas para asegurar que las normas sobre contaminación procedente de buques surten los efectos deseados. Una medida de tipo penal supondrá la aplicación a escala comunitaria de una sanción disuasoria que pueda aplicarse a quienes transportan mercancías contaminantes por mar. Sólo se obtendrá un efecto suficientemente disuasor cuando se establezca que las descargas ilegales constituyen un delito penal, lo cual pone de manifiesto una desaprobación social de carácter cualitativamente diferente de los mecanismos de indemnización propios del derecho civil o las medidas administrativas. Por tanto, constituye una advertencia seria a los posibles infractores, con un mayor efecto disuasorio».
2. Reforzamiento de los actuales sistemas de responsabilidad civil por contaminación causada por accidentes marítimos. Los regímenes internacionales se centran casi en exclusiva en la indemnización a las víctimas, obviando la responsabilidad del armador, lo que deriva en una situación de casi impunidad para los contaminadores que poco ayuda a la evitación de los desastres. Como señaló Loyola de Palacio, «una medida de este tipo es especialmente importante para el transporte marítimo ya que los actuales regímenes de responsabilidad civil en materia de contaminación procedentes de buques no son lo bastante disuasorios para evitar que los armadores y otros participantes en el transporte marítimo de mercancías peligrosas se comporten de manera responsable»¹⁷.

La Directiva propuesta consta de dos partes:

- a) Incorpora a la legislación comunitaria la normativa sobre contaminación procedente de buques y regula su aplicación. Se establece que las sustancias contaminantes son los hidrocarburos y las sustancias peligrosas y nocivas líquidas. Asimismo, se cubren las infracciones que cometan los buques en los puertos de la UE, en aguas territoriales, en la zona económica exclusiva y en alta mar;
- b) Por otro lado, establece que las infracciones de las normas sobre descargas serán delitos penales y da orientaciones sobre el tipo de penas que deben imponerse. Podrá imponerse una sanción a toda persona física o jurídica (el ar-

17. Comission Press Room, IP/03/316, 05.03.2003.

mador, el propietario de la carga, la sociedad de clasificación o cualquier otra persona involucrada).

Conforme a su artículo 1, la finalidad de esta directiva se desglosa en una doble vertiente: la inmediata es la incorporación al derecho comunitario de las normas internacionales que regulan la contaminación procedente de buques, garantizando que se impongan las sanciones adecuadas, incluidas las de carácter penal, a los responsables; la mediata, coherente con su política general de protección de medio ambiente, es la mejora de la seguridad marítima y proteger el medio ambiente marino de la contaminación.

Como observará el lector, el objetivo prioritario es, a la vista de lo apuntado *supra*, perfilar en el ámbito comunitario las normativas internacionales, insistiendo en la garantía de las sanciones. Pese a la dicción literal del precepto, no se trata de «incorporar», sino más bien de crear un régimen propio adaptado a las necesidades e imperativos propios de la Comunidad. La clave no es legislar más o buscar soluciones magistrales, sino cumplir y hacer cumplir lo establecido normativamente como garantía de su propia eficacia. Así lo señala la propia Comisión en su justificación de la Propuesta de Directiva cuando señala: «Es necesaria una medida de este tipo para establecer un vínculo suficientemente claro entre la causa de la contaminación y la responsabilidad de las personas que la ocasionen».

El conjunto de definiciones incluido en su Art. 2 son de importancia capital para la comprensión del texto y la determinación de su alcance. Así la Directiva regula la contaminación causada por cualquier buque¹⁸, sea o no petrolero, y se aplicará no sólo a la contaminación procedente de hidrocarburos, sino también a las descargas ilegales de sustancias nocivas líquidas¹⁹.

En lo tocante a la determinación de las personas sujetas a estas normas, y eventualmente destinatarias de las sanciones, es especialmente interesante la de las personas jurídicas (Art. 2.6), dado que se excepciona de la inclusión en este concepto a los Estados o cualesquiera otros organismos públicos que actúen en el ejercicio de sus prerrogativas en cuanto tales, y de las organizaciones internacionales públicas. Esta previsión ha sido objeto de abierta impugnación por el Comité Económico y Social Europeo, al considerar en su Dictamen²⁰: «Sin embargo, se han registrado muchos casos, no sólo en Europa, en los que los prácticos, las administraciones portuarias y demás autoridades públicas han sido los principales responsables de los daños por contaminación o han contribuido de forma sustancial. El CESE considera que también deberían establecerse de forma expresa sanciones para ellos en dichos supuestos».

18. Por buque se entienda «todo tipo de embarcaciones que operen en el medio marino, incluidos los aliscafos, así como los aerodeslizadores, los sumergibles, y los artefactos flotantes, con independencia del pabellón que enarbolan». (Art. 2.2).

19. Estas sustancias son las incluidas en los anexos I y II del Marpol 73/78.

20. CESE/2003/755.

Su ámbito geográfico de aplicación viene determinado, a tenor de lo preceptuado en su Art. 3, no sólo por las aguas costeras de la Comunidad, sino también por las descargas realizadas en alta mar²¹. Como ha señalado Loyola de Palacio, «la aplicación de esta norma en alta mar es necesaria, porque la contaminación marina no conoce fronteras artificiales y, por otra parte, numerosos Estados miembros ni siquiera poseen una zona económica exclusiva de 200 millas»²².

Para evitar determinadas prácticas, las muy conocidas de los pabellones de conveniencia, la Propuesta establece expresamente como «la presente directiva se aplicará a las descargas ilegales procedentes de todo buque, con independencia del pabellón que enarbole...». El objetivo es obvio, evitar que la ausencia de legislación en los Estados abanderantes, impida que esas prácticas indeseables sean perseguidas.

Conforme a su Art. 4, si existieran sospechas de que un buque que se encuentra en un puerto o terminal costera de un Estado miembro ha realizado una descarga ilegal se procederá de inmediato a abrir la pertinente investigación para el esclarecimiento de los hechos. Ahora bien, no bastará la mera sospecha, sino que deberán constatarse la existencia de determinadas irregularidades²³ o de otros datos concluyentes que evidencien tal eventualidad. Si de la investigación se revelara que el hecho pudiera revestir la consideración de descarga ilegal, se comunicará inmediatamente a las autoridades penales competentes. Como ha señalado la propia Comisión, esta disposición «facilitará en gran medida la identificación de los infractores, incluso cuando la descarga haya tenido lugar fuera de los límites nacionales de los Estados. Este aspecto es esencial en opinión de la Comisión, puesto que la contaminación no reconoce fronteras y cualquier limitación de las posibilidades de actuación de los Estados basada en la zona marítima donde haya tenido lugar la descarga será, sin duda, artificial».

21. «La presente Directiva se aplicará a las descargas de sustancias contaminantes realizadas en: (a) las aguas interiores de los Estados miembros, incluidos sus puertos; (b) las aguas territoriales de un Estado miembro; (c) los estrechos utilizados para navegación internacional sujetos al régimen de paso en tránsito, según lo establecido en la Sección 2 de la Parte III de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, en la medida en que un Estado miembro ejerza jurisdicción sobre ellos; (d) la zona económica exclusiva de un Estado miembro, establecida de conformidad con el derecho internacional; y (e) alta mar. (Art. 3.1).

22. Commission Press Room, IP/03/316, 05.03.2003.

23. Conforme al apartado 2. del Art.4, y tal y como indica la propia Propuesta de directiva en su anexo II, se consideraran como tal: (1) cualesquiera irregularidades en el libro registro de hidrocarburos u otros pertinentes en relación con posibles delitos de contaminación, descubiertas en inspecciones de control del Estado del puerto efectuadas al amparo de la directiva 95/21/CE; (2) cualesquiera irregularidades en la entrega de desechos generados por buques y residuos de carga o en las notificaciones correspondientes, según lo prescrito en la Directiva 2000/59/CE; (3) cualquier información sobre posibles delitos de contaminación cometidos por el buque, obtenida de otro Estado miembro mediante los procedimientos establecidos en la Directiva 2002/59/CE o de alguna otra manera; o (4) cualquier información facilitada por personas que desempeñen un cometido en el funcionamiento del buque, incluidos los prácticos, que haga sospechar de la existencia de irregularidades en el cumplimiento de las obligaciones prescritas por la presente Directiva.

Respecto a los buques en tránsito, la Propuesta prevé un sistema común de notificaciones entre Estados para evitar que se produzca la impunidad respecto a la verificación de la existencia o no de una descarga ilegal (Art. 5). Si el buque hace escala en otros Estado comunitario, ambos colaborarán conjuntamente en las investigaciones, así como en la adopción de las eventuales medidas administrativas aplicables. Nótese que se habla de medidas administrativas, y no penales, dado el estricto principio de territorialidad penal que rige en los ordenamientos internos. Si el buque arriba a un puerto de un Estado no comunitario, el Estado comunitario adoptará todas las medidas para que el Estado no comunitario reciba toda la información sobre la supuesta descarga, exhortándole a que inicie las oportunas investigaciones.

La definición de que sea delito y de los elementos que la integran se contempla en el Art. 6. Se determina como principio general la «obligación» por parte de los Estados miembros de garantizar que se considere delito penal la descarga ilegal de cualquier sustancia contaminante que se comete de forma deliberada (dolo) o por negligencia grave²⁴. Pero siempre de acuerdo a sus propios sistemas jurídicos, pues como ha señalado la Comisión, «la propuesta no obliga a los Estados miembros a modificar sus fundamentos de derecho penal en aspectos como la doctrina de responsabilidad penal o la definición general de culpa». Corresponde, por tanto, a los Estados miembros, establecidas las conductas punibles, determinar las formas de imponer las sanciones. Sólo se impone un requisito insalvable, aunque claramente difuso e indeterminado, las sanciones habrán de ser eficaces, proporcionadas y disuasorias.

En lo tocante a su dimensión comisiva, se establece que la responsabilidad se exigirá no sólo por la descarga ilegal, sino también por su participación o su instigación.

Para que una persona sea acreedora de sanción es necesario que sea declarada responsable por un tribunal de justicia (Art. 6.2). Tal previsión puede resultar baladí, por obvia, pero debe considerarse a la luz de las previsiones que en materia de investigación establece la propia Directiva como hemos señalado *supra*. Se pretende evitar que se produzca una confusión entre lo señalado en los Arts. 4 y 5 respecto a la actividad investigadora que corresponderá a la «administración» competente, y la adopción de las sanciones que resultaren de los hechos constatados en dicha investigación, que sólo podrán ser determinadas y acordadas por las «autoridades judiciales».

La naturaleza de las sanciones a imponer se bifurca, conforme a los apartados 4 y 5, según los responsables sean personas físicas o personas jurídicas.

Las personas físicas, deben ser castigadas con sanciones penales que supondrán, en los casos más graves, la privación de libertad.

24. Respecto a la negligencia grave, la oportunidad de su punición se justifica en los efectos disuasorios que se persiguen. Así la Comisión señala que «la negligencia grave que cause vertidos de hidrocarburos importantes y daños significativos tiene que ser severamente castigada para que tenga los efectos disuasorios deseados».

En cuanto a las personas jurídicas, las sanciones principales vendrán constituidas por la multa y por el comiso de las ganancias procedentes del delito. Como señala la propia Comisión, «para que la medida sea eficaz, es esencial poder imputar responsabilidad a las personas jurídicas, y que las sanciones se impongan en toda la Comunidad». Conscientes de que será problemática para algunos Estados miembros establecer sanciones penales a las personas jurídicas, se prevé la adopción de otro tipo de sanciones no penales, siempre que sean eficaces, proporcionadas y disuasorias (inhabilitación temporal o permanente para desempeñar actividades comerciales, intervención judicial, liquidación judicial y/o inhabilitación para recibir ayudas y subvenciones públicas).

Este capital precepto se cierra, en su apartado 6, con la previsión expresa de que las multas que puedan ser impuestas no serán asegurables. El objetivo es claro: evitar que sea más rentable pagar la multa que adoptar medidas para no seguir contaminando. No obstante la propia Comisión es consciente de las dificultades de aplicación de esta medida, cuando, tras señalar que «las sanciones no tendrán relación con la responsabilidad civil de los implicados y que no son asegurables», matiza que «este último punto dista de ser obvio en las actuales prácticas del seguro marítimo: la cobertura de las mutualidades que constituyen los clubes de Protección e Indemnización (que aseguran el 90% del tonelaje mundial) pueden incluir las sanciones monetarias, incluidas las de naturaleza penal por delitos de contaminación».

El artículo 7 establece, como mecanismo de garantía, que las disposiciones de la Directiva se aplicarán sin discriminación de forma ni de fondo entre buques extranjeros, teniendo en cuenta la legislación internacional aplicable.

Para que las medidas sean efectivas, el artículo 8 establece unas medidas de acompañamiento de carácter eminentemente práctico. El objetivo es doble:

- 1) Desarrollar sistema de información necesarios para que los Estados miembros compartan información²⁵.
- 2) Establecer procedimientos comunes para la vigilancia e identificación de los buques que descarguen sustancias contaminantes.

Una importante innovación la constituye la posibilidad contemplada de instalar aparatos de vigilancia a bordo de los buques. Tales aparatos, como indica memoria justificativa de la Propuesta, «permitirán registrar descargas en el momento en que

25. En particular, se hace referencia al establecimiento de una red transeuropea de intercambio de datos para el control del tráfico de buques (SafeSeaNet) y los actuales trabajos para armonizar las políticas sobre persecución y procesamiento de los responsables de infracciones a las normas sobre descargas procedentes de buques, que se llevan a cabo en el marco de la protección medioambiental del Mar Báltico (HELCOM) y el Mar del Norte (el Acuerdo de Bonn). Por otra parte, investigaciones financiadas por la Comisión parecen indicar que el «etiquetado» de los hidrocarburos mediante su ADN es muy método muy útil para relacionar un vertido con un buque determinado. Véanse, por ejemplo, los documentos de la OMI BLG 7/INF.5 y BLG 6/11.

éstas se produzcan y avisar a los responsables, ya sea a bordo del propio buque o en tierra; tales dispositivos pueden contribuir a determinar de forma objetiva si ha tenido lugar una descarga y de qué manera se ha producido ésta».

El artículo 9 contempla la obligación de los Estados miembros de informar a la Comisión de las medidas adoptadas y, especialmente, sobre la aplicación de las medidas por parte de los tribunales y otras autoridades nacionales competentes.

Conforme al artículo 10, la Comisión estará asistida por el Comité de Seguridad Marítima y prevención de la contaminación por los buques (Comité COSS)²⁶. La actuación del Comité servirá, además, conforme al artículo 11, para facilitar la actualización de la Directiva para adecuarla a las continuas enmiendas del Convenio Marpol 73/78 a nivel internacional.

Los Estados miembros deberán, a tenor del artículo 12, adaptar las disposiciones, legales y reglamentarias pertinentes para el cumplimiento de la Directiva en el plazo de seis meses desde su entrada en vigor, que se establece en el día siguiente al de su publicación en el DOCE (Art. 13).

La Propuesta se cierra con la clásica mención de que los destinatarios de la Directiva serán los Estados miembros (Art. 14).

4. A MODO DE CONCLUSIÓN: ¿AGUANTARÁN LOS MARES Y SUS HABITANTES NUESTRAS AGRESIONES CONSTANTES?

Las iniciativas expuestas tienen el enorme valor de constituir la punta de lanza de una nueva estrategia en la lucha por la defensa del medio marino. Muchas objeciones, comentarios, censuras y críticas podrán realizarse respecto a su contenido. Lo que sí parece claro es la diferencia, pese a la preocupación común, en el diseño de las estrategias a desarrollar y en la importancia de unos u otros mecanismos para llevarlas a buen puerto.

Pero es también la historia de un gran fracaso. Décadas de luchas, de normativas, de esfuerzos parecen no haber servido para conseguir una eficaz, adecuada y unitaria defensa del medio ambiente y de los mares en el ámbito comunitario. La realidad nos golpea casi a diario con sanciones, procedimientos de infracción y condenas a los Estados por incumplimiento, desidia, o simple abstención en la aplicación de la normativa medioambiental. Los conceptos de soberanía y territorialidad estatales siguen siendo enarbolados como prerrogativas intocables que impiden una auténtica política comunitaria de defensa del medio ambiente.

26. Comité creado en virtud del artículo 3 del Reglamento (CE) n.º 2099/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002, por el que se crea el Comité de Seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques y se modifican los reglamentos relativos a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación por los buques. DO L 324. 29.11.2002.

Como hemos podido constatar las iniciativas consideradas no pretenden establecer una regulación cerrada y pormenorizada de todos los problemas a considerar, se conforma con diseñar unos estándares mínimos, como un primer paso hacia una regulación más pormenorizada.

Ahora bien, el salto cualitativo que supone recurrir al amparo del derecho penal merece algunas consideraciones que no deben obviarse.

El derecho penal como ultima *ratio* hunde sus raíces en la consideración de que sólo los atentados más graves a los bienes e intereses individuales y colectivos son susceptibles de someterse al reproche más contundente, a la restricción de derechos más palpable en la libertad y el patrimonio de los ciudadanos culpables de determinados actos lesivos.

La apelación al derecho penal para la protección del medio ambiente, supone considerarlo como uno de esos valores e intereses, como una realidad, sin la que no se entiende la sociedad, ni los Estados, ni el propio ser humano. Si el derecho penal debe acudir en defensa del medio ambiente es por que es tan importante, tan imprescindible, que un ataque contra el mismo resquebraja los cimientos de nuestra propia existencia. Como ha señalado Pérez Luño, «desde las etapas iniciales de la historia el hombre acude a la naturaleza para una mejor comprensión de su propia dimensión social»²⁷.

Así, pues el derecho a un medio ambiente digno, y saludable, pasa a considerarse en una nueva dimensión, digno del mayor *quantum* de protección por parte del ordenamiento jurídico.

Llegado a este punto debemos seguir inquiriéndonos acerca de la relevancia de esta nueva percepción del medio ambiente. Al igual que con otros ámbitos de la política criminal cabe cuestionarse: ¿Es, o sobre todo, será suficiente con el Derecho penal?; ¿es la única vía que queda?

Sin recaer de nuevo en la constatación del fracaso de las formulas protectoras ensayadas, si conviene señalar que la sola apelación al Derecho penal no bastará *per se* para erradicar los atentados al medio ambiente. En primer lugar, por que el derecho penal tenderá fundamentalmente a reprimir, a castigar una vez el daño se haya inferido. Al margen de los clásicos fines asignados al derecho penal (prevención general y especial), la función preventiva requiere de otros mecanismos y de otras implicaciones. Respondemos así a la segunda cuestión planteada: no basta sólo con el derecho penal para proteger adecuadamente al medio ambiente.

Es evidente que el derecho penal puede jugar un papel muy importante para articular un sistema sancionador frente a conductas que con anterioridad quedaban en la impunidad, o en una leve sanción (generalmente económica). Pero junto a él,

27. PÉREZ LUÑO, A.E., *Derechos Humanos, Estado de Derecho y Constitución*, 8ª edic., Tecnos, Madrid, 2003, p. 471.

para asegurar que se prevengan los atentados, deben aparecer otras variables a considerar: educación y compromiso.

Hay que informar a los ciudadanos de lo absolutamente imprescindible que es la defensa del medio ambiente. No sólo por lo obvio que supone que nuestro planeta es el que nos acoge, y que si enferma, enfermamos todos. Hay que recalcar la responsabilidad solidaria hacia el futuro, hacia las generaciones venideras, para que puedan disfrutar de las bondades naturales, intentado corregir y prevenir (si es posible) los deslates por nosotros cometidos. Aunque parezca sorprendente, todavía amplias capas de población consideran la naturaleza y sus recursos como algo inacabable, eterno, que siempre estará ahí, sin saber que antes había mucho más que ver, y que, incluso lo que hoy contemplamos, no es más que la versión ajada de una naturaleza que olvidamos, pese a ser el soporte de todo. No quisiera caer en el pesimismo o en el drama, pero los datos son contundentes: desertización, agujero de la capa de ozono, extinción de especies....

La información y educación medioambiental se revela como imprescindible, para concienciar a todos de que no es un problema ajeno, que es un problema propio, sobre el que hay que ponerse a trabajar entre todos, para evitar que se produzca el daño, y cuando esto no sea por desgracia posible, que no queden impunes los culpables.

Junto a la educación, la otra variable viene determinada por el compromiso. Pero no sólo de los ciudadanos en los términos expresados, sino también de los Estados. También ellos deben sentir el problema como algo global, no circunscrito a los hechos acaecidos dentro de los límites de sus fronteras territoriales.

Si no desarrollan políticas solidarias entre los Estados, sino no se comprende que el problema es global, sino se entiende de una vez que la contaminación o el daño al medio ambiente no conoce de fronteras, no estaremos consiguiendo nada, salvo justificar lo injustificable o dando palos de ciego. Los responsables políticos y económicos deben comprender que sin un pacto universal para salvar a la naturaleza no vamos a poder salvarla. Las iniciativas desplegadas hasta ahora evidencian las reticencias que sigue habiendo por parte de algunos países, lo influyente de la industria, y lo poco en serio que algunos se toman la defensa del medio ambiente.

Las iniciativas desplegadas en el ámbito comunitario, con las reservas expresadas, tienen el valor de intentar aunar ambos elementos: el endurecimiento de las sanciones para los criminales contra el medio ambiente, junto a la potenciación de la educación y la formación de los ciudadanos. Como hemos observado en el propio seno de las instituciones surgen discrepancias, formas diversas de atacar el problema, de plantear soluciones. Pero en lo que sí existe acuerdo es la necesidad de reforzar la protección del medio ambiente.

Constatado y asumido claramente el fracaso de otras medidas protectoras ha llegado el momento de intentar actuar con contundencia.

Ahora bien, no todo acaba aquí. Al contrario, desde ese momento hay que exigir que las medidas comunitarias adoptadas se cumplan diligentemente y eficazmente por los

Estados miembros. La opinión pública, a buen seguro, jugará un papel determinante en la puesta en marcha de dichas políticas.

No nos dejemos engañar. Nos enfrentamos a fuerzas muy poderosas, muy bien organizadas y sin escrúpulos. Para ellos los mares no son más que el objeto de su codicia, el campo de batalla de sus actividades lesivas. No les interesa su preservación, ni sus animales, ni sus habitantes, ni sus gentes. Los atentados a los mares, no son solo atentados a los intereses económicos, son sobre todo atentados a nuestra propia existencia, a nuestra dignidad. La desaparición de recursos marinos no se agota en la pérdida, ya de por sí desgraciada (y en muchos casos irreversible) de elementos imprescindibles para la supervivencia de ecosistemas enteros, sino que para los que «estamos en tierra», supone la pérdida de toda una cultura, de sistemas de organización de vida y de trabajo tradicionales que han sabido aunar la explotación de los recursos naturales con la preservación del medio ambiente.

Hay que seguir luchando. Que nuestra voz se alce frente a todo atentado. Que no quede un culpable sin castigo. Que no nos quedemos impasibles, como si nada pasase. No decaigamos en la lucha. ¡Salvemos nuestros mares!

**LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO:
LA PROTECCIÓN FRENTE A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

ELISA PRADOS PÉREZ
Universidad de Cádiz

ALGUNAS CUESTIONES PREVIAS

Sobre todo en época veraniega, se pueden leer en las secciones de 'Cartas al Director' de la prensa las preocupadas manifestaciones de personas que comprueban cómo desafortunadamente deben soportar injustamente el ruido ajeno.

El ejemplo es siempre recurrente: la típica terraza de verano, gestionada por un eficiente empresario, no sin el beneplácito de la Administración correspondiente, que llena el tiempo libre de sus consumidores y también llena de ruido –generalmente nocturno– las viviendas colindantes y naturalmente a los que tenga encima del negocio.

En lo fundamental, la problemática que se exponen surge de una colisión de derechos: el de ocio y diversión, junto al de libertad de empresa y trabajo, por una parte, y, por otra, los derechos al descanso (universal según la *Declaración de 1948*), a la salud y los fundamentales a la intimidad y a la inviolabilidad del domicilio (*artículo 18 de la Constitución Española y 8.º del Convenio de Roma de 1950*).

La solución, tan esperada y deseada por todos, pasa por hacer compatibles ambos grupos de derechos (la diversión y el descanso). La diversión o el ocio no son valores que queden desasistidos o carentes de justificación posible. Antes al contrario, cuentan con sobrados argumentos para considerarlos dignos de estima, y, por ende, de protección por el ordenamiento.

Es de especial interés destacar a este respecto, que en el sistema jurídico se atiende singularmente al ocio en el *artículo 43.3 de la Constitución Española* aunque se vincula en exclusiva a la promoción de aquel que los poderes públicos consideren «adecuado».

No es fácil encontrar un país como el nuestro en el cual las noches sean tan animadas y que atraiga un modelo de turista del «*Spain is different*». Así, lo reconocen, incluso, documentos como el que el Defensor del Pueblo Andaluz presentó sobre esta cuestión en 1996, que aludía en su presentación a que: «el retraso en la regulación de las normas medioambientales precisas, el incumplimiento o pasividad, en muchas ocasiones, de los organismos públicos en su aplicación y la falta de cultura cívica y de respeto a dichas normas, han coadyuvado a que la situación sea

cada vez más grave y compleja, dando la sensación de que son hechos consumados, inevitables, sin importancia y propios de nuestra cultura del Sur».

Sea como fuere, lo cierto es que los turistas se encuentran con una fiesta sin límites y con el espíritu hedonista de los que carecen en sus países cuando vuelven a trabajar. Sólo así se entiende bien que un municipio, que es el buque insignia de los receptores de turistas en España, el de Palma de Mallorca, haya dictado recientemente (BOIB de 10 de agosto de 2000) una modificación de la *Ordenanza Municipal de 19 de julio de 1995 para la protección del medio ambiente contra la contaminación por ruidos y vibraciones* ampliando al horario de la música en las terrazas hasta las tres de la mañana. La reflexión que se impone es si debemos resignarnos a ser la última reserva del ocio en la sociedad capitalista, trabajar para ser el descanso del guerrero de la Europa que acude, puntual y descansada, a trabajar a las ocho de la mañana.

ANTECEDENTES Y PRECEDENTES DE LA NUEVA REGULACIÓN

El ruido o la contaminación acústica constituyen uno de los problemas que padece, sobre todo, la sociedad urbana. Esta modalidad de contaminación afecta a todos y a los más variados ámbitos en los que se desenvuelve el hombre.

Los efectos del ruido son múltiples y variados, como variadas son las fuentes que lo producen. Sin embargo, la contaminación acústica ha sido uno de los apartados ambientales que, pese a su complejidad e importancia, se le ha prestado menor atención.

Resulta indiscutible la acción en materia de medio ambiente de los poderes públicos en España, sobre todo, a partir de la promulgación de la *Constitución Española de 1978 y de su adhesión a las Comunidades Europeas en 1985*. A partir de estas fechas se ha legislado más, la intervención y actuación de las Administraciones públicas ha sido mayor, y los Tribunales de justicia, con los instrumentos que les ha ido proporcionando el legislador, han contribuido decisivamente a sustantivar el Derecho ambiental. Todo ello sin obviar la creciente conciencia ambiental de determinados sectores de la población.

En el ámbito de la Unión Europea, las alusiones a la contaminación sonora tienen lugar en el *Primer programa de acción sobre medio ambiente (1973)*, sucediéndose en los posteriores y en otros documentos no vinculantes de las instituciones de la Comunidad. Sin embargo, las normas obligatorias sobre esta materia son bastante recientes y versan sobre puntuales y determinadas fuentes productoras de esta modalidad de contaminación. El más relevante la *Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (la Directiva sobre Ruido Ambiental)*.

Esta Directiva define el ruido ambiental como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la *Directiva 96/61/CE*

del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

En cuanto a los lugares en los que se padece el ruido, según la Directiva, ésta se aplica *al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos*. En particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otros lugares tranquilos dentro de una aglomeración urbana, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido, pero no únicamente en ellos.

La Directiva sobre Ruido Ambiental impone a los Estados miembros la obligación de designar las autoridades y entidades competentes para elaborar los mapas de ruido y planes de acción, así como para recopilar la información que se genere, la cual, a su vez, deberá ser transmitida por los Estados miembros a la Comisión y puesta a disposición de la población.

Asimismo, la Directiva pretende proporcionar la base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existente sobre el ruido emitido por determinadas fuentes específicas y para desarrollar medidas adicionales a corto, medio y largo plazo. Para ello, los datos sobre los niveles de ruido ambiental se deben recabar, cotejar y comunicar con arreglo a criterios comparables en los distintos Estados miembros; es necesario también establecer métodos comunes de evaluación del ruido ambiental y una definición de los valores límite en función de indicadores armonizados para calcular los niveles de ruido.

La transposición de esta Directiva ofrece una oportunidad idónea para dotar de mayor estructura y orden al panorama normativo español sobre el ruido. Pero el alcance y contenido de esta Ley es, sin embargo, más amplio que el de la Directiva, ya que la Ley no se agota en el establecimiento de los parámetros y medidas a las que alude la Directiva respecto, únicamente, del ruido ambiental, sino que tiene objetivos más ambiciosos. No se limita a la mera transposición de la directiva y quiere promover activamente, a través de la adecuada distribución de competencias administrativas y del establecimiento de los mecanismos oportunos, una mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

A nivel estatal, hasta esta Ley, el ruido carecía de una norma general reguladora y su tratamiento normativo se desdoblaba, a grandes rasgos, entre las previsiones de las relaciones de vecindad reguladas en el *Código Civil*, la normativa sobre limitación del ruido en el ambiente de trabajo, las disposiciones técnicas para la homologación de productos, el *Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas* y las *Ordenanzas municipales* que conciernen al bienestar ciudadano o al planeamiento urbanístico. La dispersión, la descoordinación, la fragmentación, y la falta de integración eran notas que han motivado el nacimiento de la actual de la regulación jurídica del ruido.

Por lo que respecta a las Comunidades Autónomas y a las Corporaciones Locales, las primeras, en su mayor parte, han dictado disposiciones específicas sobre esta

materia¹, y las segundas, desde un tiempo relativamente cercano hasta hoy, han incrementado su acción normativa mediante el dictado de Ordenanzas municipales sobre ruidos y vibraciones².

1. Baste como ejemplo la legislación de la Comunidad Autónoma andaluza en materia de ruidos está constituida por la Ley 7/1994, 18 de mayo, de Protección Ambiental, el Decreto 74/1996, 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire y la Orden de 23 de febrero de 1996, que desarrolla el Decreto 74/1996, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

Dicha normativa establece: a) los límites de inmisión y emisión admisibles, las normas de medición y valoración de ruidos y vibraciones, b) la inclusión en los proyectos de actividades o instalaciones susceptibles de generar ruidos de un Anejo a la memoria, justificativo de las medidas correctoras previstas a fin de que la emisión y transmisión de los ruidos generados no sobrepasen los límites establecidos en dicho Decreto, facultándose a la Administración competente para suspender la actividad, hasta que se instalen y comprueben aquellas medidas, sin perjuicio del ejercicio de la potestad sancionadora, c) los límites máximos admisibles para ruidos emitidos por los vehículos a motor en circulación, en función de su cilindrada y d) finalmente, se prevé la aprobación por la Agencia del Medio Ambiente (actual Consejería de Medio Ambiente, de acuerdo con lo dispuesto en la disposición adicional séptima de la Ley 8/1996, de 26 de diciembre, de Presupuestos de la Comunidad Autónoma) de una Ordenanza tipo que facilite la aprobación por los Ayuntamientos de sus correspondientes Ordenanzas en materia de ruido.

2. Así, las competencias que la Administración Local tiene en materia de ruido le vienen atribuidas, por orden cronológico, por las siguientes normas:

1. El Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, aprobado por Decreto de 17 de junio de 1955, en cuyo artículo 1 se reconoce a los Ayuntamientos la potestad de intervenir la actividad de los administrados, en el ejercicio de la función de policía en defensa de la tranquilidad. Asimismo, el artículo 22, al tratar de la licencia de apertura de establecimientos industriales y mercantiles, recalca que la intervención municipal tenderá a verificar si los locales o instalaciones reúnen las condiciones de tranquilidad.
2. El Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, 30 de noviembre (en adelante «RAMINP»), que atribuye a los Alcaldes las siguientes competencias: a) el otorgamiento de las licencias para el ejercicio de las actividades sometidas al ámbito de aplicación de dicho Reglamento, entre las que se encuentran las actividades molestas, que, al amparo del artículo 3, son las que constituyen una incomodidad por los ruidos o vibraciones que produzcan, b) la vigilancia y control de tales actividades y c) el ejercicio de la potestad sancionadora. Asimismo, se reconoce de la competencia municipal la reglamentación en las correspondientes ordenanzas municipales de cuanto se refiere al emplazamiento de las actividades sometidas al RAMINP y demás requisitos exigidos.
3. La Ley 7/1985, 2 de abril, de Bases del Régimen Local, en cuyo artículo 25 se contemplan las competencias que en todo caso deben ejercer los municipios, competencias entre las que se encuentra la protección del medio ambiente. Dicha competencia municipal de protección del medio pasa a constituir uno de los servicios mínimos de prestación obligatoria para aquellos municipios de más de 50.000 habitantes, al amparo del artículo 26.
4. La Ley 1/1986, 26 de abril, General de Sanidad, cuyo artículo 42 atribuye a los ayuntamientos el control y vigilancia de los ruidos y las vibraciones.

Por último, es necesario indicar que son muchos los Ayuntamientos que han emprendido la tarea del reglamentar los ruidos y vibraciones en las correspondientes Ordenanzas municipales, tal es el caso de A Coruña, Albacete, Alicante, Arona, Betanzos, Calviá, Córdoba, Granada, Las Palmas de Gran Canaria, Murcia, Santa Cruz de Tenerife, San Cugat del Vallés, Sevilla, Valencia y Zaragoza.

III. ESTUDIO EN PARTICULAR DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO

La Ley de Ruido, elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente, tiene como objeto transponer en Derecho Español la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Esta Ley se dicta de conformidad con las competencias que al Estado otorga el artículo 149.1.16 y 23 de la Constitución en materia de bases y coordinación de la sanidad y de protección del medio ambiente.

Ello, sin perjuicio de que la regulación sobre saneamiento y vicios ocultos en los inmuebles se fundamente en el artículo 149.1.14, que las tasas que puedan establecer los entes locales para la prestación de servicios de inspección se basen en el artículo 149.1.14 y que la regulación de servidumbres acústicas de infraestructuras estatales y el régimen especial de aeropuertos y equipamientos vinculados al sistema de navegación y transporte aéreo se dicte de conformidad con lo establecido en los párrafos 13, 20, 21 y 24 del apartado 1 del citado artículo 149.

En el Capítulo I (artículos 1 al 6), Disposiciones generales, la Ley enuncia su propósito de prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, todo ello a fin de evitar daños para la salud, los bienes y el medio ambiente (artículo 1).

El ámbito de aplicación de la Ley (artículo 2) se delimita, desde el punto de vista subjetivo, por referencia a todos los emisores acústicos de cualquier índole. Ha de tenerse en cuenta que, a los efectos de la ley, el concepto de emisor acústico se refiere a cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

En particular, interesa justificar la exclusión del alcance de la Ley de la contaminación acústica originada en la práctica de actividades domésticas o las relaciones de vecindad, siempre y cuando no exceda los límites tolerables de conformidad con los usos locales.

Por otra parte, se excluye también la actividad laboral en tanto que emisor acústico y respecto de la contaminación acústica producida por aquella en el correspondiente lugar de trabajo, la cual seguirá rigiéndose por la normativa sectorial aplicable, constituida principalmente por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo.

En cuanto a la competencia para la producción normativa (artículo 4), sin perjuicio de la competencia de las Comunidades Autónomas para desarrollar la legislación básica estatal en materia de medio ambiente, se menciona la competencia de los Ayuntamientos para aprobar Ordenanzas sobre ruido y para adaptar las existentes y el planeamiento urbanístico a las previsiones de la Ley (artículo 6).

No obstante, las Administraciones públicas competentes informarán al público sobre la contaminación acústica y, en particular, sobre los mapas de ruido y los

planes de acción en materia de contaminación acústica. Será de aplicación a la información la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente y se creará un sistema básico de información sobre la contaminación acústica, en el que se integrarán los elementos más significativos de los sistemas de información existentes, que abarcará los índices de inmisión y de exposición de la población a la contaminación acústica, así como las mejores técnicas disponibles (artículo 5).

El **Capítulo II** (artículos 7 al 16) contiene la definición de *calidad acústica* como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito.

El Gobierno ha de fijar los objetivos de calidad acústica aplicables a *cada tipo de área acústica*³, de manera que se garantice, en todo el territorio del Estado español, un nivel mínimo de protección frente a la contaminación acústica (artículo 8).

Las áreas acústicas son zonas del territorio que comparten idénticos objetivos de calidad acústica. También se fijarán por el Gobierno los objetivos de calidad aplicables al espacio interior habitable de las edificaciones.

Las Comunidades Autónomas gozan de competencias para fijar los tipos de áreas acústicas, clasificadas en atención al uso predominante del suelo, pero esta Ley marca la tipología mínima de aquéllos, y el Gobierno deberá establecer reglamentariamente los criterios a emplear en su delimitación.

En relación con las áreas acústicas, interesa mencionar dos supuestos especiales que son, de una parte, las *reservas de sonidos de origen natural*, y, de otra parte, las *zonas de servidumbre acústica*⁴. La peculiaridad que ambas comparten es que no tienen consideración de áreas acústicas, debido a que, en ningún caso, se establecerá para ellas objetivos de calidad acústica. En consecuencia, ambos tipos de espacios se excluirán del ámbito de las áreas acústicas en que se divida el territorio.

3. De conformidad con el artículo 7, las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial; sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial; sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos; sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto al anterior; sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica; sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen y espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

4. De acuerdo al artículo 10 los sectores del territorio afectados al funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente, así como los sectores de territorio situados en el entorno de tales infraestructuras, existentes o proyectadas, podrán quedar gravados por servidumbres acústicas. Estas se delimitarán en los mapas de ruido medido o calculado por la Administración competente para la aprobación de éstos, mediante la aplicación de los criterios técnicos que al efecto establezca el Gobierno.

La representación gráfica de las áreas acústicas sobre el territorio dará lugar a la cartografía de los objetivos de calidad acústica. En la Ley, los mapas resultantes de esta representación gráfica se conciben como instrumento importante para facilitar la aplicación de los valores límite de emisión e inmisión que ha de determinar el Gobierno. En cada área acústica, deberán respetarse los valores límite que hagan posible el cumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

No obstante lo anterior, la Ley se dota de la necesaria flexibilidad al objeto de prever situaciones en las cuales, con carácter excepcional, pueda ser recomendable suspender la exigibilidad de los objetivos de calidad acústica (artículo 9), bien con ocasión de la celebración de determinados eventos, a solicitud de los titulares de algún emisor acústico en determinadas circunstancias o en situaciones de emergencia, y, en este último caso, sin ser precisa autorización alguna, siempre y cuando se cumplan los requisitos marcados por la Ley y, en particular, la superación de los objetivos de calidad acústica sea necesaria.

Un supuesto peculiar, ya enunciado anteriormente, es el de las *zonas de servidumbre acústica*, que se definen como los sectores del territorio situados en el entorno de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente.

Todas las mediciones y evaluaciones acústicas (artículo 12) a que se refiere la ley asumen la aplicación de índices acústicos homogéneos en la totalidad del territorio español respecto de cada período del día (artículo 11). La Ley cuenta entre sus objetivos principales la fijación de dichos índices homogéneos, a través de sus normas de desarrollo.

A su vez, los valores límite, tanto de los índices de inmisión como de los índices de emisión acústica, se determinarán por el Gobierno, si bien las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos pueden establecer valores límites más rigurosos que los fijados por el Estado (artículo 12).

La cartografía sonora prevista en la ley se completa con los denominados mapas de ruido. Los mapas de ruido son un elemento previsto por la *Directiva sobre Ruido Ambiental* destinado a disponer de información uniforme sobre los niveles de contaminación acústica en los distintos puntos del territorio, aplicando criterios homogéneos de medición que permitan hacer comparables entre sí las magnitudes de ruido verificadas en cada lugar.

El calendario de elaboración de los mapas de ruido que se establece en la Ley se corresponde plenamente con las previsiones de la *Directiva sobre Ruido Ambiental*, sin perjuicio de que las Comunidades Autónomas puedan prever la aprobación de mapas de ruido adicionales, estableciendo los criterios al efecto (artículo 14).

Los mapas de ruido tienen por finalidad la evaluación global de la exposición actual a la contaminación acústica de una determinada zona, de manera que se puedan hacer predicciones y adoptar planes de acción en relación con aquélla (artículo 15).

Los tipos, contenido y formato de los mapas de ruido serán determinados por el Gobierno reglamentariamente, así como las formas de su presentación al público. La combinación de los mapas de ruido, que muestran la situación acústica real y presente, con la cartografía de calidad acústica, que representa los objetivos de calidad acústica de cada área acústica en que se divida el territorio, así como las zonas de servidumbre acústica que se establezcan, sin duda será muy útil para presentar de manera clara y atractiva la información más importante para planificar las medidas de prevención y corrección de la contaminación acústica.

De conformidad con el artículo 16, contempla que los mapas de ruido habrán de revisarse y, en su caso, modificarse cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

En el **Capítulo III** (artículo 17 al 26) se enuncian los instrumentos de los que las Administraciones pueden servirse para procurar el máximo cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

Las medidas se dividen, con carácter general, en dos grandes bloques: la **acción preventiva y la acción correctora**.

De un lado, dentro de la acción preventiva caben las siguientes facetas:

a. La *planificación territorial y planeamiento urbanístico*, que deben tener en cuenta siempre los objetivos de calidad acústica de cada área acústica a la hora de acometer cualquier clasificación del suelo, aprobación de planeamiento o medidas semejantes (artículo 17).

b. La *intervención administrativa* sobre los emisores acústicos, que ha de producirse de modo que se asegure la adopción de las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica que puedan generar aquéllos y que no se supere ningún valor límite de emisión aplicable. Es importante destacar que esta intervención no supone en ningún caso la introducción de una nueva figura de autorización administrativa, sino que la evaluación de la repercusión acústica se integra en los procedimientos ya existentes de intervención administrativa, a saber, el otorgamiento de la autorización ambiental integrada, las actuaciones relativas a la evaluación de impacto ambiental y las actuaciones relativas a la licencia municipal regulada por el *Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas* o normativa autonómica aplicable en esta materia. También se debe señalar que los cambios en las mejores técnicas disponibles que puedan reducir significativamente los índices de emisión sin imponer costes excesivos pueden dar lugar a revisión de los actos de intervención administrativa previamente acordados sin que de ello se derive indemnización para los afectados (artículo 18).

c. El *autocontrol* de las emisiones acústicas por los propios titulares de emisores acústicos (artículo 19).

d. La *prohibición*, salvo excepciones, de *conceder licencias de construcción* de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si

los índices de inmisión incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas (artículo 20).

e. La creación de *reservas de sonidos de origen natural*, que podrán ser delimitadas por las comunidades autónomas y ser objeto de planes de conservación encaminados a preservar o mejorar sus condiciones acústicas (artículo 21).

Por otro lado, la acción correctora se hace patente de forma acusada en las *zonas de protección acústica especial* (artículo 25) y en las *zonas de situación acústica especial* (artículo 26). Las primeras son áreas acústicas en las que se incumplen los objetivos aplicables de calidad acústica, aun observándose por los emisores acústicos los valores límite de emisión. Una vez declaradas, procede la elaboración de planes zonales para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en aquéllas, hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica correspondientes. No obstante, cuando los planes zonales hubieran fracasado en rectificar la situación, procede la declaración como zona de situación acústica especial, admitiendo la inviabilidad de que se cumplan en ella tales objetivos a corto plazo, pero previendo medidas correctoras encaminadas a mejorar los niveles de calidad acústica a largo plazo y asegurar su cumplimiento, en todo caso, en el ambiente interior.

Algunas medidas correctoras solamente son realizables antes de la construcción, por ejemplo, la ubicación de un gran eje viario o edificios sensibles al ruido separados con barreras adecuadas, orientación de las ventanas alejadas de los grandes ejes viarios, etc. La aplicación de estas medidas de «planificación» a lo largo del tiempo, según el desarrollo de los edificios e infraestructuras, conllevará mejoras en la exposición de la población al ruido, aunque se asume que se requieran mejoras de una forma más rápida, por tanto este capítulo está enfocado a medidas que puedan aplicarse de manera retrospectiva, es decir, a una situación existente.

Asimismo, la Ley estipula unos instrumentos intermedios, que pueden ser tanto preventivos como correctores: los *planes de acción en materia de contaminación acústica* (artículo 22 al 24), también regulados en la Directiva Europea. Estos planes deben corresponder, en cuanto a su alcance, a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido, y tienen por objeto afrontar globalmente las cuestiones relativas a contaminación acústica, fijar acciones prioritarias para el caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica y prevenir el aumento de contaminación acústica en zonas que la padezcan en escasa medida⁵.

5. La Directiva de la CE requiere la realización de planes de acción en materia de contaminación acústica para grandes aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y aeropuertos. El Plan de acción se define como un «plan encaminado a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuere necesario». Los requisitos mínimos para los planes de acción incluyen temas tales como: descripción de aglomeración, gran eje viario, gran eje ferroviario o aeropuerto, resumen de los resultados de los mapas de ruido, análisis de la salud, identificación de problemas, presupuestos para acciones, estrategias a largo plazo, evaluación de coste/efectividad y coste/beneficio, etc. Dentro de las acciones que los Estados Miembros pueden

En el **Capítulo IV** (artículos 27-31), *Inspección y régimen sancionador*, se tipifican las infracciones y sanciones, sin perjuicio de las competencias que disfrutaban tanto las comunidades autónomas como los propios ayuntamientos para establecer infracciones administrativas adicionales. Igualmente, se prevé la posibilidad de que, una vez iniciado el procedimiento sancionador, el órgano competente para imponer la sanción podrá adoptar las medidas provisionales contempladas en el artículo 31 (precintado, clausura, suspensión temporal de la autorización ambiental integrada o la adopción de medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño).

La atribución de la potestad sancionadora recae, como principio general, preferentemente sobre las autoridades locales, más próximas al fenómeno de contaminación acústica generado (Art.30).

En cuanto a las labores inspectoras (Art. 27), la Ley prevé que, de conformidad con lo preceptuado en el apartado 4 del artículo 20 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, las entidades locales puedan establecer tasas para repercutir el coste de las inspecciones sobre el titular del correspondiente emisor acústico objeto de inspección (*Disposición Adicional sexta*).

Asimismo, la Ley incide sobre otras normas como la *Ley de Ordenación de la Edificación*, los artículos 1484 y siguientes del Código Civil (*Disposición Adicional quinta*) y la *Ley del Impuesto de Sociedades*. A este respecto establece que la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación deberá incluir un sistema de verificación acústica de las edificaciones (*Disposición Adicional cuarta*). Esto se ve complementado por la afirmación expresa de que el incumplimiento de objetivos de calidad acústica en los espacios interiores podrá dar lugar a la obligación del vendedor de responder del saneamiento por vicios ocultos de los inmuebles vendidos. Ambas medidas han de resultar en una mayor protección del adquirente o del ocupante en cuanto a las características acústicas de los inmuebles, en particular, los de uso residencial.

Esta ley representa un innegable avance con respecto a la situación actual del ordenamiento jurídico español sobre ruidos. Sin embargo, también hubiese sido deseable establecer otro tipo de medidas que podrían ayudar. Nos referimos a la utili-

considerar se incluyen: tráfico y planificación del uso de terrenos, medidas técnicas (*Ej.* Para superficies de carreteras y vías de tren), campañas públicas, incentivos de financiación tales como tasas y multas, etc..

La elaboración de los planes de acción consistirá en un proceso de cinco etapas:

1. Preparación del primer borrador: supone principalmente un esfuerzo interno administrativo;
2. consulta pública: Las autoridades responsables organizarán una consulta pública del borrador del plan de acción;
3. finalización del plan de acción teniendo en cuenta los resultados de la consulta pública;
4. aprobación de los planes de acción por las autoridades competentes; y
5. Publicación de los planes de acción en Internet y en otros medios on-line dentro de los dos meses siguientes a la aprobación por las autoridades competentes.

zación de técnicas propias del Derecho Privado, tales como arbitraje y conciliación, etc. Igualmente, sería preciso incrementar las actuaciones tendentes al progreso de nuestra sociedad (y con ella de nuestra legislación) en la toma de conciencia y en el desarrollo de actitudes y de instrumentos de lucha contra el ruido. En este mismo capítulo pueden englobarse los apoyos a la investigación sobre los efectos del ruido o sobre las formas de reducirlo, las ayudas económicas a quienes tomen iniciativas en las mismas o análogas direcciones y un largo etcétera.

Por último, la Ley establece un calendario de aplicación de conformidad con la Directiva describe la elaboración de mapas estratégicos de ruido correspondientes a las aglomeraciones, grandes ejes viarios, ferroviarios y aeropuertos⁶. La elaboración de estos mapas se ha de realizar en dos fases.

Los mapas de ruido habrán de estar aprobados:

- a. Antes del día 30 de junio de 2007, los correspondientes a cada uno de los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, de los grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes⁷.
- b. Antes del día 30 de junio de 2012, los correspondientes a cada uno de los restantes grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y aglomeraciones.

6. La Directiva define mapa estratégico de ruido como: «La presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en el que se indicará el rebasamiento de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un indicador de ruido en una zona específica». En la práctica, el proceso es un ejercicio de simulación por ordenador altamente sofisticado que implica un elevado número de datos de una variedad de fuentes, algunos de los cuales requieren ajustes por parte de un experto en modelos de simulación. De hecho, la elaboración de mapas de ruido a escala de una ciudad, solo se ha podido llevar a cabo en años recientes, tras la llegada de ordenadores potentes y económicamente accesibles. En el proceso de elaboración de un mapa de ruido para una gran ciudad existen las siguientes cuatro fases principales:

1. Adquisición de Datos.
2. Manipulación de Datos.
3. Cálculo de los Niveles de Inmisión de Ruido
4. Impresión de los Mapas de Ruido.

La primera fase requiere una amplia gama de datos, incluyendo: flujos de tráfico rodado, velocidades y composición; flujos de tráfico ferroviario, velocidades y recorrido; ejes viarios, edificios y elevaciones sobre el terreno digitalizadas; mapas convencionales y fotografías aéreas mostrando bloques de viviendas, carreteras elevadas, cortes de carreteras, pantallas; mediciones de niveles de ruido industrial; números de tráfico aéreo, tipos, rutas aéreas y geometría del aeropuerto; datos meteorológicos; y validación de las mediciones de ruido.

7. España tiene 15 aglomeraciones con una población superior a 250.000 habitantes: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza, Málaga, Murcia, Palmas de Gran Canaria, Bilbao, Palma de Mallorca, Valladolid, Córdoba, Vigo, Alicante y Gijón.

España tiene 56 aglomeraciones con una población superior a 100.000 habitantes. Además de las quince enunciadas anteriormente, se añaden Granada, Hospitalet de Llobregat, Coruña, Vitoria, Santa Cruz de Tenerife, Badalona Oviedo, Elche, Móstoles, Pamplona, Santander, Sabadell, Jerez

Los planes de acción en materia de contaminación acústica habrán de estar aprobados:

- a. Antes del día 18 de julio de 2008, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo a del apartado anterior.
- b. Antes del día 18 de julio de 2013, los correspondientes a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el párrafo b del apartado anterior.

El planeamiento territorial general vigente a la entrada en vigor de esta Ley deberá adaptarse a sus previsiones en el plazo de cinco años desde la entrada en vigor de su Reglamento general de desarrollo (*Disposición Transitoria Segunda*).

IV. VÍAS LEGALES PARA RECLAMAR CONTRA LOS RUIDOS

El ruido es una forma de contaminación que produce efectos nocivos en la salud de las personas. Corresponde al Estado la legislación básica sobre la protección del medio ambiente y a las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus Estatutos, el desarrollo legislativo de lo básico, el establecimiento de normas adicionales de protección, en su caso, y la gestión.

Así, el Estado debe limitarse a dictar una ley ordinaria que fije las normas mínimas de protección que han de ser, en todo caso, respetadas por las Comunidades Autónomas, sin perjuicio de que por éstas se puedan ampliar o mejorar los niveles estatales de protección, estableciendo así un plus de protección.

Para reclamar por ruidos existen seis vías a las que acudir:

1. La **Vía Civil**: en este orden caben cinco posibilidades:

- a) **Demanda ordinaria** reclamando daños o perjuicios por culpa o negligencia (*Art. 1902 del Código Civil*).

de la Frontera, Cartagena, San Sebastián, Fuenlabrada, Terrassa, Leganés, Alcalá de Henares, Almería, Burgos, Salamanca, Getafe, Albacete, Alcorcón, Castellón de la Plana, Huelva, Cádiz, León, Badajoz, San Cristóbal de La Laguna, Logroño, Santa Coloma de Gramenet, Tarragona, Lleida, Jaén, Marbella, Ourense, Mataró, Algeciras y Dos Hermanas.

En consecuencia, España requerirá 15 planes de acción para aglomeraciones en la Fase 1 y 56 planes en la Fase 2.

España tiene 24 grandes ejes viarios (con más de 6 millones de vehículos al año), con una longitud total de 2,546 Km. Nuestro país requerirá 24 planes de acción para grandes ejes viarios en la Fase 1, y 26 en la Fase 2.

España tiene una estimación de 14,500 Km de grandes ejes ferroviarios y requerirá sólo un plan de acción para el total de la red ferroviaria

España tiene 12 grandes aeropuertos donde se producen más 50,000 movimientos de aviones al año (siendo movimiento tanto los despegues como los aterrizajes). Estos son los aeropuertos de: Alicante, Barcelona, Gran Canaria, Ibiza, Lanzarote, Madrid Barajas, Madrid, Málaga, Palma de Mallorca, Sabadell, Valencia y Tenerife Sur. España requerirá 12 planes de acción para los aeropuertos en la Fase 1. En la Directiva no hay requisitos para la Fase 2.

b) **Interdicto de obra nueva**, si se trata de ruidos procedentes de obras o construcciones (*Art. 236, Ley del Suelo*). El juez puede ordenar de forma inmediata la suspensión cautelar de la obra.

c) **Procedimiento de la Ley de Protección Jurisdiccional de los Derechos Fundamentales de la Persona** por violación de los derechos constitucionales a la salud, intimidad e inviolabilidad del domicilio.

d) Si el causante del ruido ocupa una **vivienda alquilada**, el arrendador puede ejercer la acción de resolución del contrato de arrendamiento (*Art. 27 de la Ley de Arrendamientos Urbanos*).

e) Si ocupa una **vivienda en régimen de propiedad horizontal**, la comunidad de vecinos puede entablar un procedimiento judicial para conseguir la cesación de la actividad, pudiendo llegar, en caso de gravedad, a la privación del derecho al uso de la vivienda por tiempo no superior a tres años. Puede también solicitarse indemnización por daños y perjuicios (*Art. 7 de la Ley de Propiedad Horizontal*).

Se precisa asistencia de abogado en todos los casos, excepto el a) si se reclaman menos de 480 €.

2. La **Vía Penal**, a través de denuncia o querrela ante el Juzgado. El artículo 325 del Código Penal castiga, entre otras conductas, a quienes emitieren ruido contraviniendo las leyes o disposiciones administrativas y creen riesgos graves para la salud de las personas.

A este respecto, la sentencia del Tribunal Supremo de 24 de febrero de 2003, confirma la condena a 2 años y 3 meses de cárcel que la Audiencia de Palencia impuso por delito ecológico al titular del restaurante sala de fiestas «Chapó» por emisión continuada de ruidos intolerables que ponían en riesgo la salud de los vecinos y el descanso nocturno.

Hay que decir que esta resolución del Tribunal Supremo contrasta con otras sentencias de Juzgados y Tribunales que han hecho «la vista gorda» a violaciones parecidas del Código Penal por producción de ruidos intolerables que dañan el equilibrio psíquico y la salud física de los afectados.

3. La **Vía Administrativa**, cuyos trámites se inician con la oportuna denuncia del particular, mediante escrito dirigido al Ayuntamiento, exponiendo la causa del ruido, propietario o responsable del mismo, horas en que se produce, personas afectadas, etc. Posteriormente, se establece la correspondiente **inspección** de los técnicos municipales e informe de los mismos. Asimismo, se solicita las **alegaciones** del denunciante. Termina el procedimiento administrativo con el **Decreto del Alcalde** que establecerá las medidas correctoras y el plazo de ejecución que no podrá ser superior a seis meses. En situaciones de **reconocida urgencia**, la denuncia puede formularse ante la Policía Municipal, que deberá realizar de forma inmediata una visita de inspección y pueden pedirse medidas urgentes, como el cese inmediato de

la actividad o el precintado de las instalaciones. Si el ruido estuviese producido por un **vehículo de motor** la Policía Municipal está obligada a detenerlo en el acto y notificar la denuncia. En caso de que el ayuntamiento no resuelva en el plazo de tres meses desde el inicio del expediente (silencio administrativo), el particular podrá formular recurso contencioso administrativo.

4. **Recurso Contencioso Administrativo**, a utilizar contra las resoluciones expresas o presuntas de la Administración.

5. **Recurso de Amparo** ante el Tribunal Constitucional por violación del derecho a la intimidad y a la inviolabilidad del domicilio (*Art.18 de la Constitución Española*). Pero es necesario agotar antes la vía judicial.

6. **Escrito de queja ante el Defensor del Pueblo**, tanto cabe ante el nacional como ante el autonómico. No necesita ninguna formalidad especial.

BIBLIOGRAFÍA

FERNÁNDEZ URZAINQUI, F. J., *La tutela civil frente al ruido*, Editorial Civitas, 2002.

GARCÍA SANZ, B Y GARRIDO, FJ., *La contaminación acústica en nuestras ciudades*, Fundación La Caixa, 2001

MARÍN CASTÁN, F., *La tutela judicial frente al ruido*, Consejo General del Poder Judicial. Cuadernos de Derecho Judicial, Editorial Bosch, 2002.

PÉREZ MARTOS, J., *La ordenación jurídica del ruido*, Editorial Montecorvo, 2002

PINEDO HAY, J., *El ruido del ocio. Análisis jurídico de la contaminación acústica producida por las actividades de ocio*, 2002.

REQUENA LÓPEZ, T., MARTÍN MORALES, R., GUILLÉN LÓPEZ, E., *El régimen constitucional de la 'movida'*, Grupo Editorial Universitario, 2001.

RAZONES PARA Oponerse AL DRAGADO DEL RÍO GUADALQUIVIR

JUAN ROMERO ROMERO
JOSÉ M.ª TRILLO-FIGUEROA CALVO
M. MAR PINO MONTEAGUDO
Ecologistas en Acción-Andalucía

El día 26 de septiembre de 2003, la Secretaría General de Medio Ambiente, formuló mediante Resolución la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de actuaciones de mejora en los accesos marítimos al Puerto de Sevilla. Su promotor, la Autoridad Portuaria de Sevilla. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), fue publicada por el BOE, el 2 de octubre de 2003.

El objetivo del proyecto es permitir el acceso al Puerto de Sevilla de barcos mucho mayores que los actuales. Barcos de hasta 10000 TM, y de unas dimensiones de 212m de largo por unos 30m de ancho.

El proyecto consta básicamente de tres actuaciones:

1. La profundización y ensanche de prácticamente todo el tramo navegable del río Guadalquivir. Tramo que comprendería desde Punta del Verde, en Sevilla, hasta el Bajo de Salmedina en Sanlúcar de Barrameda, aproximadamente unos 86 Km de canal.

La profundización del canal pasará del actual calado medio del río, 6,5m a otro calado de entre 7,60m y 8m, dependiendo de los tramos. Es decir, se profundizará 1,5m el fondo del canal a lo largo de esos 86 Km. El ensanchamiento del canal oscilaría entre 85m y 150m. Y el volumen de los lodos que se piensa extraer es de 9.600.000 metros cúbicos, igual a 9,6 Hm cúbicos. (En la catástrofe ecológica de Aznalcóllar se vertieron 2hm cúbicos de lodo.

Los sedimentos extraídos serían vertidos unos en tierra y otros en el mar. Para depositar este material procedente del dragado, se construirían unos vaciaderos, vertederos terrestres, ubicados en las márgenes del río. Están previstos 14 vertederos terrestres que ocuparían una superficie de unas 700 has, con una altura máxima de 3m sobre el nivel del suelo. Los vertederos propuestos por la DIA, son los siguientes: Torrecuellar, Vista Alegre, ampliación de Butano, ampliación de Coper, El Sotillo, ampliación del Valenciano, Borrego, La Horcada, Veta Grande, ampliación de La Mata, Tarfia, Los Yesos, Adventus y Esparraguera. También está prevista la creación de un vertedero marino que se ubica frente a la costa de Chipiona, cerca del Bajo de Salmedina.

2. Dragado de Mantenimiento con un plazo realización estimado en unos 20 años. Se prevé que se extraerán unos 13.225.000 metros cúbicos de lodo.

3. Construcción de una nueva esclusa, que iría ubicada en la margen derecha del canal de Alfonso XIII, a unos 800m de distancia del río Guadalquivir y a unos 1600m de la esclusa existente, que sería desmantelada para la construcción de un muelle en su lugar. Las dimensiones de la nueva esclusa serían de unos 382m de longitud total, con una distancia entre compuertas de 250m. Así, el Puerto cambiará de lugar y, si los actuales terrenos portuarios que son públicos, se urbanizaran, su propiedad produciría grandes beneficios económicos.

El presupuesto de todo el proyecto es de 150 millones de Euros (más de 20.000 millones de las antiguas pesetas) de los que se pretende que la Unión Europea aporte entre el 50 y el 60%. En los Presupuestos Generales del Estado de 2004, consignan 48 millones de euros para la obra.

El proyecto ha pasado todo el procedimiento administrativo ambiental: Estudio de Impacto ambiental, Exposición pública, alegaciones y finalmente la Declaración ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente, quien considera al mismo ambientalmente viable, aunque su única viabilidad económica dependerá de las aportaciones de la Unión Europea y de las numerosas quejas comunitarias interpuestas al respecto.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Autoridad Portuaria justifica el proyecto principalmente en tres previsiones:

1. El aumento de tráfico de mercancías: que la estiman en 6.300.000 TM para el año 2010.
2. Por considerar que económicamente y ambientalmente estas actuaciones son viables, frente al ferrocarril y frente a las carreteras.
3. Por constituir un nodo estratégico.

Ecologistas en Acción considera que el proyecto de nuevo puerto para Sevilla, responde sobre todo a una especulación y demanda de suelo para urbanizar principalmente la zona sur de la ciudad.

En este sentido se posiciona el PGOU, planteando una integración de los suelos portuarios más cercanos a los núcleos habitados. Y sólo en este sentido puede entenderse la firma del convenio urbanístico con el Ayuntamiento de Sevilla, quien junto a la Autoridad Portuaria, podría haber optado entre dos opciones:

La integración del puerto en la ciudad o ganarle suelos a los terrenos portuarios actuales, claramente con el alejamiento del puerto se opta por la segunda opción, que encierra otro tipo de actuaciones que lo convierten en un proyecto con un grado alto de insostenibilidad.

La desesperación de las administraciones por crear empleo hace no sólo que estén a la disposición de grandes grupos de presión, sino que a veces se embarquen en proyectos de dudosa viabilidad social y ninguna sostenibilidad ambiental.

La ampliación del Puerto de Sevilla, que ha transformado a lo largo de su historia un estuario con tres brazos y 120 kilómetros, en un sólo brazo de 80, ha sido un constante proceso que parece continuar con el actual proyecto de ampliación, que tras años en los cajones de la Autoridad Portuaria parece haber conseguido las condiciones óptimas para su posible ejecución.

Estas condiciones no son más que una partida de fondos Europeos para infraestructuras portuarias y la necesidad de «grandes proyectos» que parece mover a los políticos y planificadores del «desarrollo» de la ciudad de Sevilla.

Hoy día, la actividad portuaria se compone de importación y sobre todo exportación de grano. Utilizado por acerías y puente con Canarias fundamentalmente para los trasportes de «el Corte Inglés» para abastecer a sus centros de allí. Su conexión con Lisboa parece que va a tener un claro competidor en el puerto de Huelva.

Con todo ello no se pretende más que plasmar el relativo papel que en estos momentos juega el Puerto como motor de la economía Sevillana, aportando un ínfimo porcentaje a la economía de la provincia.

A su vez cabe destacar que inversiones similares se plantean en cuatro puertos muy cercanos: Málaga, Cádiz, Algeciras y Huelva, Puertos que a diferencia del de Sevilla son marítimos y por tanto necesitan menores actuaciones para asegurar el acceso de los barcos. El Puerto de Sevilla que podría tener a su favor ser un puerto de interior se encuentra a un centenar escaso de kilómetros de Cádiz y Huelva y a otros pocos de Algeciras y Málaga. Todos ellos bien comunicados con otras vías de transporte.

Nos encontramos por tanto en una competencia entre los distintos puertos andaluces que no hace más que extender los impactos ambientales, multiplicar los costes económicos y dispersar las inversiones, lejos de toda lógica territorial. Destacando que en el tráfico de los contenedores, Algeciras y Málaga parecen llevar bastante ventaja.

Podemos decir también que el Puerto de Sevilla es beneficiario en gran parte de las rentas que le reportan las empresas instaladas en sus suelos, que ni siquiera siempre están relacionadas con la actividad portuaria. Como puede ser el caso de la Central Térmica que Endesa pretende instalar en suelos de la autoridad Portuaria en la Punta del Verde.

Por ello, toda esta inversión económica no puede ser financiada con fondos propios del puerto, salvo financiación externa que se piensa conseguir a través de fondos europeos o a través de la especulación con un suelo que es público.

A tenor de las numerosas quejas y solicitudes de no-financiación del proyecto, presentadas a la Comisión Europea por municipios, organizaciones ecologistas y

organizaciones agrarias y de la inquietud de los científicos que trabajan en torno al estuario del Guadalquivir y Doñana, parece que la financiación europea puede ser denegada.

Por ello se va optando por la vía de la especulación urbanística a través de un convenio urbanístico con el que se va a duplicar el número de viviendas hasta casi mil, con edificios de hasta nueve plantas. Algo inexplicable tan cerca del núcleo de Reina Mercedes con un índice elevado de densidad, en lugar de promover espacios para la Universidad, zonas verdes y otros equipamientos.

Por último, destacar que toda esta intervención de efectos ambientales incalculables sobre un estuario tan valioso como el del Guadalquivir, se funda en un discurso de aumento de la oferta para aumentar la demanda que no lleva más que a la más absoluta insostenibilidad. Y esto promovido por administraciones públicas y con fondos públicos.

También funda este proyecto, un estudio económico muy cuestionable en su metodología científica y unas previsiones de empleo claramente desorbitadas. Un estudio económico que en su balance coste-beneficio, independientemente de que la previsión del beneficio sea más o menos real, ignora el incremento del coste de las obras sobre zonas salinas, la valoración de los costes ambientales y de protección de márgenes del proyecto o las pérdidas en sectores como las pesquerías y los cultivos del Bajo Guadalquivir que toman agua del río.

No hace mucho, a finales de los ochenta, hubo un proyecto de enterramiento de parte del brazo urbano del Guadalquivir para así ganar suelos para la ciudad. Afortunadamente la respuesta ciudadana y la sensatez nos permite hoy poder disfrutar el río.

El Puerto de Sevilla destaca hoy día por su enorme extensión, es uno de los puertos más grandes del Estado en superficie, en comparación al volumen de mercancías que por él circula. Pudiéndose decir que junto a la inexistente integración entre los suelos y la ciudad y a la localización estratégica del suelo portuario, es suelo que perfectamente podía estar ejerciendo de suelo urbano y donde poder localizar equipamientos, el Puerto de Sevilla se ha convertido en una carga pesada para la ciudad.

ANÁLISIS DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

Ecologistas en Acción, considera que el proyecto presentado es ambientalmente inviable e insostenible. La documentación es insuficiente en todos sus aspectos y con enormes lagunas en lo referente a aspectos ambientales de cierto calado: Estado preoperacional, es decir el análisis y la evaluación de las actuaciones anteriores; la valoración de los impactos y las medidas correctoras; la ausencia de análisis alternativos con cierto rigor científico y una visión global del tema, así como la incorrecta e improcedente tramitación de la información pública.

Para argumentar las valoraciones anteriores, Ecologistas en Acción realiza los siguientes análisis:

1. Análisis del estado preoperacional

La DIA carece de un estudio y análisis de la acumulación de efectos ambientales anteriores. El curso del río Guadalquivir ha sido transformado a lo largo de la Historia, eliminando una serie de meandros, con el objetivo de facilitar la navegación. De los 120km que tenía el río originariamente, sólo quedan 80km como canal navegable, por lo que ha perdido un tercio de su antiguo cauce meandriforme. En los últimos 50 años se han construido en su cuenca al menos 50 embalses, disminuyendo sus caudales medios. En los años 70 los caudales medios estaban en torno a los 120 metros cúbicos/segundo, en los últimos 15 años la media se ha reducido a aproximadamente unos 48-50 metros cúbicos/segundo. Por otra parte, las marismas adyacentes también han sufrido una antropización, al ser transformada buena parte de ellas para los cultivos agrícolas. El espacio marismeño a principios de siglo ocupaba unas 140.000 has, en la actualidad apenas ocupa unas 27.000 has. Hemos perdido 110.000 has de marisma del primitivo estuario del Guadalquivir. Históricamente también le amputaron sus dos brazos, el Brazo del Este y el Brazo de la Torre. En la década de los 40 también encauzaron el río Guadiamar, en la de los 70 se declaran 30.000has de las marismas como zona a transformar para los cultivos agrícolas -Plan Almonte-Marisma-; y en 1983 rompieron la barra de Sanlúcar, consiguiendo la penetración de agua de mar en el cauce del río. El resultado es una acumulación de impactos, que casi han convertido el río en un mero canal de navegación, en detrimento del gran ecosistema que aún hoy pervive.

2. Salinidad

La DIA, describe inadecuadamente las variaciones de la salinidad. El aumento de sección de la ría, inducirá a una mayor entrada de agua de mar en el río, en competencia con el agua dulce, lo que provocará que en la zona de mezcla o tapón, se produzca un aumento de la salinidad. La DIA alega que el aumento es poco significativo, pasando de 1,8 a 1,9 gramos por litro. Para remediar este asunto, la Autoridad Portuaria aumenta los desembalses de agua dulce, procedentes de la presa de Alcalá, en una cuenca que según la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, es deficitaria en recursos hídricos. El dragado del río, supone una alteración de la influencia mareal causada por la modificación de la geometría actual del cauce navegable, lo que provocará que el tapón salino ascienda río arriba, afectando así a la vegetación de los márgenes y a la productividad de los arrozales, con los resultados socioeconómicos negativos, que esto conllevaría.

El arrozal soporta variaciones poco significativas, el aumento entorno a 1,3-1,5g/litro, puede suponer una merma en los cultivos. La Autoridad Portuaria contempla en este capítulo la única medida compensatoria, si se incrementan en torno a un 50% los niveles de salinidad, es decir un aumento de un 0,12 g/litro, tras tres años de seguimiento y control, indemnizarían al sector arrocero. Sin embargo, si se ven afectados

los espacios protegidos –Parque Nacional y Parque natural de Doñana– no contemplan ninguna medida compensatoria.

La salinidad puede afectar gravemente a las comunidades vegetales de *spartina*, así como a la ictofauna en el estuario.

Ecologistas en Acción considera que la DIA argumenta sin fundamento alguno, que los efectos de los cambios en la salinidad serán despreciables sobre la vegetación y los peces. La DIA, adolece a este respecto de un inventario ambiental detallado, especialmente sobre la flora, la fauna y sus relaciones ecológicas. Algunas de las especies que se podrían ver gravemente afectadas, serían las siguientes: en peligro crítico de extinción, lamprea de mar (*petromyzon marinus*), esturión (*acipenser sturio*) y saboga (*alosa fallax*); vulnerables: fartet (*aphanis*) y 6 amenazadas, verrugato (*umbrina cirrosa*), algarín (*hyporhamphus picarti*), sargo (*diplodus sargus*) mojarra (*diplodus bellottii*) mojarra de piedra (*diplodus vulgaris*) y dorada (*sparus aurata*). Además de estas especies podría afectar a otras 40 comerciales que también habitan en el estuario y que 120 embarcaciones de sanlúcar de Barrameda viven de sus aprovechamientos: langostinos, boquerones, acedías y almejas.

En cuanto a los efectos sobre la avifauna, el EIA los limita a las obras y describe que son muy difíciles de cuantificar las afecciones. Varias de las aves están en el Libro Rojo de especies amenazadas. Están en peligro de extinción, el avetorillo, garcilla cangrejera, morito y cerceta pardilla.

3. Movilización de sedimentos

En el lecho del río, se encuentran depositados una gran cantidad de sedimentos contaminantes, que van de los vertidos industriales y agroquímicos de la cuenca del Guadalquivir, a los tóxicos y peligrosos vertidos por la rotura de la balsa de Aznalcóllar.

La profundización del río, incrementará de forma considerable los efectos que los dragados periódicos del río vienen ocasionando al provocar la remoción de estos sedimentos contaminantes que serán puestos en suspensión en el agua, generando una fuente de contaminación biodisponible para todos los seres vivos y provocando graves alteraciones en el fitoplacton y el zooplacton. Estos contaminantes podrían pasar con más facilidad a la red alimentaria del estuario. El EIA no aclara si los análisis que aparecen de metales pesados en el estudio son antes o después del vertido de la presa minera de Aznalcóllar.

4. Erosión y destrucción de márgenes de río

Los márgenes ya se encuentran degradadas por el efecto del oleaje de los barcos de gran tonelaje. Según consta en las alegaciones presentadas por la Dirección del Parque Nacional de Doñana, en los últimos 40 años el río ha perdido entre 10 y 30 metros de costa, originada por el oleaje de los barcos. Con el nuevo proyecto, aumentaría tanto la entrada del número de barcos, como su tonelaje, esto redundaría en

un incremento significativo, tanto en la frecuencia como en la intensidad del oleaje asociado al paso de los buques y, por consiguiente en una mayor erosión sumada a la anterior en toda la orilla. El pretendido incremento del tonelaje de los buques conllevará sistemas de protección de márgenes en el Parque Nacional de Doñana completamente incompatibles con la conservación de los ecosistemas del río, basado en actuaciones tipo escollera. Ingeniería pura y dura. Estas medidas de protección de márgenes se pretenden realizar en una zona LIC (Lugar de Interés Comunitario), y en el Parque Nacional de Doñana, por lo que no entendemos como se afirma que el proyecto no va a suponer ninguna nueva afección a esta zona.

5. Vertido del material dragado

Está previsto construir 14 vertederos a lo largo del curso del río para depositar los 9,6 HMS cúbicos de material dragado. Estos vaciaderos tendrán otros tantos efectos negativos. En relación con su calidad, la contaminación de los sedimentos haría imposible un uso seguro en la agricultura, la regeneración de playas o la creación de zonas húmedas, como pretende el proyecto de la Autoridad Portuaria. Estos vaciaderos destruirán importantes hábitats del estuario, como son las marismas mareales, algunas protegidas por la normativa europea. La creación de montículos de sedimentos en las márgenes dificultaría la regulación natural de las avenidas y supondrá un gran impacto paisajístico en una zona tradicionalmente llana. Los vaciaderos marinos son una arriesgada apuesta que podría perjudicar a la pesca, la acuicultura y al turismo de la costa. Se acelerarán aún más los procesos de erosión que ya sufren las costas del Golfo de Cádiz.

En cuanto a las afecciones sobre el paisaje, siguen suponiendo impactos elevados a pesar de querer convertirlos en recintos para la fauna acuática, ya que sobresalen con una altura importante sobre el horizonte paisajístico de la marisma y de los cultivos agrícolas, tres metros sobre el nivel del suelo.

6. Proyecto de restauración Doñana 2005

Este es un proyecto promovido por la administración central que prevé la reconexión del Parque Nacional de Doñana con el río Guadalquivir, es decir como una de las actuaciones destinadas a regenerar la hidrología de la zona. Sin embargo de llevarse a cabo el dragado del río y producirse un aumento de barcos en circulación, significaría inevitablemente una disminución de la calidad del agua de río y un grave riesgo para el espacio protegido en caso de accidentes.

7. Impactos de otras infraestructuras portuarias

Ecologistas en Acción considera que tanto la realización del nuevo puerto, como la futura ubicación del mismo, provocarán otros graves impactos, así destacamos: la afección del Guadalquivir en la Punta del Verde y sobre el río Guadaira, espacio de gran valor ecológico por las especies de aves que nidifican y descansan en este espacio durante la migración. La movilización de grandes cantidades de tierra, la

construcción de la nueva esclusa, la creación de vertederos para los escombros producidos por las obras del puerto, la realización de nuevas carreteras de acceso, así como la instalación de nuevos muros de defensa de las márgenes del río, van a provocar una pérdida de espacios naturales, por los movimientos de tierra, los vertederos de deshechos y la demanda de materiales externos de construcción que supondrán además la apertura de nuevas graveras y canteras para la extracción de arenas y rocas. También con la ampliación se aumentará el tránsito de mercancías peligrosas, y el riesgo de sufrir accidentes en un espacio tan frágil.

8. *Introducción de especies exóticas*

En el informe presentado no se hace mención alguna a este grave impacto.

En la actualidad en el mundo navegan al año unos 34.000 barcos que sueltan agua de lastre peligroso y mueven un volumen de 12.000 millones de TM agua de lastre. Un sólo barco puede soltar hasta 100.000 TM de agua de lastre en un puerto. En Australia se vierten al año 120 millones TM de esta agua. Y 7.000 especies son transportadas al día en el mundo en el lastre de barcos.

La suelta de lastre de barcos es una vía de introducción de enfermedades infecciosas como el cólera, que se introdujo de esta manera en Estados Unidos en el año 91 y en Chile en el 95, contaminando productos marinos de consumo humano: moluscos, crustáceos y peces. La neumonía asiática también se puede transmitir a través del agua del lastre, al ser cargada agua contaminada con este virus en un puerto asiático y soltado posteriormente en el Puerto de Sevilla, como ya ocurrió con el cólera.

Otra consecuencia de la suelta de agua es la introducción de especies exóticas, siendo ésta la segunda causa de extinción de especies en el planeta. En Inglaterra se han introducido 53 especies exóticas, en Alemania 100 nuevas algas, entre ellas un alga asiática tóxica que contamina a las almejas de consumo humano. En la Bahía de San Francisco hay actualmente introducidas 212 especies exóticas. Este problema ambiental ocasiona pérdidas económicas diversas en agricultura, selvicultura o pesca de millones de Euros en todo el mundo.

Un ejemplo de especie exótica introducida con graves consecuencias es el Cangrejo chino, originario del río Yangtze, que ha ocasionado grandes pérdidas en la agricultura en Estados Unidos, principalmente en arrozales de Luisiana y la Florida. Esta especie es portadora de un parásito pulmonar que afecta a los seres humanos. Actualmente este cangrejo está introducido en el río Guadalquivir, pudiendo contaminar con este parásito pulmonar del que es portador a especies de consumo humano como langostinos, lubinas y otros.

La futura ampliación del Puerto de Sevilla y el dragado del río Guadalquivir supone un aumento del riesgo de llegada de enfermedades infecciosas y la introducción de más especies exóticas a través del agua de lastre, con los consecuentes impactos sociales y ambientales, que no han sido considerados en los informes presentados.

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Ecologistas en Acción considera imprescindible que se estudien alternativas de desarrollo para el Puerto de Sevilla, teniendo en cuenta la existencia de otros puertos cercanos, Huelva, Algeciras y la valoración del transporte ferroviario.

Con el presupuesto del proyecto de ampliación se podrían realizar otros proyectos para Sevilla, más respetuosos con el Medio Ambiente. Ecologistas en Acción no pretende oponerse al progreso de la ciudad, sino que cuestionamos la necesaria conservación de los ecosistemas afectados, ya que no existen argumentos técnicos que puedan camuflar a este proyecto. Dicho proyecto supone una auténtica agresión ambiental, son las embarcaciones las que han de adaptarse al río y no el río a las embarcaciones.

El estuario del Guadalquivir es un espacio de extraordinario valor natural, cultural y económico. Un lugar privilegiado en el que se concentran un gran número de aves, peces, invertebrados, y plantas convirtiéndolo en uno de los puntos calientes de biodiversidad de Andalucía, España y Europa. El estuario no puede entenderse sin considerar, además del propio cauce del río sus meandros y sus marismas, destacando entre ellas Doñana. Tampoco puede entenderse sin las actividades ligadas al río que a lo largo de siglos han ido configurando el actual paisaje del Guadalquivir. Mediante la creación de diversos espacios protegidos el valor ambiental de la zona ha quedado ampliamente reconocido: Doñana cuenta con un Parque Nacional y Natural, además de ser Patrimonio de la Humanidad, reserva de la Biosfera y Humedal Ramsar, el antiguo meandro del Brazo del Este es paraje natural y el estuario en general ha sido incluido dentro de la propuesta española para la Red europea Natura 2000 mediante las figuras de Zona de Especial Conservación para las Aves (ZEPA) y Lugar de Importancia Comunitaria (LIC).

A la vista de todos estos datos, consideramos que las afecciones sociales, económicas y ambientales son de tal magnitud que no pueden ser compensadas de ninguna forma, ni siquiera por el supuesto incremento de rentabilidad de las instalaciones del Puerto de Sevilla argumentado por la Autoridad Portuaria. La destrucción del Estuario del Guadalquivir no tiene contrapartida posible.

Además de lo dicho, y desde un punto de vista formal, la tramitación del proyecto en cuestión necesita preceptivamente del informe del Patronato de Doñana, en cumplimiento de lo previsto en el Art. 3 de la Ley 91/78, ya que esta actuación entra dentro de la zona de influencia a efectos de aguas superficiales prevista en dicha ley afectaría a la cantidad y calidad de las aguas aportadas al Parque Nacional de Doñana.

**ALEGACIÓN DE LA FEDERACIÓN
DE ARROCEROS DE SEVILLA
AL ESTUDIO DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
DE LAS ACTUACIONES
DE MEJORA EN ACCESOS MARÍTIMOS
AL PUERTO DE SEVILLA**

VICENTE CEBOLLA GALÁN
Presidente

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se redacta por parte de la Federación de Arroceros de Sevilla, en representación de todo el sector, como alegación al ESTUDIO DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA EN ACCESOS MARÍTIMOS AL PUERTO DE SEVILLA, y sé presenta en tiempo y forma al Puerto de Sevilla para su consideración.

La necesidad de controlar exhaustivamente la intrusión salina del estuario del Río Guadalquivir, tanto mediante el desembalse de las dotaciones pertinentes por la ultima presa de regulación en Alcalá del Río, como con los controles diarios de la sal contenida en el agua destinada al riego de nuestros arrozales, medidas en nuestra ultima captación, situada en la Comunidad de Sección II de Marismas, antes COTEMSA, y analizados los datos contenidos en tan basta información acumulada a lo largo de distintas campañas, nos permite asegurar, sobre la pretendida Mejora del Trafico Marítimo:

Que de llevarse a cabo esta obra, se pondrá en serio peligro de subsistencia a todo el sector arrocero de Sevilla, mas las aproximadamente diez mil hectáreas de otros cultivos que riegan desde Alcalá del Río hasta la zona arrocera.

Dada la especial importancia, y las graves consecuencias, que esta obra tendrá sobre la supervivencia del sector arrocero, se emite el presente informe de alegación, para que sea *desestimada*, ya que sus estudios parten de una base errónea de calculo, como es el considerar situación normal, la de la campaña 1999, dando por asumido y correcto la supresión de la BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR en 1983, sin Informe de Impacto Medioambiental, posiblemente, por no ser preceptivo en aquellos momentos, pero que hoy no se puede obviar que sus consecuencias directas, las padece el sector arrocero en particular, por el aumento de la salinidad provocado, y el sector regantes en general por ser necesaria una mayor dotación de desembalse para controlar el tapón salino, por debajo de nuestras tomas de riego,

Y que la documentación que presentamos en este informe esperamos no deje lugar a dudas de lo que afirmamos.

2. DÉFICIT DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

2.1. Déficit estructural de la cuenca

La cuenca hidrográfica del río Guadalquivir presenta un claro déficit hidráulico en el equilibrio de demandas existentes y recursos disponibles.

Según el «*Estudio de recursos hidráulicos en la cuenca del Guadalquivir*», elaborado por el Organismo de cuenca en 1993, e incluidos en el Plan Hidrológico de la cuenca, los recursos disponibles en 1992 eran de 2.712 Hm³/año. De éstos 2.296 Hm³/año proceden de la regulación superficial y del flujo de base de los cauces (1.894 Hm³/año regulados en embalse y 402 Hm³/año de flujo base), y los 416 Hm³/año restantes surgen de recursos subterráneos.

La demanda neta en 1992 se eleva a 3.201 Hm³/año, por lo que el déficit global para toda la cuenca es de 489 Hm³/año, es decir más del 13% de la demanda bruta.

Tras estos estudios cuyos datos han sido recogidos en el Plan Hidrológico de Cuenca, se han efectuado nuevos estudios de recursos incluyéndose los años de sequía 92-95. Los resultados de estos estudios ponen de manifiesto que el déficit existente es aún mayor al anteriormente cifrado. De hecho la aportación media anual del período 1942-1943 a 1990-1991 es de 7.230 Hm³/año, mientras que con la nueva serie extendida hasta el año 94-95, se reduce la aportación a 6.604 Hm³/año, es decir un 8.7%.

Con esta situación hidrológica de la cuenca, es natural que se hayan venido produciendo en las últimas décadas en los que no se ha podido suministrar adecuadamente el agua demandada por el regadío. Esta situación se agrava aún más en los regadíos situados en la cola de la cuenca, donde se sitúa el arrozal de la provincia de Sevilla.

2.2. Déficit soportado por el sector arrocero de la Cuenca del Guadalquivir

De forma breve y como demostración de la penosa situación de garantía de suministro que soporta actualmente el sector arrocero, de ésta cuenca, baste resumir los fallos acaecidos en la dos últimas décadas:

FEDERACIÓN DE ARROCEROS DE SEVILLA	
1982	Primer año de restricciones, con dotaciones insuficientes.
1983	No se siembra arroz por falta de recursos en beneficio del resto de regantes de la cuenca.
1989	Se reduce la superficie de riego al 30% por la falta de recursos.
1992	Se reduce la superficie de riego del arrozal al 50%, nuevamente como única medida restrictiva en la cuenca.
1993	Restricción total de riegos en la cuenca, y por tanto sin superficie
1994	Restricción del cultivo de arroz a 6.000 Ha (menos del 20%)
1995	Restricción completa del riego en toda la cuenca.

Por tanto de una serie de catorce años (82-95) el sistema ha fallado en siete, lo que supone el 50% de ocurrencia. Esta situación de precariedad no es soportable por ningún sector productivo. Los años 96, 97 y 98 han sido campañas normales de riego, dadas las abundantes aportaciones de los inviernos precedentes. Sin embargo la sequía padecida durante el invierno de 1999 y 2000, ha hecho peligrar el riego de esta última campaña, que se ha visto salvada por las extraordinarias y anormales precipitaciones primaverales.

La situación actual al inicio del año hidrológico no puede ser más desoladora, con el sistema de Regulación General con un nivel de recursos al 28% de su capacidad, la única esperanza para el desarrollo de una campaña de riego normal en el próximo año, es que las aportaciones se produzcan de forma copiosa y por encima de la media. De lo contrario, se producirán las dañinas restricciones, con la gran incidencia social y económica que representan en todos los sectores de riego.

Es evidente que no se pueden mantener todo un sistema productivo de la importancia del arrocero en el Bajo Guadalquivir, pendiente año tras año de los avatares climatológicos, con un nivel de garantía de suministro muy inferior al estipulado en la Ley. Por todo ello la Administración debe abordar soluciones para solucionar de forma definitiva la precaria situación en la que se encuentra el sector arrocero de la cuenca del Guadalquivir.

3. EL ARROZAL SEVILLANO

3.1. Historia y superficie

El cultivo del arroz en las marismas del Guadalquivir, data de 1929, cuando se realizaron los primeros intentos de aclimatación. Pero su despegue no se produce

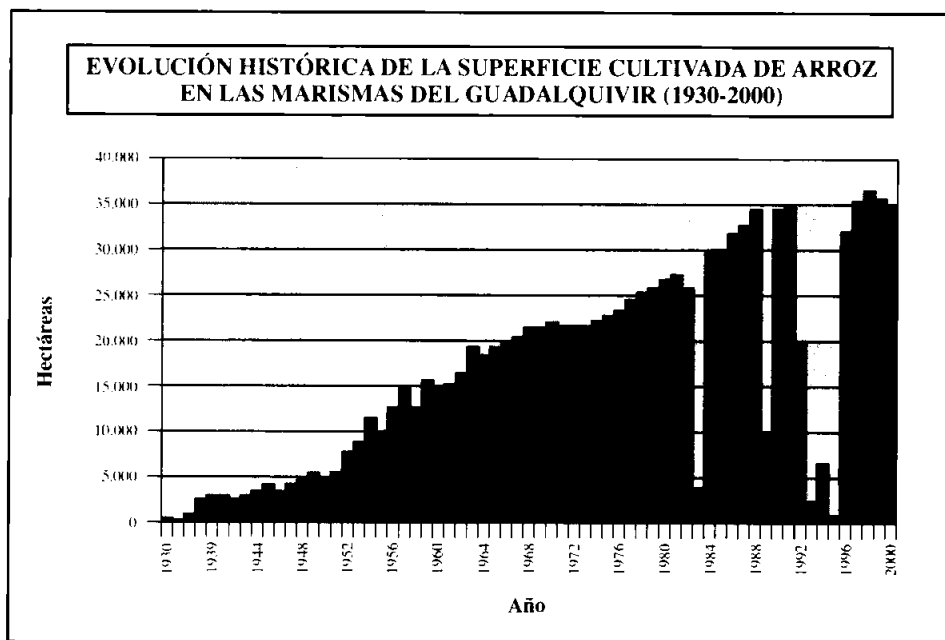
hasta los años cuarenta, cuando se procede a la transformación de las tierras de marisma de la margen derecha, situadas más próximas a la Puebla del Río.

En los años 50 la compañía concesionaria de las tierras sentó las bases para que la tierra fuera distribuyéndose entre los colonos (algunos de ellos venidos desde Valencia y otras zonas de España. Así, en 1.953 se empezó a vender las tierras transformadas, accediendo a la propiedad muchos agricultores con parcelas que tenían de media entre 7 y 10 hectáreas. De este modo el arrozal de la margen derecha fue colonizado totalmente por iniciativa privada.

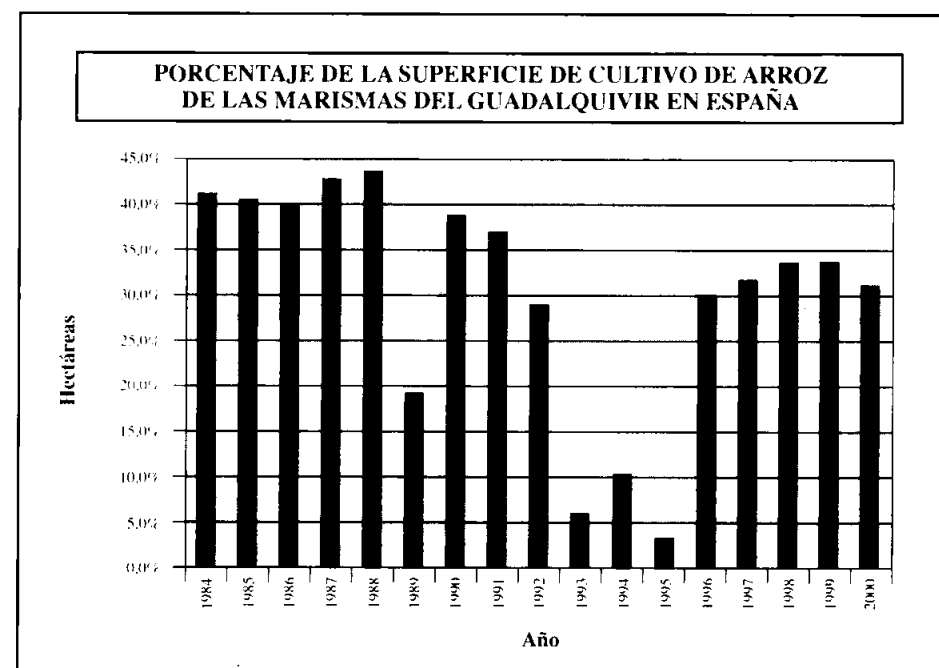
Por el contrario, en la margen izquierda fue el Instituto Nacional de Colonización el que transformó y colonizó las marismas, en tiempos mucho más recientes.

De esta manera, las 700 hectáreas cultivadas en la Isla Mayor en 1.937 se convirtieron en 27.740 en la década de los setenta, para llegar en la actualidad y desde la década de los ochenta a las 35.000 Ha., extendidas ya al resto de las Islas (Menor y Mínima), a las Secciones I y II de la margen izquierda, y a otras poblaciones, como Coria del Río y Aznalcázar. Como puede verse la evolución de la superficie cultivada ha experimentado un paulatino crecimiento hasta el año 88, estando ésta estabilizada en los últimos doce años, sin considerar los fuertes descensos provocados por los períodos de sequía, cifrándose la superficie en el entorno de las 35.000-36.000 Ha.

Si comparamos la superficie de la zona arrocera de las marismas del Guadalquivir con relación a la nacional, se pone de manifiesto la importancia que ésta supone en ámbito nacional, en el gráfico siguiente se muestra dicho porcentaje de la superfi-



cie cultivada. Como puede verse la superficie de las marismas del Guadalquivir representa en el contexto nacional, en períodos normales, porcentajes superiores al 31%. Este porcentaje es mayor si analizamos la producción, dado que los rendimientos unitarios en las marismas del Guadalquivir, son muy superiores a la media nacional.



El cultivo del arroz en la provincia de Sevilla ha venido experimentando continuamente un proceso de modernización y adaptación a las nuevas técnicas de cultivo. En la década de los sesenta se produjo el paso de la economía tradicional a la producción mecanizada. En los setenta el proceso de mecanización se aceleró con la extensión de la siembra directa con avionetas, el uso de herbicidas y el empleo de cosechadoras para la recolección. Con todo ello se puede afirmar que las técnicas empleadas en esta zona están a la cabeza mundial, y prueba de ello es que las producciones unitarias son de las más altas del mundo. De igual forma la siembra de variedades de arroz indica, el tipo más apreciado en el mercado comunitario, crea un importante diferencial de esta zona arrocera frente al resto Nacional, donde estas variedades no están aclimatadas.

3.2. Emplazamiento

La zona arrocera se sitúa en ambas márgenes del río Guadalquivir, y en las islas que este conforma, comenzando la superficie dedicada al cultivo, tras el casco urba-

no de La Puebla del Río, en la margen derecha, y prácticamente a la misma altura en la margen izquierda. Las zonas más meridionales de la margen derecha alcanzan los parajes denominados «Cantarita» y «Veta Sola», lindando con el Parque Nacional y Natural de Doñana respectivamente.

En la margen izquierda las últimas parcelas de arroz se ubican en la Sección II de Marismas, justo aguas abajo de la desembocadura del Brazo del Este. A partir de ese punto, río abajo, aparecen las zonas transformadas en regadío (con cultivo de algodón fundamentalmente) que se alimentan del Canal del Bajo Guadalquivir, y que por tanto no están sometidas a la problemática del tapón salino.

Los municipios con producción arroceras ubicados en la provincia de Sevilla son: Dos Hermanas, Utrera, Los Palacios y Villafranca, Las Cabezas de San Juan, en la margen izquierda, y Coria del Río, Puebla del Río, Isla Mayor, y Aznalcázar, en la margen derecha.

En el plano adjunto a este informe se recoge el perímetro de la zona arroceras de las marismas del Guadalquivir.

3.3. Sistema de Riegos

La zona arroceras Sevillana constituye la última zona regable que aprovecha los caudales fluyentes por el río antes de su desembocadura en Sanlúcar de Barrameda.

El último punto regulado del río Guadalquivir lo constituye la presa de Alcalá del Río, emplazada en la misma población, y situada a una distancia de la desembocadura de 107,4 Km. Es en este punto donde se controla el caudal aportado al estuario, y por tanto, a toda la zona arroceras y a los aprovechamientos de cultivos convencionales situados entre Alcalá y Puebla del Río (10.000 Ha. de riegos tradicionales).

El comportamiento de estos últimos 107,4 Km. del río es el de un estuario, viéndose afectado por la acción de las mareas en toda su longitud, y por tanto por la intrusión de agua salada del mar, lo que provoca la necesidad de destinar caudales para la contención del ascenso del «tapón salino», para que este no alcance las tomas más septentrionales del arrozal.

De las 36.447 Ha. de arrozal de las marismas del Guadalquivir cultivadas en el año 1998, 34.519 Ha. captan sus recursos del estuario, lo que supone el 95% del total.

Los recursos que se emplean en este riego son aguas reguladas por el Sistema de Regulación General, si bien son aprovechadas conjuntamente aguas que provienen de retornos de riegos de la cuenca y de los aportes de las depuradoras de aguas residuales de Sevilla y su área metropolitana. El agua es empleada mediante sucesivas captaciones y retornos de una forma eficaz, al ser sometida a diversos ciclos de circulación por las tablas de arroz. Todo ello se demuestra por la alta eficiencia del riego de esta zona, en comparación con otras zonas arroceras nacionales.

La gran parte de los usuarios están integrados en comunidades de riego, estando el 70% de la superficie integrada en las 8 comunidades más importantes, que captan los recursos de forma centralizada en otras tantas estaciones de bombeo. Ello ha permitido que se hayan implantado con éxito desde hace años una serie de turnos de riego, de forma que cada margen del río deja de bombear dos días a la semana.

3.4. Importancia social del arrozal

El cultivo del arroz de las marismas del Guadalquivir ha experimentado en las dos últimas décadas una gran tecnificación y mecanización, a pesar de ello representa en la zona productora la fuente de trabajo más importante, tanto de forma directa como indirecta.

Actualmente el cultivo del arrozal de esta zona emplea a una media de 13,5 jornales/ha, lo que equivale a 1 UTH (275 jornadas) cada 20 Ha. Se estima que la superficie de arrozal sevillano emplea un total de 480.000 jornales directos. Junto a este empleo se ha de considerar todos los empleos indirectos que se generan en la ocupación dependiente del cultivo (talleres, agroquímicos, abonos, maquinaria, etc.) y en el sector servicio de los municipios dependientes. El número de familias que viven directamente del cultivo, se estima en unas 1.000.

Destacar como de los recientes estudios de ocupación realizados en la población de Isla Mayor las profesiones del cabeza de familia están, en general, muy relacionadas con el cultivo del arroz. El 65,57% tiene actividades estrechamente relacionadas con dicho cultivo; el 18,03% en actividades dependientes del mismo (empresas de maquinaria, de reparaciones, etc.) y el resto (16,40%) da servicios o trabajo a la población. Por tanto el 83,60% del municipio trabaja en el sector de forma directa o indirecta. Esta concentración de la mano de obra no es tan acusada en el resto de municipios, pero sigue presentando un importante peso en La Puebla del Río y Los Palacios.

Por tanto se debe concluir diciendo que el sector arroceras de las Marismas del Guadalquivir supone el más importante sostén social de importantes municipios del entorno de Doñana, y por tanto el eje vertebrador de la población allí asentada.

3.5. Importancia económica del arrozal

Las producciones unitarias del cultivo del arroz en la marisma del Guadalquivir son las más altas nacionales y probablemente mundiales. Producciones en parcelas de 9.000 a 9.500 Kg./ha. son habituales en esta zona, si bien la media general se sitúa entorno a los 8.000 Kg./ha.

Se puede hablar en la actualidad que el sector arroceras de Sevilla produce unos ingresos anuales medios de 12.000 a 14.000 millones de pesetas al año, con una producción media de 280.000 toneladas de arroz cáscara. Además hay que destacar

que a nivel nacional Sevilla fue la pionera en producir arroz tipo indica, deficitario en la CEE., siguiéndole años más tarde Italia y Extremadura. En la actualidad se ha llegado a abastecer al 55 % de las necesidades europeas.

Por otra parte el cultivo del arroz representa la única alternativa agronómica para las tierras de marisma no drenadas, que ocupan gran parte del sur de la provincia de Sevilla, en la zona de marisma situada al norte del Parque Natural y Nacional de Doñana, representado por ello la economía de subsistencia de la zona.

Por todo ello el efecto que la sequía ha provocado en los últimos años es de gran importancia económica. Las estimaciones de los importes no percibidos por los agricultores en los años de sequía, en las dos últimas décadas es de 50.000 millones de pesetas.

3.6. Importancia ambiental del arrozal

Hasta la fecha no ha sido valorada adecuadamente la importancia que el sector arrocero tiene en el mantenimiento del actual ecosistema de la marisma. La realidad palpable de Doñana es que gran parte de su avifauna se alimenta, nidifica, cría y vive en los campos de arroz, antes y después de la cosecha.

El cultivo del arroz favorece la alimentación de las aves de Doñana, sirviendo además como tabla de salvación en los años de sequía, en los escasean las fuentes de alimentación. Gracias al cultivo se mantienen elevadas densidades de poblaciones, y especialmente especies protegidas como el Calamón, Fochas, Polluelas, Cigüeñas, Garcillas entre otras especies.

Además en el cultivo del arroz de las marismas del Guadalquivir, se está realizando un gran esfuerzo para la adecuación de sus prácticas de cultivo con técnicas respetuosas con el medio ambiente que le rodea. Desde hace varios años se vienen aplicando técnicas de cultivo compatibles con el medio ambiente, a través de las denominadas *Agrupaciones de Producción Integrada (API)*, cuya actividad es supervisada y tutelada por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Actualmente existen bajo esta práctica de cultivo controlado un total de 15.000 Ha., en el entorno de las áreas protegidas.

Por todo ello el cultivo del arroz supone para el Parque Nacional y Natural de Doñana un cinturón, que mantiene grandes áreas de humerales (artificiales) permitiendo la fijación de la población humana en un sistema productivo compatible con el medio, favoreciendo además la alimentación de las aves, su nidificación, reposo e invernada.

4. EL PROYECTO DE LA ESCLUSA PARA EL ARROZAL

4.1. Antecedentes

Los períodos de sequía padecidos durante los años ochenta indujeron a la realización de estudios que permitiesen plantear alternativas para solucionar el défi-

cit hídrico al que se veía sometido el cultivo del arroz en las marismas del Guadalquivir.

Tras los planteamientos iniciales de construir grandes balsas de escasa altura, en terrenos actualmente del Parque Natural de Doñana, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, redactó en 1992 el documento.

«*Mejora de los Riegos del Arroz en la Marisma del Guadalquivir y repercusión de la intrusión salina del mismo*». Este documento concluye planteando como solución más idónea la construcción de una presa de compuertas en El Puntal.

Tras este estudio y dada la situación de sequía imperante en los años 92 y 93 la Federación de Arroceros de Sevilla promueve la realización del siguiente documento: «*Estudio de Impacto Medioambiental de las Alternativas de la Presa de Cierre del río Guadalquivir*» (1993). Dicho documento analiza diferentes alternativas de emplazamiento a la presa, así como su incidencia ambiental de forma previa. El documento finalmente se decanta por un emplazamiento más alejado de la desembocadura, debido a razones ambientales (La Mata). La prolongación de la sequía hasta 1995, y el actual ciclo de sequía (1999 y 2000) ha desembocado en que esta obra sea la única alternativa de viabilidad que tenga el sector arrocero de las Marismas del Guadalquivir.

Con estos antecedentes la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas licita en Abril de 1996 la asistencia técnica para la redacción del «*Proyecto de la Esclusa y Compuertas en el río Guadalquivir y Evaluación de su Impacto Ambiental*».

Dicho documento enfocado principalmente al estudio de Impacto Ambiental, está siendo finalizado en la actualidad, por lo que en un plazo reducido de tiempo la obra podrá ser sometida al correspondiente trámite de Evaluación de Impacto Ambiental.

4.2. Descripción general de las alternativas en estudio

El estudio de Impacto Ambiental en redacción contempla en análisis de tres posibles emplazamientos para la obra de la esclusa del Guadalquivir:

- **N.º 1. El Puntal:** Se corresponde con el emplazamiento más próximo al mar y propuesto en el estudio de la Confederación de 1992. Se sitúa justo aguas arriba de la desembocadura del Brazo de la Torre.

- **N.º 2. La Mata:** Se emplaza la obra en el final de la zona arrocera, coincidiendo con el trazado de la futura carretera Cádiz-Huelva. Por lo que la obra tendría una doble finalidad.

- **N.º 3. Los Jerónimos:** El emplazamiento se localiza aguas abajo de la corta de los Jerónimos, punto donde se encuentran las últimas captaciones de importancia de

las comunidades de riego del arrozal, y unos 7,8 Km aguas arriba del emplazamiento anterior.

En el plano adjunto a este informe se recogen los tres emplazamientos estudiados.

En todos ellos la obra ante proyectada es idéntica. Consta de tres partes diferenciadas:

- Cuerpo de compuertas.
- Esclusa de navegación.
- Diques de cierre hasta las márgenes del cauce.

El cuerpo de compuertas consta de diez unidades de compuertas radiales de 20 metros de anchura. Estas compuertas abiertas permiten el paso de la marea y de cualquier avenida, sin provocar perturbaciones en el río Guadalquivir. Las compuertas están soportadas por grandes tajamares, sobre los que discurre un viario que une ambas márgenes.

Adosada a esta gran estructura se sitúa una esclusa de navegación de 210 m. de longitud por 35 m. de manga, que permitirá mantener el tráfico marítimo actual hasta el Puerto de Sevilla. Sobre la esclusa se dispondrá de un puente levadizo.

Desde los extremos de las anteriores se contará con diques de material todo uno protegido con escollera, que darán continuidad a la obra hasta ambas márgenes del río Guadalquivir.

4.3. Sistemática de explotación

Por motivos medioambientales, la obra esta prevista que se explote de forma estacional, es decir durante el período de riego, de forma que las modificaciones en el estuario sean mínimas y de forma temporal. De este modo con el comienzo de la temporada de riego del arroz, a primeros de Mayo, se accionaran las compuertas, para mantener de forma constante el nivel aguas arriba de la obra (a una cota próxima a la pleamar que permite una buena navegación hacia Sevilla, y un desagüe en la zona de marisma).

En todo momento se mantendrá un flujo ecológico hacia aguas abajo que mantenga los niveles de salinidad acordes con los actuales, pero impidiendo el ascenso del tapón salino hacia las zonas de toma de agua para el riego.

Por todo ello la obra se ha pasado a denominar «Sistema de Control de Nivel y Salinidad del Río Guadalquivir». (SCNS).

4.4. Eficiencia de las obras

La obra de Sistema de Control de Nivel y Salinidad del Río Guadalquivir, con el funcionamiento estacional, adoptado como más adecuado ambientalmente, permite

reducir de forma muy importante los recursos que hay que destinar a los riegos dependientes del estuario (riegos tradicionales y arrozal).

Si comparamos años de dotación normal tras inviernos secos, sin restricciones con años equivalentes con la obra ejecutada, obtenemos el siguiente balance:

	Situación Actual	Emplazamiento del SCNS		
		Puntal	La Mata	Los Jerónimos
Dotación Alcalá del Río (Hm ³)	501	324	320	323

El volumen desembalsado es empleado tanto para el riego del arrozal (35.000 ha.) como para los riegos tradicionales (10.000 ha.) y el control del tapón salino

4.5. Incidencia ambiental de la obra

La incidencia ambiental de la obra no cabe duda que es relevante, pero también se ha de considerar que además de su gran eficiencia en el ahorro de recursos hidráulicos, se trata de una obra en la que su impacto depende directamente de su gestión, aminorándose éste cuanto se desee. Es decir no sé esta proponiendo una presa convencional, sino una obra de regulación de niveles, que con su estado de compuertas abiertas no afecta al estuario en modo alguno.

Tal como se ha indicado, los ahorros hídricos de la obra son sumamente importantes, pero sin aspirar a conseguir el máximo de éstos, se consigue mantener los índices de salinidad y calidad de aguas abajo y aguas arriba de la obra en condiciones semejantes a las actuales.

Por todo ello se puede hablar que la obra prevista con las medidas de explotación oportunas permitirá el mantenimiento de la vida piscícola y de la vegetación en condiciones adecuadas, a la vez que permitirá un importante ahorro de recursos escasos en la cuenca.

Por tanto el volumen máximo que se podría ahorrar es de unos 180 Hm³/año, para cualquiera de los emplazamientos. Ello supone el 36% de la dotación actual, cifra muy significativa.

Sin embargo y para adecuar la situación futura en el medio acuático, a los niveles de salinidad y calidad existentes en la actualidad, el estudio en redacción de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir propone una explotación de la obra, que consiguiendo ahorros de importancia, conjuga ambos objetivos. De esta forma se concluye que se alcanza un ahorro de 120 Hm³/año, manteniéndose las características del medio, en unas condiciones similares a las actuales.

La obra ante proyectada proporciona además ventajas adicionales en lo que se refiere a los ahorros hídricos de la cuenca. Hay que dejar claro que la obra en sí no consigue ni permite la regulación de volumen alguno, sino que lo que posibilita es el ahorro de recursos destinados a contener el tapón salino. Por tanto ante la escasez de recursos en la cuenca cabría pensar que la obra no fuese útil. Sin embargo en períodos de escasez, con restricciones en la cuenca, la obra es si cabe más eficaz.

Situación actual	S.C.H.S en La Mata			
	Volumen	Ahorro	Volumen	Ahorro
Dotación Alcalá del Río. En HM ³ . Riego del 50% de la superficie	359	28%	184	63%
Dotación Alcalá del Río. En HM ³ . Riego del 33% de la superficie	306 Hm ³	39%	126 Hm ³	75%

Los estudios de la Confederación revelan que en los años de restricciones con limitaciones en las superficies de riego a la mitad o a la tercera parte, los volúmenes ahorrados, para poder regar adecuadamente, no son significativos, debido a que gran parte del volumen desembalsado se destina a la contención del tapón salino. En el cuadro siguiente se muestran estos resultados, como puede verse de 501 Hm³, se pasa a 359 Hm³ para el 50% de la superficie de riego, lo que tan solo supone el 28% de ahorro de recursos.

Con una superficie de riego de la tercera parte, la dotación adecuada es de 306 Hm³, obteniéndose un ahorro tan solo del 39%. Frente a esta baja eficiencia en la reducción de superficies de cultivo, si se cuenta con la obra del Sistema de Control de Nivel y Salinidad, el volumen necesario para regar el 50% de la superficie es de 184 Hm³, lo que supone un ahorro del 63%. Y para el 33% de la superficie el volumen necesario se reduce a 126 Hm³, lo que supone el 75% de ahorro sobre la dotación actual.

Dado el déficit de la cuenca, y la alta ocurrencia de años con restricciones sobre las dotaciones normales de riego, es sumamente importante contar con la esclusa para poder al menos mantener la actividad productora del sector arrocero con una parte de la superficie cultivable, y unos volúmenes de dotación reducidos.

Así pues en años de sequía dotar al arrozal con 126 Hm³, y poder regar la tercera parte de su superficie, supondría una garantía de supervivencia en el sector, que desgraciadamente hoy por hoy no se tiene.

5. SALINIDAD DEL ESTUARIO

Dado que el Estudio de Mejoras en los Accesos Marítimos al Puerto de Sevilla, a nuestro entender, parte dando como buena una situación de salinidad en el estuario, que en absoluto lo es, ya que fue el mismo Puerto de Sevilla el que en 1.983 realizó, sin Informe de Impacto Medioambiental alguno el dragado del Río Guadalquivir en su desembocadura, suprimiendo la denominada BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR, y que en tan nefasta situación de salinidad ha dejado al Estuario.

Para demostrar este error de conceptos y argumentar el aumento de salinidad que se ha experimentado en el estuario desde el dragado de 1983, y que el sector no está dispuesto a admitir como base de trabajo adecuada para el impacto que ahora se presenta.

Hemos elaborado el siguiente cuadro de HISTÓRICO DE SALINIDAD. (Anexo I) y en el que se recoge lo acontecido desde Alcalá del Río hacia la zona arrocera, tanto de salinidades máximas como mínimas, en nuestra toma de riego de SECCIÓN II, así como también las aportaciones en M³/sg por la presa de Alcalá, en dos periodos de tiempo lo suficientemente significativos, antes y después del dragado de la Barra de Sanlúcar de Barrameda.

En el estudio de salinidades se aportan los datos de los periodos comprendidos entre 1976 al 1982, así como también del 1997 al 2000.

Dado que en el Histórico presentado hay varios años afectados por periodos de sequía, que no son imputables al natural comportamiento del río, y que afectan negativamente los índices de salinidad, se ha optado por analizar aquellos periodos de años, que no tengan interferencias, como son los comprendidos entre 1977 al 1980 y del 1997 al 2000. (Anexo II).

Para poder comparar tanto los periodos referenciados como los distintos meses de riegos, se han agrupado estos, por meses y años, comparándose, los distintos cuatrienios de las diferentes décadas.

Así llegamos al siguiente cuadro de comparativa de salinidades, para pleamar, siempre medida en SECCIÓN II, y en la que se puede apreciar las distintas desviaciones en el grado de salinidad soportado e incrementado entre los dos cuatrienios analizados (Anexo III).

En él podemos apreciar, y al margen de otras consideraciones, como en años considerados por su propio informe, como años de aportaciones al riego como normales, ya que todos los años analizados superaron los 400 Hm³, si bien el año 2000 fue el más ajustado con 404.37 Hm³ regulados por la presa de Alcalá del Río, como la salinidad se ha incrementado desde un 43.2% para los meses de Mayo de los cuatrienios analizados hasta un 124.5 para los de Junio del mismo periodo.

En el mismo análisis se pone de manifiesto la tendencia actual de desembalsar, no solo menos recursos sino que estos y la Cuenca en general se está regulando con mayor rigor, en el aprovechamiento más exhaustivo de ese bien escaso llamado *agua*.

No obstante, los porcentajes resultantes del menor desembalse, no justifican por sí solos el aumento de salinidad a menor desembalse, que entendemos hay que justificarlo por la mayor penetración del Atlántico por el río, al no tener la barrera natural de la BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR.

Terminamos el análisis, con la comparativa de salinidad registradas para pleamar, con su gráfica respectiva, tal como recoge el Anexo IV.

La misma documentación se recoge para Bajamar en el Anexo V, y que no podía ser de otra forma evidencia los mismos resultados para desviaciones similares.

6. CONCLUSIÓN

A la vista de todo lo expuesto en este documento, se puede concluir que la obra a que se refiere el ESTUDIO DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA EN ACCESOS Marítimos AL PUERTO DE SEVILLA, es *rechazada* por el Sector Arrocerero de Sevilla al entender que:

- El mencionado estudio parte de la base errónea de aceptar como situación normal, y asumida por el sector arrocerero en particular y el regante en general, la situación actual del estuario, que no es otra que la que ha provocado el propio Puerto de Sevilla unilateralmente dragando el estuario en 27 zonas distintas y durante los periodos 64-80, 81-90, y 95-98.

- No podemos aceptar que se pretenda documentar como una afección sin importancia la salinidad que estas obras van a provocar en el estuario, tomando como base de trabajo los datos de 1999 sin tener en cuenta la situación anterior del Estuario.

- Se afirma que el aumento de Carrera de Marea oscilará entre 0,1 y 0,17m. o lo que es igual a un aumento de un 2 a un 13%. Lo que supondrá un aumento de la pleamar, en detrimento de la bajamar, que además de ser más cortas, se verán incrementadas con un descenso de nivel de entre 5 y 20 cm., sobre las mareas actuales, no teniendo en cuenta que los dragados anteriores ya han producido un aumento de Carrera de las Mareas importantísimo, perdiendo hasta 40 cm. de nivel en Bajamar, provocando además de los efectos ya estudiados de salinidad. La cavitación de las bombas impidiendo de esta forma que los equipos de riego puedan funcionar en más de un 50% en el periodo de bajamar. Por lo que con este nuevo aumento podremos llegar incluso a no poder regar en periodo de Bajamar.

Será necesario según el estudio, dragar fundamentalmente el tramo comprendido entre Bonanza y El Brazo de los Jerónimos, o sea justo en el límite actual de nuestras últimas tomas. Lo que a buen seguro provocara mayor índice de salinidad en ese punto que es donde actualmente se estabiliza el tapón salino, con lo cual se provocara mayor acercamiento o intrusión del mencionado tapón salino hacia Puebla del Río, afectando a todas las tomas del sector.

Como solución a su irreal e insignificante subida de salinidad, que entendemos según nuestro estudio de salinidad realmente existente en el estuario, no es ni tan reducida ni tan insignificante como la quieren justificar, que se contrarreste, con un incremento de desembalse de un 14,5% sobre un desembalse actual hipotético de 450 Hm³/año, lo que supondría un desembalse para el sector arrocerero y año de 515,5 Hm³/año. O sea aproximadamente el 50% del agua desembalsada para toda la cuenca del Guadalquivir en un año normal, 1.100-1.200 Hm³/año, se destinen al sector arrocerero, y todo ello al parecer olvidando que la Cuenca es deficitaria estructuralmente en 700 Hm³. Sencillamente injustificable.

Aunque se afirma que en el régimen hidráulico, la profundidad no va a afectar al oleaje, al paso de los buques. Lo cierto es que los buques modernos aun sin ser de mayor calado como los que se pretenden, ya producen suficiente aumento de oleaje como para haberse perdido en muchas orillas más de 75m de tierra en los últimos 20 años, que han ido a incrementar la ya espléndida anchura del río.

Por todo ello la Federación de Arroceros de Sevilla, como representante del sector que aglutina una superficie regada de 35.000 ha. se *opone* a la ejecución de la obra propuesta, sugiriendo se estudien otras alternativas existentes que no requieran el dragado hasta las profundidades propuestas del Estuario del Guadalquivir.



**ALEGACIONES DE LA FEDERACIÓN
DE ARROCEROS DE SEVILLA
AL INFORME COMPLEMENTARIO
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DEL PROYECTO**

INTRODUCCIÓN

Desde la Federación de Arroceros de Sevilla lamentamos que después de tanto tiempo transcurrido, desde nuestras primeras alegaciones al «PROYECTO DE ACTUACIONES DE MEJORA EN ACCESOS MARÍTIMOS AL PUERTO DE SEVILLA» la Autoridad Portuaria de Sevilla, no haya hecho él más mínimo esfuerzo por acercar posiciones, intentar comprender que ellos solos no están en la posesión de la razón absoluta, y en vez de buscar un consenso con los usuarios afectados, se hayan limitado a realizar una campaña mediática que ha rayado la intoxicación de la sociedad, con un solo monotema como ha sido el intentar convencer al tejido empresarial Sevillano en particular y al ciudadano en general de los parabienes que los Sevillanos nos vamos a perder si su emblemática obra no se realiza en los plazos previstos, y así «coger como sea, la financiación Comunitaria», pues de otra forma no se realizara nunca.

Se ha hecho todo lo posible e imaginable para que aparezca el sector arrocero de Sevilla como el culpable del atraso en que sé vera inmersa la ciudad si esta obra no se realiza, como si todos estos años, que no son pocos, desde que Sevilla es Sevilla con su puerto incluido, este hubiera sido el pulmón o mejor dicho el corazón de la ciudad.

Nada mas lejos de la realidad, ya que hemos llegado al siglo XXI con un puerto obsoleto, caro, incomodo por sus nulas e inapropiadas comunicaciones, carencia absoluta de comunicación ferroviaria, carente de verdaderas instalaciones que hagan atractivo la implantación de nuevas empresas bajo su influencia y lo que es peor, ha vivido todos estos últimos años de espalda a las necesidades de la ciudad que lo alberga, ya que si bien se ha ido desplazando hacia el sur desde el barrio del Arenal y Triana desde hace mas de treinta años, aun hoy siguen sus terrenos sin liberalizarse en bien de esa sociedad Sevillana que dicen ahora ser el motivo de sus desvelos empresariales cuando la realidad puede que sea bien distinta.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL

Primer escollo que no se quiere admitir como fuente de discusión, y que la Autoridad Portuaria hábilmente quiere distraer *«diciendo que, la situación preoperacional*

son las actualmente existentes, y que se remontan, sin cambios sustanciales, a mas de 20 años atrás».

Y no les falta razón en ello, los arroceros sevillanos venimos sufriendo el problema de la salinización de nuestras dotaciones de riego precisamente ese tiempo, o para ser exactos un año mas, que es el que le pedimos que retrocedan, para hacer sus estudios, o sea pasar el modelo de simulación matemático e hidráulico en el año 1.982, tan solo un año mas, es de lo que estamos discutiendo y así, veríamos realmente las afecciones que el sector arrocero ha estado padeciendo unilateralmente por los efectos perversos que nos trajo el DRAGADO DE LA DENOMINADA BARRA DE SANLÚCAR» y que ahora se quiere incrementar, minimizando sus efectos, exponiendo que sus efectos son inapreciables respecto de la situación actual. Que no es otra, que la reflejada en el ANEXO I, en la que se presenta la evolución de la sal de los cuatrienios 1976 a 1980 y del 1996 al 2000, ambos periodos son similares pluviométricamente, sin afecciones de sequías y con la diferencia entre ellos del dragado de la BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA, realizado legalmente, como no, en 1983 y en la que se refleja la situación de extrema salinidad con la que se esta regando en la actualidad.

La Autoridad Portuaria tampoco reconoce los continuos dragados de mantenimiento que realiza en el estuario, sin control aparente por algún otro organismo de la cuenca. Ya que la propia Jefatura de Costas, se desentiende del control de volúmenes extraídos, no solo por el Puerto de Sevilla sino también de las tres empresas privadas que sistemáticamente extraen arena del fondo del río, y que están alterando claramente el estuario, apreciándose el lugar hasta el que sé esta dragando, (Brazo de los Jerónimos) con un diferencial de sal en bajamar entre las comunidades de Mínima y Mármol y que se recogen en el ANEXO II, produciéndose una diferencia entre ambas comunidades de mas de 20 puntos en la bajamar.

Se argumenta como *lícita*, la supresión de la Barra de Sanlúcar, porque era necesaria para el puerto de Sevilla, despreciándose los derechos de terceros y reconociendo con esta manifestación, que todo aquello que es necesario hacer para el Puerto de Sevilla, ya esta justificada su realización, sin salvaguardar los demás aprovechamientos a que esta sujeto el estuario, en particular el de los regantes.

Como ultimo punto de discrepancia respecto al tratamiento que en el Proyecto de Impacto Medioambiental, en su ultimo párrafo del primer punto del artículo 9 «... teniendo en cuenta las actividades preexistentes considera, respecto a la protección de márgenes, como una máxima de riguroso cumplimiento, que los buques no sobrepasaran una velocidad máxima de 12 nudos.

Cuando la realidad, se nos antoja bien distinta, ya que los comentarios de los propios marinos mercantes, aseguran tener que navegar a mínimo 12 nudos, pues a velocidades inferiores, no pueden gobernar el buque, en la vaciante, por el aumento de velocidad de carrera que a experimentado el río Guadalquivir tras la supresión de la BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR y que con el dragado propuesto se estima

que aumentara entre un 2-13 %, por lo que será materialmente imposible cumplir esta máxima de reducir la velocidad a 12 nudos y evitar los continuos accidentes, que la falta de gobernabilidad de los buques por este concepto, se producen en los accesos marítimos a Sevilla y en muy diferentes puntos de la travesía, desde la misma desembocadura hasta la entrada a Sevilla.

En el mismo punto, aseveran proteger el Medio Ambiente controlando los vertidos. Fenómeno este, que jamás cumplen y nos remitimos a los graves hechos diarios de la dársena de Sevilla, de la que ya ha traspasado sus fronteras el *CANGREJO PITÓN CHINO*, para adentrarse en la marisma arrocera y que tras su ingestión provocara posibles daños irreversibles para el sistema respiratorio humano, por presumírsele una bacteria asociada, dañina para nuestro sistema respiratorio con capacidad de producir la salmonelosis. Si bien no es un vertido, si es un claro exponente de la falta de realidad, cuando en su proyecto se hace referencia al respeto Medioambiental que presupone el transporte marítimo frente al de carreteras.

Tal parece que la Autoridad Portuaria quiera retroceder en el tiempo, hasta los lejanos años de 1868 en que por la R.O. de 30 de julio, se declarara la navegación del Guadalquivir, servicio preferente al de los riegos, e incluso años mas tarde, incongruentemente consiguieron la priorización respecto del abastecimiento de aguas del Guadalquivir a la ciudad de Sevilla, solicitada por el Ayuntamiento de entonces y así seguir haciendo de la Río Guadalquivir su total antojo, a lo largo y ancho del mismo, sin tener en cuenta que ya estamos en el siglo XXI.

DRAGADO DE LA CANAL DE NAVEGACIÓN ENTRE SANLÚCAR DE BARRAMEDA Y SEVILLA

Según la información que nos pasan las propias navieras que operan en Sevilla, la Autoridad Portuaria de Sevilla esta tan inmersa en profundizar la canal del río, pese a quien pese y perjudique a los mismos. Que el único trabajo encargado a la empresa Delft Hydraulics, ha sido validar, calibrar y analizar las distintas hipótesis en tres dimensiones del tramo final del río, pero en ninguno de sus apartados advierten, que las embarcaciones del tipo que se preconizan, de 216 m. de eslora, no podrán pasar por los denominados «*TORNOS DEL RÍO*». O sea que estos barcos de semejante eslora, no podrán pasar por ellos sin dar en la pared de la canal o con su proa o con su popa.

Dado que este factor no se estudia en el proyecto. El sector arrocero se pregunta. ¿Si la intención de la Autoridad Portuaria es?: !! Ya que se draga la canal, de paso se corrige su trayectoria más aguda en determinadas curvas del río y en la que la canal produce los referidos *TORNOS* ü.

Si, es así, es evidente que tanto la velocidad de marea como absolutamente todos los cálculos realizados, no reflejan, ni por aproximación, los graves daños que se producirán y de los que no se ha informado en absoluto.

Otro factor que entendemos, se ha minimizado convenientemente, es el de la movilización de los metales pesados que puedan encontrarse en sedimentación en el fondo de la canal o en mezcla con los elementos finos de la propia canal. Aunque se recoge en el Proyecto la alta concentración de estos en la ría, o sea aguas internas de la esclusa, no es de recibo que en las sucesivas catas y a distintas profundidades realizadas fuera de la esclusa, que dicen haber realizado, no hayan encontrado nivel contaminante alguno, tras su movilización.

AFECCIONES A LA HIDRODINÁMICA DE LA RÍA

Resulta evidente en este apartado, la mala intencionalidad de la Autoridad Portuaria, ya que no es que se contradiga con el proyecto primitivo, sino que se tiende sistemáticamente a la minimización de los efectos perversos de la obra y se dan datos falseados, así tenemos que:

En el TOMO IV, en Resumen de Resultados, apartado de Hidráulica, párrafo primero, se manifiesta que: *los caudales durante el periodo seco, (se le recuerda a la Autoridad Portuaria que para el sector arrocero, todos los períodos son secos, ya que dependemos al 100% de agua de regulación y para muestra, suponiendo, como lo es, que el año 2003, sea considerado un año húmedo, la salinidad, la dotación aportada por la presa de Alcalá del Río y las consecuencias sufridas por el sector arrocero por la delicadeza en la que se encuentra el Estuario, pueden comprobarla en el ANEXO III, para los meses de mayo y junio) dominado por las mareas, aumentarán entre un 5-15% aumentando aguas abajo y disminuyendo aguas arriba. La bajamar y el nivel medio, durante las avenidas, bajarán entre 5 y 20 cm.*

Mientras que en su segundo Informe Complementario, en su apartado de AFECCIONES A LA HIDRODINAMICA DE LA RÍA, en su apartado segundo, se minimizan los resultados y se refieren a una pérdida reducida, entendemos que maliciosamente, «de 7 y 10 cm.», suponemos que para confundir, se especifica sin concretar el lugar, «mas cerca de Sevilla».

En el mismo TOMO IV, misma sección y párrafo descrito en el punto anterior, se afirma que: *Las corrientes vaciantes residuales en la canal aumentaran ligeramente**, mientras que ahora en su segundo informe y como ya nos pretenden tener acostumbrados, minimizan especificando, *que ese aumento de velocidad de circulación del agua, (aguas abajo) solo será del 5%, es decir, que pasara de 0,5 m/s en estiaje a 0,5025 m/s y de 2,5 m/s a 2,875 m/s en avenida.*

Pero silencian, que en un periodo de avenida, en la que se miden perfectamente, caudales de 4.000 m³/sg. en la presa de Alcalá del Río. Estos se convierten automáticamente por los distinto aporte que recibe el estuario, en mas de 7.500 m³/sg, aguas abajo y con a un aumento de velocidad de 2,875 m/s y menos fricción de salida del agua con el fondo de la canal, a buen seguro que se provocaran riadas de

gran envergadura que arrasarian a la velocidad descrita, todo lo que encuentren a su paso por las marismas.

Por si la situación descrita no fuera suficientemente elocuente, solo habría que suponer la coincidencia, no extraña ni imposible de un periodo de avenidas como el descrito, con una pleamar del orden de 1,04 para el día 18 de febrero, o de 1,13 para el 19 de marzo del presente año 2003, según las tablas de COEFICIENTES DE MAREAS PARA EL AÑO 2003, editadas por la propia Autoridad Portuaria de Sevilla y para un periodo perfectamente definible de alto riesgo de avenidas, como son los meses de febrero-marzo. Provocaría un autentico desastre de magnitudes inimaginables y si además añadimos las serias y fundadas dudas que tenemos de la exactitud de los referidos coeficientes, ya que jamás la AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA ha reconocido la influencia del DRAGADO DE LA BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR en la situación preoperacional y por tanto, tampoco por el mismo motivo ha corregido el aumento provocado en la velocidad de carrera del río, ni para la llenante, ni para la vaciante desde aquella obra, por ello entendemos que los coeficientes de marea, si se actualizaran se corregirían al alza y así también encontraríamos explicaciones a los fenómenos de extraño comportamiento que con respecto a los aumentos de salinidad se experimentan en el estuario, sin causa que aparentemente lo justifique y tendríamos la verdadera magnitud de los graves riesgos añadidos a los que se nos quiere exponer con esta obra mal estudiada y con graves errores de situación de partida.

AUMENTO DE SALINIDAD

En un nuevo intento de minimizar los efectos que tendrá el dragado del río Guadalquivir para el sector arrocero en particular y a los regantes de la cuenca en general. El informe complementario que presenta la Autoridad Portuaria de Sevilla, vuelve a dar por asumida como una situación normal, el que:...«en un año seco, que tiene una probabilidad de ocurrencia del 10 por ciento, la salinidad pasara de 1.8 a 1.9 gramos por litro en los meses de estío, es decir que aumenta del orden de 0.1 gramos por litro en las condiciones más desfavorables. Esto equivale a un aumento de 0.08 gramos por litro de cloruro sódico...» (Apartado, AUMENTO DE SALINIDAD párrafo tercero)

No podemos, mas que recordar una vez mas a la Autoridad Portuaria, que no estamos en absoluto de acuerdo con sus criterios de valoración y que si, hace mención a los estudios realizados por la empresa Ayesa con la colaboración de Delf Hydraulics, a petición de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, sufragados por la Caja Rural de Sevilla y encargados por la Federación de Arroceros de Sevilla en octubre de 1993, ESTUDIO DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE LA PRESA DE CIERRE DEL RÍO GUADALQUIVIR, en este se analiza minuciosamente la salinidad del sector, que no es otra que la que dispone la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y en la que se recogen datos diametralmente opuestos a los que se hace alusión.

Estos y no otros, son los datos reales de lo que transcurre en el estuario y que a modo de ejemplo de cualquier periodo que se quiera comprobar, son, y nos referimos a la comparativa de los meses de junio del cuatrienio 1977-80 frente a los del cuatrienio 1997-2000. Periodos suficientemente amplios y con dotaciones desembalsadas por Alcalá del Río suficientemente importantes, se puede apreciar fehacientemente, que los datos a que hace mención en su informe no son ciertos y tendenciosamente se utilizan, entendemos que para minimizar los efectos de la obra propuesta, ya que las medias de los meses referidos para la Pleamar y antes de la supresión de la Barra de Sanlúcar, era de 0,641 gramos de Cloruro Sódico por litro, frente a los 1,439 gramos que se alcanzaron para el cuatrienio 1997-2000 y para un desembalse similar entre ambos periodos, que también se exponen, y que en nada tienen que ver con los datos que quiere manejar la Autoridad Portuaria de Sevilla y que no proceden, ni del informe referenciado, ni de dato real alguno.

COMPARATIVA SALINIDADES EN PLEA

FECHA	PLEA 77-80	PLEA 97-00	DESV. %	M ³ /MES	M ³ /MES	DESV.
06/77-97	0.655	0.766	16,9	47,43	43,53	-8,2
06/78-98	0,400	0,590	47,5	74,53	63,20	-15,2
06/79-99	0,685	2,190	219,7	49,31	28,86	-41,5
06/80-00	0,825	2,210	167,9	26,28	34,38	30,8
PROMED.	0,641	1,439	124,5	49,39	42,49	-14,0

Lo mismo ocurre para el mismo periodo, pero en este caso para bajar, en el que se pueden apreciar desvíos entre ambos cuatrienios de hasta un 160,4 %, en el cuadro adjunto.

COMPARATIVA SALINIDADES EN BAJA

FECHA	BAJA 77-80	BAJA 97-00	DESV. %	M ³ /MES	M ³ /MES	DESV.
06/77-97	0,479	0,612	27,8	47,43	43,53	-8,2
06/78-98	0,337	0,470	39,5	74,53	63,20	-15,2
06/79-99	0,480	1,250	160,4	49,31	28,86	-41,5
06/80-00	0,560	1,120	100,0	26,28	34,38	30,8
PROMED.	0,464	0,863	86,0	49,39	42,49	-14,0

Para mas información nos referimos a nuestro informe de alegaciones contra la obra propuesta y presentado ante la Autoridad Portuaria de Sevilla con fecha de registro 29 de enero de 2.001 y que a la fecha sigue estando vigente y del que nos ratificamos, frente a la irrealidad a la que sistemáticamente alude la Autoridad Portuaria de Sevilla.

Como datos complementarios y que ratifican en la situación delicada en la que se encuentra el estuario y cuyas causas ya hemos comentado anteriormente, aportamos como ANEXO III el balance de salinidad de la pasada campaña 2002, así como en el ANEXO IV la evolución de la sal en lo que transcurre de la presente campaña 2003.

En ambas se puede comprobar el estado de extrema sensibilidad en que se encuentra el estuario en general y la zona donde se localiza el TAPÓN SALINO en particular, que no es otra que la de concurrencia de nuestras ultimas tomas de riego y que por los datos aportados, justifican nuestra negativa al posicionamiento sistemático de la Autoridad Portuaria de pretender convencernos con datos irreales de la bonanza y poca repercusión que tendrá su obra de Dragar el Estuario del río Guadalquivir.

Por otra parte intenta la Autoridad Portuaria en su informe, achacar en exclusiva la consecuencia de la subida de sal en el río, a la condición de sequía que cada 10 años concurre en la cuenca, pasando en estos años los índices de sal de 1,8 a 1,9 gramos de cloruro sódico una vez realizada la obra de dragado. Argumento que no solo no refleja la realidad sino que parte también de una hipótesis falsa, como es la definición del año seco, su concurrencia y sus efectos, ya que en la presente campaña, que podemos seguramente calificar de año húmedo por su incidencia pluviométrica sobre la cuenca y sin embargo es una de las campañas en las que más altos porcentajes de cloruro sódico se están midiendo. Esto ratifica nuestras tesis expuestas con anterioridad, en que:

1.º Todos, son años secos aguas abajo de la presa de regulación de Alcalá del Río, ya que sus aguas son siempre de regulación.

2.º Es del todo irregular querer asimilar la incidencia de subidas de cloruro sódico a los años secos, con una concurrencia de uno cada diez años, cuando en la presente campaña hemos regado hasta la presente con 3,620 gramos de cloruro sódico en pleamar el día 30 de mayo y con 1,350 gr en bajar el día 19 de junio y si además tenemos en cuenta que desde el 1 de enero hasta el 10 de mayo, fecha en que empezó el sector arrocero a regar la marisma arrocera habían pasado por la presa de Alcalá del Río 1.058.50 Hm³, cabria definir el fenómeno mas que de cuenca seca, de insuficientemente regulada.

3.º ¿Sí, en un año que podemos adelantar de húmedo regamos con 3,620 gr de cloruro sódico, que no nos ocurrirá, si, se realiza la obra proyectada, sin tener en cuenta como lo están haciendo, la realidad del estuario, aun en el peor de los casos para el sector arrocero, desconociendo por parte de la Autoridad Portuaria como lo hace, incluso la situación preoperacional?

Por último, en este apartado de AUMENTO DE SALINIDAD, en su último párrafo, recomienda como medida a adoptar por el sector arrocero para evitar mayores desembalses y aumentos de salinidad en el agua de riego, ... «en todo caso cualquier medida que se adoptase debería encaminarse a reducir los consumos, y a que éstos fueran más eficientes».

Solo nos cabe informar a la autoridad Portuaria, que:

1.º Lea el informe anual del Plan Hidrológico de Cuenca en el que se recoge por escrito que, **LOS RIEGOS DE MAYOR EFICIENCIA DE LA CUENCA, SON LOS DEL SECTOR ARROCERO DE SEVILLA**, por el continuo reciclaje y rebombeo al que se somete al agua de riego por sus distintas comunidades de regantes.

2.º Que el sector contribuye y colabora en la lucha que mantiene la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir contra el alejamiento del tapón salino de nuestras tomas, con la aplicación de turnos de riego, adoptados por el sector desde la década de los 90, y consistentes en regar cinco días de cada siete, no dudando en aplicar medidas más restrictivas en momentos del cultivo que este lo permitiera.

DESPLAZAMIENTO DEL TAPÓN SALINO

Que en épocas invernales y además coincidentes con años húmedos, el agua dulce puede llegar a la desembocadura, además de no ser relevante, solo hace corroborar nuestra demanda de más regulación de la cuenca para que en épocas invernales no se vallan al mar 1.058.50 Hm³ como en esta campaña, que más tarde nos hacen falta precisamente para alejar a la mar en periodos de riego. Ya que es en estos momentos donde repetimos la condición de año seco no es relevante, pero si lo es el agua desembalsada por la presa de Alcalá del Río, que es desde la que continuamente ha de desembalsarse agua para alejar el tapón salino de nuestras tomas.

La fluctuación del tapón salino esta sujeto a múltiples causas, como son: época de riego, extracciones incontroladas de arena de la ría, dragados de mantenimiento, riegos clandestinos, como son precisamente las más de 700 Ha. que precisamente se riegan de arroz sin concesión para ello y cuyo responsable durante años ha sido Obras del Puerto, ahora competencia de la Jefatura de Costas y como no, todo aquello que altere la situación de la canal del río, con su consiguiente influencia sobre la lamina de agua apta para el riego.

PROTECCIÓN DE MÁRGENES

Entendemos que la protección de márgenes sigue siendo insuficientes, ya que el tramo más delicado del río, por su menor anchura, como es desde Sevilla hasta la Isleta no se recoge, siendo la zona de mayor erosión al margen de las grandes curvas de río abajo y en la que no se contempla la construcción de escolleras o gaviones, ya

que la repoblación vegetal se antoja insuficiente, ya que son incontables los naranjos que sobre todo de la margen izquierda y en el tramo referido se han perdido por la nula atención que a este respecto se ha tenido por parte de los causantes de la gran pérdida de márgenes como es la navegación y por tanto de la Autoridad Portuaria, hasta hoy.

El supuesto de mantenimiento futuro de las márgenes basado en la limitación de velocidad de los buques, con lo que ello implica de menor altura de oleaje, sería eficaz, de cumplirse, pero vemos como usuarios del estuario, que esta premisa no se cumple en la actualidad y no se podrá cumplir en el futuro, precisamente por la propia idiosincrasia del río y en particular a lo que se refiere al aumento de velocidad de carrera que se le indujo con la supresión de la BARRA DE ARENA DE SANLÚCAR y que ahora se le aumentará aun más, según la propia Autoridad Portuaria a 2,875 m/sg, que añadirá aun más dificultad de gobernabilidad a los buques en su travesía, especialmente en su navegación desde Sevilla hacia la desembocadura coincidiendo con la vaciante, que hace ingobernable el navío a velocidades inferiores a 12 nudos. Por ello aun con más dificultades podrá esgrimirse esta limitación de velocidad en un futuro, de hacerse la obra proyectada de dragado.

AUMENTO DE LOS DRAGADOS DE MANTENIMIENTO

Argumenta la Autoridad Portuaria, a este respecto:

- «...el lecho del canal de navegación se draga periódicamente, por lo que las comunidades existentes están habituadas a este tipo de perturbaciones». Entendemos que se quieren referir a las distintas comunidades de aves existentes en la zona y no a las de regantes que vienen padeciendo el aumento de sal en el agua de riego desde 1983, hasta los niveles que se pueden comprobar en el ANEXO IV para la última campaña completa de riego de 2.002 y a las que jamás podremos acostumbrarnos pues se nos ha usurpado el DERECHO TAMBIÉN COMUNITARIO de regar con agua de calidad.
- «...los dragados de mantenimiento anuales se estima que se verán incrementados entre un 20 y un 30 %».
- «...en los quince años comprendidos entre 1.964 y 1.980, se dragaron 12 millones de metros cúbicos...» a quien intenta convencer la Autoridad Portuaria que con estos drásticos cambios propuestos para un futuro inmediato en el que se van a dragar 9,5 millones de metros cúbicos de una sola vez frente a los 12 millones que se han dragado en un periodo de 16 años, no va a tener afición de importancia para los regantes del estuario.

Entiende el sector arrocero que los cambios que va experimentar el estuario del Guadalquivir van a ser tan negativos y contundentes referente al aumento de salinidad, que más de 30.000 Ha. de ambas márgenes se verán afectadas de tal incremento salino en su dotación de riego, que no podrán seguir destinándose al único cultivo para el que son aptas, el arroz.

Llegado este punto, el sector arrocero se reserva el derecho de recurrir a cuantas acciones legales considere oportunas y necesarias aplicar contra el Ministerio de Fomento, como responsable directo de la referida obra, quien tendrá que hacerse cargo de las cuantiosísimas pérdidas que se generen en el sector.

EFFECTOS POSITIVOS DE LA MEJORA DE LOS ACCESOS AL PUERTO DE SEVILLA

Es evidente que la Autoridad Portuaria solo ve efectos positivos en la obra proyectada, posiblemente porque se ha estudiado sin atender al mínimo respeto que se merecen el resto de los usuarios del estuario en particular y los regantes de la cuenca en general.

Debiera mostrarse mas respeto para el gremio de transportistas por carretera a los que inevitablemente se debe el Puerto de Sevilla, al menos, lo quieran o no, para sacar y distribuir la mercancía que entra por vía marítima y que en ningún caso hemos visto ese mismo convoy de camiones de 15 Km que ineludiblemente haría falta para sacar del puerto lo que ya ha entrado y que jamás hemos visto.

En cuanto a la reducción de emisiones de NO_x y CO₂, sería bueno recordar como beneficio de una ciudad interna como es Sevilla que si no tuviera puerto, no tendría que soportar esa reducción que aducen, pues al no tener puerto no padecerían contaminación alguna, al menos por ese motivo.

El tema de mas seguridad por inundaciones, ya lo hemos explicado y están por ver los daños desoladores que provocará el aumento de velocidad del río unido a una avenida de 7.500 m³/sg. en el tramo bajo del Guadalquivir, frívolamente estudiado.

Que con los continuos dragados de mantenimiento que se proyecta, se mantendrá la desembocadura continuamente abierta de sedimentaciones naturales, es un hecho que ya comprobamos anualmente en nuestros cultivos por el continuo incremento de salinidad que ello provoca y provocara en un futuro inmediato, pero que en absoluto valoramos como algo positivo, sino todo lo contrario. Ósea una flagrante y continua alteración del medio en que nos desenvolvemos.

No entendemos en que beneficia a la ciudad que el puerto se aleje de la misma si los terrenos que teóricamente habrían de ir liberalizándose para la misma, jamás se hacen, ni se cuidan, siendo continua fuente de suciedad que ha de padecer el ciudadano, desde el Arenal hasta las actuales instalaciones tras el puente de las Delicias.

Entendemos que la protección de las márgenes de la continua regresión que padecen es algo que tendría que ser de obligado cumplimiento por quien las deteriora, independientemente de la obra proyectada.

MEDIDAS COMPENSATORIAS RESPECTO AL EFECTO PREVISTO DE VARIACIÓN EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES

En su segundo párrafo, la Autoridad Portuaria aprovecha una vez mas para dejar claro, *que la obra propuesta no va a provocar daño o alteración alguna o de escasa magnitud, a la calidad de las aguas, por lo que no se justifica la adopción de medidas correctoras*, pero al parecer en un arrebato de benevolencia están dispuestos a estimar *la conveniencia de incluir medidas compensatorias en relación a este efecto*.

El sector arrocero en las escasas reuniones que ha mantenido con la Autoridad Portuaria, para tratar de llegar a puntos de encuentro, y a todas han acudido los mismos representantes, jamás han hecho referencia a compensaciones económicas por los daños presumibles y justificados ampliamente, y si han hecho especial mención en la necesidad de buscar elementos técnicos que controlen la intrusión del Atlántico hacia Sevilla y que sean compatibles con la navegación.

La Autoridad Portuaria en el cuarto párrafo del mismo apartado hace una propuesta de retirar del cultivo 150 Ha. dedicadas en la actualidad al cultivo del arroz, valorando esta iniciativa en 2.25 M. de € y equiparando esta reducción de cultivo a los 15 Hm³ que serian necesarios según su primer proyecto desembalsar de mas dotación para contrarrestar la mayor intrusión marina.

Entendemos que esta es la aportación que quieren hacer para deshacerse del problema que van a causar, ya que se refieren a la explotación de la Isleta, de su propiedad, con una superficie bruta de 209,98 Ha. y que tienen concedida en régimen de alquiler a colonos de la zona y a los que presumiblemente no renovaran el contrato.

Hay que hacerle dos puntualizaciones a este respecto:

1. Que si creen que dejando de regar 150 Ha. de arrozal, queda solucionado el problema, le recordamos que en su primer informe hacían referencia por el mismo concepto a una retirada de 1.400 Ha. Debieran unificar criterios en sus informes, pero por si están buscando tierras baratas e ilegales, le sugerimos seguir buscando en el único lugar donde las hay, o sea dentro de su propia casa, ya que aun tienen 700 Ha. más en la Jefatura de Costas, antes Obras del Puerto que en régimen de alquiler se explotan para el cultivo del arroz sin tener dotación de riego para ello y por tanto-en la ilegalidad más absoluta.
2. Hacen una equivalencia del todo muy partidista y desde luego errónea, como es la de suponerle a las 150 Ha. de retirada el gasto de 15 Hm³/año que al no regarse, no habría que desembalsar de una cuenca deficitaria. Craso error, pues por esas mismas cuentas resultaría imputable al resto de las 35.000 Ha. que se riegan del estuario un gasto de 3.500 Hm³/año, de una cuenca de régimen bianual con unos recursos disponibles de 2.712 Hm³/año y para un cultivo que con tapón salino incluido, y unas 10.000 Has. de otros cultivos regando de la misma dotación, se le aporta en Alcalá del Río y para los años de 2001

-466,35 Hm³/Campaña, para 2002- 443.02 Hm³/ Campaña. Entendemos que debieran dejar para la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el cometido de regular la cuenca y de hacer llegar a los usuarios la dotación que les corresponde.

Como medida complementaria a lo anteriormente expuesto y en este segundo informe pretenden sufragar los gastos, no de modernización, que ya hemos realizado en un alto porcentaje de comunidades del sector, sino para bajar nuestras tomas, para así poder regar mas horas en bajamar pero silencian que con agua mas salada. Toda una iniciativa para gastar según la Autoridad Portuaria de Sevilla 2 M. de euros de fondos Públicos y Comunitarios. Pero que al sector sigue sin aportarle solución alguna al verdadero problema que se genera, como es la mayor intrusión del Atlántico hasta nuestras tomas de riego.

En su ultimo párrafo del mismo apartado, hacen referencia a la conveniencia de implantar algún sistema regulatorio del tramo final del río que por otra parte sería compatible con el presente proyecto en tanto se preserven las condiciones náuticas del estuario. como calados, sedimentación, o entrada de buques de diseño que en su proyecto se plantean.

Pues si, este es el único punto donde se unen ambos intereses y se llama S.C.N.S. (SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL Y SALINIDAD DEL RÍO GUADALQUIVIR), proyecto encargado por el propio Ministerio de Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y que se finalizó y entregó a la misma, a principios de 2.001 con valoración positiva, tanto para el sector arrocero de Sevilla, como para la navegación de buques modernos, así como también respetando el medio ambiente que la rodea, aportando el calado que necesita la navegación, elevando la cota del río precisamente en 1,5 metros. sin necesidad de dragar en mas de aproximadamente 57 Km. de los actualmente proyectados. Por lo que dado que la Autoridad Portuaria también se suma a la puesta en marcha de este proyecto, y que el sector no quiso mezclar en ningún momento, para no confundir intereses, a partir de este informe, lo demandaremos como única solución viable

Por lo expuesto en el presente informe de alegaciones al informe complementario al estudio de impacto ambiental del proyecto» ACTUACIONES DE MEJORA EN ACCESOS MARÍTIMOS AL PUERTO DE SEVILLA», desde la FEDERACIÓN DE ARROCEROS DE SEVILLA resumimos nuestras **alegaciones en contra** del referido informe y solo en lo que respecta al dragado del río en los siguientes puntos:

- 1.º Por no reconocer en el mismo la verdadera situación preoperacional del estuario.
- 2.º Por no quedar claramente definido la actuación que se emprenderá sobre los tornos del río.
- 3.º Por el aumento de carrera tanto de la vaciante como de la llenante, que limitará aun mas que en la actualidad, las posibilidades de riego, sobre todo en bajamar.

- 4.º Por el aumento de salinidad que la ejecución de esta obra lleva implícita, que ya aportamos en nuestras primeras alegaciones y que hoy siguen estando vigentes y nos ratificamos en ellas.
- 5.º Por el insuficiente tratamiento que se le da a la continua regresión de las márgenes.
- 6.º Rechazamos las medidas compensatorias propuestas, ya que parten de la hipótesis de aceptar el planteamiento del dragado en si, aportando como única solución, la financiación de los costes de bajar nuestros equipos de bombeo para solucionar la perdida de cota en el río, pero no ofrecen solución clara, al aumento de salinidad que inevitablemente se va a producir en el estuario.

**ACTUACIONES DE MEJORA
EN ACCESOS MARÍTIMOS AL PUERTO DE SEVILLA**

JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ MARTÍN
*Jefe del Departamento de Infraestructuras
de la Autoridad Portuaria de Sevilla*

La Autoridad Portuaria de Sevilla es la responsable de mantener en condiciones de seguridad la navegación entre las poblaciones de Sevilla y Sanlúcar de Barrameda. También mantiene dichas condiciones de seguridad en las instalaciones portuarias como por ejemplo, su esclusa o sus muelles.

En virtud de dichos objetivos se plantea el proyecto que a continuación se resume y que fue declarado ambientalmente viable por el Ministerio de Medioambiente por Resolución de 26 de septiembre de 2003. En la actualidad la Autoridad Portuaria está desarrollando las medidas necesarias para que el control ambiental de las obras sea el adecuado.

La construcción de una nueva esclusa que sustituya a la actual, con más de 50 años de antigüedad, para conseguir mantener a la ciudad de Sevilla preservada de futuras inundaciones y adaptando el tamaño de la esclusa al de los buques actuales, evitando de esta manera la desaparición del puerto de Sevilla. De esta manera, la futura esclusa tendrá unas dimensiones aproximadas de 250 m de eslora y 35 m de manga.

Para que dichos buques naveguen desde Sanlúcar hasta Sevilla, habrán de hacerlo con un calado o profundidad en la canal de navegación que oscila entre los 7,60 m de calado y los 8,00 m de calado, sobre los 6,5 m actuales. El aumento de tamaño sufrido por la flota mundial en los últimos años, ha obligado a que los buques que atraquen en Sevilla, lo hagan a media carga, para de esta manera tener menos calado. Sin embargo, como es conocido en el mundo del transporte, la mercancía más cara de transportar es el aire, por lo que los fletes hacia Sevilla cada vez son menos competitivos, por repercutir en el transporte, el coste de no cargar plenamente los buques.

Con el futuro canal de navegación, dichos buques podrán llegar a Sevilla a plena carga.

Para ello será necesario dragar 9,5 millones de metros cúbicos y posteriormente mantener dicha canal como se hace actualmente.

En el presente documento contiene se valoran los posibles efectos ambientales que las actuaciones proyectadas pudieran producir. Dicha valoración es el colofón a más de cuatro años de estudio por especialistas en cada una de las disciplinas considerada.

SITUACIÓN DEL ESTUARIO ANTES DE COMENZAR LAS OBRAS

«La situación considerada en el proyecto *«Actuaciones de mejora en accesos marítimos al puerto de Sevilla»* ha sido la actualmente existente, que se remonta sin cambios sustanciales, a unos 20 años atrás. Este período de tiempo parece que es suficientemente largo como para considerar que las condiciones ambientales iniciales o preoperacionales de la ría del Guadalquivir son las que, efectivamente, se han tenido en cuenta en el EsIA. Con ello, se da cumplimiento al R.D. 1131/1988 de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del R.D. Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, el cual, en el primer punto del Art. 9.º, indica textualmente: *«El estudio del lugar y de sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras»*, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.

Haber considerado como situación preoperacional la situación existente hace 20, 30 ó 50 años, es hartamente complicado, por no decir imposible dada la variación en las superficies de cultivo, evolución en la población urbana, hábitos de consumo, etc.

El presente proyecto ha tenido en cuenta las distintas actividades que se desarrollan en el estuario (riegos para cultivos, pesca, espacios naturales, etc.). En efecto, como se justifica más adelante, la calidad del agua del río se ve afectada de manera poco significativa y los espacios naturales próximos potencialmente afectados por la obra, se tratan de la mejor forma posible a tenor de los conocimientos científicos y el desarrollo de la técnica actuales, respetando épocas de cría, protegiendo márgenes, limitando la velocidad de los buques, controlando vertidos y restaurando vaciaderos de materiales dragados.

DRAGADO DE LA CANAL DE NAVEGACIÓN ENTRE SANLÚCAR DE BARRAMEDA Y SEVILLA

Habida cuenta de la gran longitud del tramo navegable del río Guadalquivir y de la cantidad de sedimentos que anualmente transporta, se ha estudiado exhaustivamente la profundidad de dragado mínima necesaria para permitir el acceso seguro de los buques al puerto de Sevilla, todo ello tratando de reducir los volúmenes de dragado necesarios y, por tanto, la sección final de dragado y por tanto no afectando significativamente al medio natural. El hecho de que se combinen mareas, avenidas, caudales aportados a lo largo del estuario, captaciones y retornos, vertidos urbanos, industriales, etc., hacen que la mejor herramienta para estudiar las posibles afecciones sea la del modelo matemático.

Por esta razón, se calibró, validó y analizó con distintas hipótesis el modelo en tres dimensiones del río en su tramo final. Con ello se consiguió llegar a limitar cuál sería la cantidad a dragar y en qué tramos, de manera que los dragados previstos no produjeran cambios significativos en el régimen hidráulico del río o en su patrón sedimentológico.

De esta manera, fue necesario plantearse, para el calado que se podía alcanzar, como planificar y optimizar la futura explotación náutica con aprovechamiento de las mareas.

Con todos los datos anteriores se llega a confeccionar el proyecto de profundización. Esta forma de proceder está ampliamente contrastada, así se ha procedido en el Loira, o en el Escalda por citar casos recientes en estuarios europeos.

De esta forma, con la obra a realizar será posible la navegación de buques de hasta 216 m de eslora y 35 m de manga.

La profundización del canal de navegación oscila entre 1.10 y 1.50 m (pasa de un calado de 6,50 m a uno variable entre 7,60 y 8,00 m, ambos en BMVE), aunque hay zonas en las que no se draga por ser mayor el calado natural que el proyectado. La anchura de canal de navegación oscila entre 85 m en la parte más interna de la ría (aguas arriba) y 150 m en la más exterior (aguas abajo), siendo la anchura de la ría del Guadalquivir (aguas arriba) de unos 250 m y de más de 1000 metros aguas abajo. El volumen previsto a dragar es de 9.5 millones de metros cúbicos.

AFECCIONES A LA HIDRODINÁMICA DE LA RÍA

El aumento de sección originado por el dragado del canal de navegación, obviamente afecta a las características hidrodinámicas de la ría del Guadalquivir. Dicho modelo ha discretizado los 117 Km. finales del Guadalquivir en 488 celdas longitudinales por 17 en su sección transversal, tomándose como condiciones de contorno los niveles de agua así como las velocidades y flujos de los extremos.

La bajamar cerca de Sevilla será del orden de entre 7 y 10 cm. más baja y la pleamar aumentará entre 4 y 7 cm., siendo la carrera media de marea de unos 2 m.

La marea vaciante se adelanta entre 10 y 20 minutos y la llenante lo hace en un máximo de 10 minutos, lo que se traduce en una diferencia de duración entre vaciante y llenante, respecto de la situación actual, de unos 10 minutos como máximo. No se prevén modificaciones en la marea en los primeros 30 Km. de distancia desde la desembocadura.

La variación en la velocidad de circulación del agua aumentará en la mitad inferior de la ría (aguas abajo) en un orden del 5%, es decir, que pasará de 0.5 m/s en estiaje a 0.5025 m/s y de 2,5 m/s a 2,875 m/s en avenida. Desde el Guadaira hasta Sevilla, la variación será prácticamente nula. Conviene apuntar que hoy en día se registran variaciones de velocidad en una misma sección son del orden del 40%.

La poca importancia de las modificaciones hidrodinámicas era esperable, dado que el aumento de sección hidráulica del río que supone el dragado es del orden del 6%.

AUMENTO DE LA SALINIDAD

El aumento de sección de la ría, inducirá una mayor entrada de agua de mar en competencia con el agua dulce, lo que provoca que, en la zona de mezcla o tapón, se produzca un ligero aumento de la salinidad. Dada su incidencia sobre el sector arrocero, sobre todo en la captación más cercana al mar (La Lisa), este efecto se ha estudiado exhaustivamente. Basándose en el modelo hidrodinámico ya citado anteriormente, se acopló un modelo de salinidad, y en el que se reproducen todas las tomas y desagües que conforman la superficie regable del Bajo Guadalquivir, incluidas las tablas de arroz ubicadas en ambas márgenes. El transporte de sal se calcula con una ecuación de transporte por advección-difusión dada en coordenadas curvilíneas ortogonales y coordenadas aplicando elementos finitos. El primer componente del modelo, el advectivo, refleja el transporte en sí de la salinidad asociada al agua, por el puro movimiento de ésta. Es decir que el modelo advectivo es perfectamente reflejado por el modelo hidrodinámico. Por el contrario la difusión salina se produce al transmitirse el contenido salino del agua del mar hacia aguas arriba, lo que se simula con el modelo de salinidad acoplado.

Conviene resaltar que se han inventariado la totalidad de las infraestructuras del arrozal en la zona, y se ha incorporado todo su sistema de riegos. Se han evaluado todos los caudales detraídos del estuario por otros usos ajenos al arrozal, así como los aportes existentes, ya sean de vertidos o de retornos de riegos tradicionales.

El resultado de dicha simulación para la zona más conflictiva indica que en un año seco, que tiene una probabilidad de ocurrencia del 10 por ciento, es que la salinidad pasa 1,8 a 1,9 gramos por litro en los meses de estío, es decir, que aumenta del orden de 0,1 gramos por litro en las condiciones más desfavorables. Esto equivale a un aumento de 0,08 gramos por litro de cloruro sódico, que por otra parte es el parámetro fundamental que condiciona el rendimiento de las tierras agrícolas. La variación prevista es nula en la desembocadura (Desde Punta de los Cepillos hacia la mar).

En resumen este ligero aumento, durante el año extraordinariamente seco, con ocurrencia uno de cada diez años, es asumible, dado que la salinidad del estuario está fundamentalmente determinada por el caudal de agua dulce aportado por el río Guadalquivir, el cual depende de las lluvias producidas en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir durante el año hidrológico.

Con objeto de profundizar en la valoración de este efecto, en el estudio de impacto ambiental se realizó un estudio teórico en el sentido de comprobar qué caudal de agua dulce sería necesario aportar de más para contrarrestar el aumento de salinidad predicho.

Cabe decir que el riego del arrozal en la margen derecha del río Guadalquivir, no se hace a través de ninguna conducción, sino con tomas directas del río. Se desembalsa por tanto agua dulce para contrarrestar el efecto mareal y coger el agua «no salada» necesaria.

Los estudios obtuvieron que, en un año seco, con una probabilidad de ocurrencia del 10%, serían necesarios unos 15 hectómetros cúbicos sobre los aproximadamente 370 hectómetros cúbicos que se aportan en la situación actual, es decir, un 2,5 por ciento más. Dicha cantidad, durante los meses de la campaña de riego, ni siquiera es medible por compuerta.

DESPLAZAMIENTO DEL TAPÓN SALINO (Zona de transición entre agua dulce y salada)

Como se ha indicado antes, la salinidad del estuario viene determinada por las mareas y por el año hidrológico. En un año hidrológico húmedo, el agua dulce puede llegar a la desembocadura, mientras que en uno seco, el agua salobre puede llegar hasta Sevilla, aunque, por término medio, el tapón salino oscila con las mareas, de tipo semidiurno, entre Tarfía y Guadaira. Dicho tapón salino es de tipo neutro, es decir, que no se observa gradiente de salinidad entre superficie y fondo, aunque en períodos de avenida unidos a mareas vivas puede darse una cuña salina por fondo. La aplicación del modelo nos permite predecir, que no existirá desplazamiento del tapón salino por causa del dragado proyectado, ya que el desplazamiento del tapón salino se produce actualmente en función de las condiciones hidrológicas del río aguas abajo (combinación de mareas, aguas desembalsadas y lluvias acaecidas).

CARACTERIZACIÓN DE LOS SEDIMENTOS A DRAGAR

Como consecuencia de los dragados a realizar se realizó una caracterización de los sedimentos depositados en el lecho del cauce, para cuantificar cuál será el efecto producido en dicho fondo una vez dragado así como la capacidad contaminante de los productos a verter, cumpliendo así con la legislación vigente que afecta a obras de dragado y vertidos en el medio marino.

Se tomaron un total de 88. Las muestras superficiales se ejecutaron con draga Foster (De arrastre) y profundas, con profundidades entre 50 cm. y superiores a los dos metros.

Una síntesis de los resultados obtenidos se hallan en el Tomo I del EIA. (Pág. 58 a 78). Las conclusiones se hallan en la página 56 del mismo tomo.

En general se concluye que el contenido en materia orgánica es relativamente bajo entre el 2 y el 3,7 %.

Se realiza una concentración normalizada por tramos, resultando que pertenecen a la Categoría I según la Normativa vigente... Es decir, materiales cuyos efectos cuyos efectos químicos y/o biológicos sobre la biota marina son nulos o prácticamente insignificantes.

Con posterioridad a esta campaña se han venido siguiendo los dragados de mantenimiento sin apreciarse diferencias sustanciales con lo anterior.

PROTECCIÓN DE MÁRGENES

La erosión de las márgenes, se ha evaluado desde distintas ópticas. Los estudios, incluidos en el EsIA identifican los tramos donde se producirá mayor erosión, y describen la situación preoperacional, mediante la que se detecta el mal estado en general de las protecciones existentes y se evalúa el fenómeno erosivo por medio de la comparación de vuelos aéreos con una diferencia de cuatro años. También se proponen, de forma genérica, una serie de soluciones técnicas, basadas en escolleras, gaviones, repoblaciones vegetales, etc.

Para dimensionar las protecciones más eficientes y eficaces es necesario valorar una serie de factores naturales que inciden en la erosión de las márgenes, como son las avenidas, en las que el río pasa de tener un caudal entre 20 y 40 m por segundo, en períodos secos, a más de 4.000 m por segundo en períodos húmedos, y las mareas que provocan unas oscilaciones diarias en torno a 2 m de altura.

Estudios adicionales cuantifican la altura de ola producida por diferentes tipos de buques y se analiza su propagación hasta la orilla, en distintas situaciones de calado y velocidad, así como el oleaje generado por el viento. En primer lugar se calcula la altura de ola generada por los buques. Como resultado, se obtiene que los buques de formas anchas (graneleros) aumentan la altura de ola cuanto mayor sea la profundidad del canal y la velocidad del buque, mientras que los de formas finas (portacontenedores) la altura de ola sólo aumenta con la velocidad, disminuyendo con la profundidad del canal.

La máxima altura resultante es de 1,21 m, para un buque granelero de 185 m de eslora y 29 m de manga, a una velocidad de 12 nudos. Dicha altura se reduce a la mitad (0,61 m) si el buque navega a 9 nudos. Posteriormente se calcula la propagación del oleaje hasta las márgenes, resultando que la profundización del canal no tiene prácticamente efectos sobre el grado de amortiguación de la altura de ola, obteniéndose valores máximos en la orilla que no exceden de 0,93 m para el citado granelero a velocidad de 12 nudos.

Para el diseño de estructuras de protección de márgenes es necesario tener en cuenta el oleaje generado por el viento. Se han considerado vientos máximos de 75 a 125 kilómetros por hora. Los oleajes resultantes presentan una altura máxima de 0,4 metros que habría que sumar a la altura de ola generada por el buque.

La conclusión es que, en la hipótesis más conservadora, la mayor altura de ola producida sería de 1,40 m, parámetro a considerar en el diseño de las estructuras para protección de márgenes sin restricción de velocidad.

AFECCIONES AL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA, PARQUE NATURAL DE DOÑANA Y AL BAJO GUADALQUIVIR

La obra que se plantea consiste básicamente en un dragado de la parte central de la ría del Guadalquivir, actividad que se viene realizando secularmente. La única diferencia con los dragados tradicionales estriba en el mayor volumen que se va a extraer. Los aspectos derivados de la erosión de las márgenes y la modificación de la salinidad ya han sido descritos en los epígrafes anteriores, ya que las márgenes de los espacios naturales sujetas a erosión se protegerán adecuadamente, y la variación de salinidad en período de estiaje, a causa del dragado, no es significativa como para modificar los hábitats ni la etología de las especies inventariadas. Estos hábitats y especies están sometidos de forma periódica a variaciones de salinidad mucho más importantes. Por otra parte, el período de dragado de cada campaña, respetará en todo caso las épocas de reproducción o migración de las especies que habitan en el estuario.

El lecho del canal de navegación se draga periódicamente, por lo que las comunidades existentes están habituadas al tipo de perturbaciones que producen estas operaciones. En segundo lugar, los vaciaderos terrestres situados en sus inmediaciones se gestionarán adecuadamente, tal y como se refiere más adelante, así como sus afluentes a las aguas del río.

AUMENTO DE LOS DRAGADOS DE MANTENIMIENTO POSTERIOR A LA PROFUNDIZACIÓN

El comportamiento sedimentológico se ha centrado en la deposición/erosión de sedimentos en el cauce y en la afección sobre la dinámica litoral en el tramo costero. El modelo matemático utilizado ha tenido en cuenta el comportamiento sedimentológico de los finos, más abundantes en la zona interior del estuario y el de arenas en el tramo entre el Guadaira y Bonanza y en la zona del canal exterior o desembocadura. En resumen, el patrón de sedimentación no cambia significativamente, fundamentalmente porque no se modifica substancialmente la velocidad del agua y por lo tanto la carga en suspensión no varía.

RESTAURACIÓN DE VACIADEROS TERRESTRES

En el EsIA se han estudiado los vaciaderos terrestres desde numerosos aspectos, como son: el inventario de flora existente, el comportamiento edafológico, los usos actuales y el impacto paisajístico. Dado que los periodos de utilización de tales vaciaderos es variable, el Estudio, en orden a disminuir los impactos sobre la flora, fauna y paisaje, propone su utilización gradual, compartimentándolos de tal forma que, una vez completada una fase, se acondicione según los usos futuros y se comience con la fase siguiente... Además, se plantean cuáles van a ser los volúmenes

vertidos a corto y medio plazo (hasta los siete años después de comenzar los dragados de profundización).

A medio y largo plazo (20 años), es importante tener en consideración la posibilidad de reutilizar el material de dragado así como contar con la aparición de nuevas técnicas de dragado.

Dicha reutilización podría centrarse en dos usos. El material más próximo a la desembocadura, en el caso de que la granulometría se adaptase a la demanda, se podría utilizar en la regeneración de playas próximas. Si no lo ha sido hasta la fecha se debe a ser un material con una granulometría extremadamente fina.

Sí parece más probable la reutilización para usos agrícolas. En efecto, parece contrastada la riqueza del material como enmienda en suelos de cultivo. De ésta forma, se mejora el drenaje del sustrato, así como se enriquece de nutrientes.

Por último recalcar que al final de la vida útil de los recintos se propone su adecuación para la creación de hábitats compatibles con el medio y con usos recreativos.

AFECCIONES A LA ZONA DE VERTIDO MARINO

La zona propuesta como zona de vertido marino, en el EsIA consiste en una parcela de fondo blando. Se ubica frente a la costa de Chipiona, cerca del bajo de Salmedina, sobre la batimétrica de los 12,5 m.

Los muestreos realizados en 1995, permitieron detectar la existencia del material fino vertido en dicha zona, en la margen Sur de la desembocadura.

Por tanto, se concluyó que los materiales vertidos tienden a ser movilizados, incorporándose de nuevo a la dinámica litoral, con lo que se favorece el aporte de materiales arenosos sobre las playas situadas al Sur de Chipiona.

Desde 1995 a la actualidad se ha mantenido la sonda media de 12,5, como acreditan las últimas campañas batimétricas realizadas. La capacidad del recinto es superior al millón de metros cúbicos.

EFFECTOS POSITIVOS DE LA MEJORA DE LOS ACCESOS AL PUERTO DE SEVILLA

El estancamiento de los tráficos del puerto de Sevilla, viene motivado por las actuales condiciones de accesibilidad al puerto de Sevilla, limitadas fundamentalmente por el calado del tramo navegable del río Guadalquivir y por las dimensiones de la esclusa existente, siendo la tendencia actual la construcción de buques de cada vez mayores dimensiones. Con las actuaciones que se proyectan se permitirá el acceso a buques de hasta 10.000 TPM (tonelaje de peso muerto) a plena carga, y mayores en carga parcial (limitados por el calado que se proyecta), y de unas dimensio-

nes máximas de unos 216 metros de eslora y 35 metros de manga (limitadas por las dimensiones de la nueva esclusa).

Este estancamiento puede suponer el declive y la desaparición de la única vía navegable de España, con cerca de 80 kilómetros de longitud. No se trata de sobrevalorar el papel del puerto de Sevilla en el sistema general, sino de mantener la cuota actual de mercado y por lo tanto readaptarse a los crecimientos de tráficos esperados, no ya localmente sino en el sistema portuario.

Aparte de la citada peculiaridad, el transporte por vía fluvial en este caso supone los siguientes beneficios ambientales y sociales:

- Menor consumo de combustible. Se estima un ahorro superior a los 14 millones de litros de combustible, sólo con la mercancía movida en la actualidad.
- Cada buque que penetra en Sevilla, equivale a un convoy de camiones de 15 Km.
- La reducción de emisiones de NOx y CO se estiman superiores a las 350 Tn y 250 Tn respectivamente por año
- El transporte por ferrocarril de mercancías desde puntos costeros cercanos a Sevilla, no es alternativa. Las distancias a recorrer hacen elegir al cliente un único modo de transporte, y por tanto éste será por carretera.
- La profundización y el dragado periódico del río tiene un efecto positivo en la prevención de inundaciones.
- Por otra parte, el dragado en la desembocadura permite mantenerla abierta en contraposición a los aportes costeros que contribuyen a cerrarla. Ello incide en la renovación de aguas y a que las cargas en suspensión se incorporen a la dinámica litoral.

Además de estos aspectos la mejora de accesos marítimos al puerto de Sevilla posibilitará la integración puerto ciudad y el alejamiento de la zona industrial de la ciudad.

Es un hecho el desplazamiento a lo largo de la historia del puerto Sevillano hacia el sur, desde los tiempos en que se ubicaba en el Arenal hasta nuestros días. De esta manera se producirá una ocupación por tejido urbano, de gran parte de la superficie ocupada hoy en día por instalaciones industriales.

Por último, cabe señalar que la ejecución del proyecto supondrá un empuje notable de las, por otra parte necesarias, obras de protección en las márgenes afectadas de los citados parajes naturales, evitando con ello la regresión de sus orillas, tal y como está ocurriendo actualmente.

**ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL S.P.N.
DE LA GUARDIA CIVIL**

MANUEL CONTRERAS SANTIAGO
Teniente Coronel de la Guardia Civil

Desde la creación de la guardia Civil en 1844, se dio a la Institución competencia en los temas relacionados con la conservación de la Naturaleza, así como la vigilancia de la legislación sobre caza, pesca y montes públicos.

El primer Reglamento para el servicio que data del 9 de octubre de 1844, señala:

Art. 33. Corresponde a la Guardia Civil, con sujeción a lo prevenido en este Reglamento y a las instrucciones particulares que se le dieran, velar sobre la observancia de la ley y disposiciones relativas:

1. A los caminos, portazgos y barcajes.
2. A los montes y bosques del Estado y de los pueblos.
3. A la caza y pesca.
4. A los pastos del común de vecinos.
5. A los bienes propios.
6. A los demás ramos o propiedades que formen parte de la riqueza pública comunal.
7. A las propiedades particulares.
8. A todo lo que constituye la policía rural.

A mediados del siglo XIX la riqueza forestal, cinegética y piscícola de España se estaba viendo muy alterada. Había un escaso control sobre las actividades de caza y pesca. Apenas se denunciaba. Los montes públicos en su mayoría carecen de límites y extensión conocidos. Se alteran impunemente sus hitos y mojones, talando y roturando a conveniencia personal, sin guardar respeto para su conservación.

Las actividades de la caza y de la pesca están reguladas por una Real Orden de 3 de mayo de 1834, que posteriormente se modifica por la Ley de Caza de 1879, de 30 de enero y que en su Disposición General Primera señala: «*Queda a cargo de la Guardia Civil el cumplimiento de esta Ley...*». De igual forma, la Ley de Pesca de 1834 que continuó en vigor hasta ser parcialmente modificada por la Ley de Aguas de 1866 y sustituida por la Ley de 1907; también encarga al Cuerpo la vigilancia del cumplimiento de la misma.

Por orden de 7 de julio de 1876, S.M. El rey Alfonso XII en su artículo primero sancionó que: «*El Cuerpo de Guardias Civiles debe desempeñar por completo el servicio de seguridad y policía rural y forestal en todo el reino*».

En la misma R.O., para tal cometido, se amplía la plantilla de 14.550 a 20.000 hombres. Este aumento no se llevó a efecto, aumentándose escasamente en 1500, debido a que se imponían una serie de contribuciones a las provincias afectadas para costear esta ampliación.

Igualmente y siguiendo con el mismo mandato Real, al hacerse cargo la Guardia Civil de la policía rural y forestal, cesan todos los empleados públicos de guardería forestal o rural del Estado.

El Ministerio de Fomento y el de Gobernación, que debían fijar la fuerza a emplearse en el nuevo servicio encomendado y ante la imposibilidad material de dedicar personal especializado a estas misiones, deciden que todos los componentes del Cuerpo se dediquen a estas cuestiones, simultaneándolo con las correrías o vigilancias de caminos.

Se entregaron a la Guardia Civil, para su custodia todos los montes públicos pertenecientes al Estado, a los pueblos o a diferentes entidades públicas, con todos sus edificios, aprovechamientos de explotación, arbolado, etc. En total se encargó la vigilancia de 13.128 montes (6.820.250 hectáreas).

Desde el Reglamento de Montes de 1865, los facultativos del ramo, habían estado intentando la confección de un Catálogo de Montes Públicos, que apenas estaba iniciado en 1876. A partir de este año estos funcionarios, en unión de los Comandantes de Puesto y parejas de servicio, se dedicaron a recorrer las respectivas demarcaciones, reconociendo los límites de los montes, colocando mojones o hitos, controlando su explotación y contribuyendo con ello, al mantenimiento de la riqueza ecológica de España.

La Guardia Civil se entregó al nuevo servicio con enorme ilusión. Desde 1877 hasta finalizar el siglo, durante 24 años, fueron formuladas 278.337 denuncias por infracciones en materia forestal y detenidas numerosas personas por infracciones relacionadas con esta materia.

La solera y antigüedad de este tipo de servicio está, pues, fuera de toda duda.

El ministro de Fomento, Conde de Toreno, así lo reconocía, en su discurso de inauguración de los Conferencias Agrícolas de Madrid al decir:

«Con escasa fuerza, con mucha menor fuerza de la que antes prestaba ese servicio, de ser los resultados nulos, a pesar del celo de los funcionarios de otra especie que de los montes se ocupan; lo cierto es que la Guardia Civil los ha salvado de una ruina inminente, de una destrucción próxima, o acaso de su desaparición completa a corto plazo».

La Administración, haciéndose eco de esa labor del cuerpo, lo reconoció en numerosas ocasiones, llegando a disponer que el Resumen Mensual de Servicios de la Guardería Forestal de la Guardia Civil, se publicara periódicamente en la Gaceta de Madrid, actual BOE, para conocimiento de la sociedad española, a la que el Cuerpo sirve.

DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

La dinámica competencial de la Guardia Civil, en temas de naturaleza, se ha mantenido desde su fundación hasta que la vigente Constitución Española incorpora los valores ambientales a los derechos ciudadanos, asegura su defensa y restauración y sanciona sus transgresiones.

Entonces como ahora, por motivos de seguridad pública y como garantía de los derechos ciudadanos, aunque hoy, a estos se le ha incorporado, por amenazado, uno vital, como es el de poder gozar y transmitir a generaciones futuras el patrimonio natural heredado.

El artículo 45 de la C.E. establece como uno de los principios rectores de la política social y económica, el «derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona así como el deber de conservarlo»; así como que «los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva»; y «Para quienes violen lo dispuesto anteriormente, 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».

Los artículos 148 y 149 del mismo texto legal establecen, en el orden ambiental, la siguiente distribución de competencias:

- Del Estado, la legislación básica.
- De la CC.AA, la gestión y normas adicionales de protección ambiental, con arreglo a cuanto determinen sus estatutos.
- De los Ayuntamientos, la gestión de sus intereses ambientales, con arreglo a lo establecido en la Ley de Bases de Régimen Local.

De otra parte, el artículo 104 de la Norma fundamental señala que: «las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, bajo la dependencia del gobierno, tendrán como misión proteger el libre ejercicio de los derechos... ciudadanos» y «Una Ley Orgánica determinará las funciones, principios básicos de actuación y estatutos de las FCS,s».

Los preceptos constitucionales enumerados remiten a la necesidad de diseñar y promulgar, mediante una ley Orgánica, las líneas maestras de los principios básicos de actuaciones de la FCS, s, fijando sus criterios estatutarios fundamentales y concretando las funciones, dependencias y composición de la Policía Judicial.

Tal compromiso lo resuelve, fundamentalmente, la L.O. 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de seguridad. A través de este texto se pone de manifiesto que siendo la seguridad pública competencia exclusiva del Estado; las CC.AA y las corporaciones locales participarán en el mantenimiento de aquella y, uno y otras, a través de:

- El Estado, de la Guardia Civil y el Cuerpo Nacional de Policía.
- La CC.AA, con el cuerpo de Policía correspondiente, si lo posee.
- Las Corporaciones Locales, con sus Policías locales o municipales.

Ahora bien, la acción policial encaminada a proporcionar el disfrute del derecho ciudadano a gozar de su medio ambiente adecuado es un aspecto específico y asignado materialmente de forma circunstanciada y expresa, por esta Ley Orgánica, a alguno de los estamentos policiales citados.

A este respecto, y por lo que se refiere a la Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, hemos de significar que la competencia se le atribuye, para todo el territorio nacional, al Cuerpo de la Guardia Civil, en detrimento del Cuerpo Nacional de Policía, ya que el artículo 12, punto 1.B)e), señala, entre otras, como competencia propia, la de «*velar por el cumplimiento de las disposiciones que tiendan a la conservación de la naturaleza y el medio ambiente, de los recursos hidráulicos, así como de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza*».

Por lo que respecta a las Comunidades Autónomas a que se refiere el número 1 del artículo anterior (las CCAA en cuyos Estatutos esté previsto podrán crear Cuerpos de Policía...), podrán ejercer, a través de sus Cuerpos de Policía, las siguientes funciones:

1. Con carácter de propias:

Velar por el cumplimiento de las disposiciones y órdenes singulares dictadas por los órganos de la Comunidad Autónoma.

2. En colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado:

A) Velar por el cumplimiento de las Leyes y demás disposiciones del Estado y garantizar el funcionamiento de los servicios públicos esenciales.

B) Participar en las funciones de Policía Judicial, en la forma establecida en el artículo 29.2 de esta Ley. *(Para el cumplimiento de dicha función tendrán carácter colaborador de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado el personal de Policía de las Comunidades Autónomas y de las Corporaciones Locales.)*

3. De prestación simultánea e indiferenciada con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado:

Velar por el cumplimiento de las disposiciones que tiendan a la conservación de la naturaleza y medio ambiente, recursos hidráulicos, así como la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza.

Los Cuerpos de Policía Local deberán ejercer las siguientes funciones:

- Participar en las funciones de policía judicial, en la forma establecida en el artículo 29.2 de esta Ley. *(Para el cumplimiento de dicha función tendrán*

carácter colaborador de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado el personal de Policía de las Comunidades Autónomas y de las Corporaciones Locales.)

- Policía administrativa, en lo relativo a las ordenanzas, bandos y demás disposiciones municipales dentro del ámbito de su competencia.

CREACIÓN DEL SEPRONA

Sin perjuicio de que la competencia y responsabilidad, que la L.O. 2/86 asigna a la Guardia Civil, es extensiva a todas sus componentes y Unidades, se consideró necesario cualificar a una parte de su personal en esta función, dedicándose de modo específico a su cumplimiento, en aras a elevar el nivel de calidad de este tipo de servicio y a una mayor eficiencia en el empleo de los recursos.

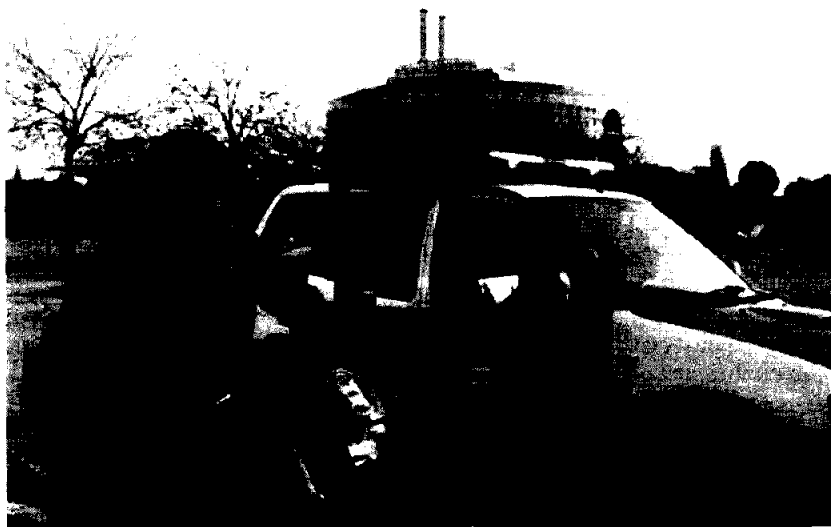
Para dar cumplimiento a los mandatos competenciales que hemos señalado, la Dirección General de la Guardia Civil, crea su SERVICIO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA (SEPRONA), el 21 de junio de 1988, mediante O.G. núm. 72, asignándole la función que la propia Ley Orgánica 2/86, atribuye a todo el Cuerpo; organiza su estructura y le proporciona los medios humanos y materiales con que ya contaba el antiguo Servicio de Motoristas Todo Terreno.

Esta Orden General fue modificada por otra, la Orden General núm. 4, de 16 de marzo de 2000, sobre reorganización del SEPRONA.

Se define el SEPRONA como el órgano de la Guardia Civil para el desempeño especializado de las funciones asignadas al Cuerpo en defensa de la naturaleza y el Medio Ambiente.

Su misión específica coincide con la asignada al Cuerpo por la Ley Orgánica 2/86, y se desarrollan en los siguientes cometidos fundamentales:

- Proteger el soporte físico natural: Suelo, agua y atmósfera.
- Proteger las especies vivas que pueblan aquel soporte.
- Prevenir la contaminación del medio natural a través de la vigilancia y control de las actividades potencialmente degradantes y la verificación de los niveles de contaminación.
- Fomentar conductas de respeto a la naturaleza y al medio ambiente.
- Denunciar las infracciones descubiertas ante la Autoridades competentes.
- Efectuar las averiguaciones necesarias encaminadas al esclarecimiento de los ilícitos penales y administrativos relacionados con esta materia y al descubrimiento de sus autores.



ORGANIZACIÓN DEL SEPRONA

El Servicio de Protección de la Naturaleza está encuadrado en la Subdirección General de Operaciones y se articula en:

- Órgano Central.
- Unidades de Protección de la Naturaleza en la organización periférica.

El Órgano Central está constituido por la *Jefatura del Servicio* al mando de un General que ejerce la dirección técnica e inspección de las Unidades y asesora al Director General en esta materia, y la *Unidad Central Operativa Medioambiental* (UCOMA) que es la encargada de realizar las operaciones que rebasen la demarcación de una C.A., las que supongan la aplicación de procedimientos o técnicas complejas y aquellas que expresamente le sean encomendadas.

Las Unidades de Protección de la Naturaleza en la organización periférica están ubicadas en las Zonas (Comunidad Autónoma) y Comandancias (provincias).

Dentro de la Comandancia nos encontramos con la *Sección de Protección de la Naturaleza* al mando de un oficial y que cuenta de una *Oficina técnica* y los *Equipos de Protección de la Naturaleza*, los cuales constituyen el órgano técnico para la detección, cuantificación e investigación de las agresiones graves al medio natural y de apoyo a las Patrullas en la confección de atestados, actas y denuncias (1 Suboficial y 2 Guardias Civiles).

Desplegados por las provincias están las *Patrullas Motorizadas de Todo Terreno de Compañía* que son las Unidades operativas básicas de vigilancia y protección del medio natural de un territorio (1 Cabo y 3 Guardias Civiles).

Para atender a la vigilancia y salvaguarda de especies legalmente protegidos, podrán crearse los *Destacamentos de Protección de la Naturaleza* (DEPRONA), cuya composición, ámbito de actuación y relaciones de dependencia serán las que se determinen en su orden de creación. En la actualidad se encuentra en funcionamiento el DEPRONA de Doñana y en algún otro Parque Nacional.

Como ejemplo, en la provincia de Sevilla la Plantilla es de 50, distribuidos en 2 Equipos ubicados en Sevilla, y 11 Patrullas con sede en Puebla del Río, Aznalcollar, el Ronquillo, Cazalla de la sierra, Lora del Río, Carmona, Écija, Morón de la Frontera, Dos Hermanas, Lebrija y Sevilla capital.

Estas patrullas y Equipos se encuentran dotados de los medios materiales necesarios para desempeñar sus funciones entre los que cabe destacar las motocicletas y vehículos todo-terrenos, GPS, cámaras digitales, maletines de investigación de incendios, equipos y recipientes para la toma de todo tipo de muestras, etc.

Especial mención del material de laboratorio móvil, adjudicado a cada Equipo que cumple la función de:

- La detección «in situ» de las contaminaciones de agua, suelo, atmósfera y ruidos.
- La puesta a disposición de la Autoridad competente de los parámetros inicialmente evaluados, en el primer análisis sobre el terreno, que servirán de primer indicio y de antecedente para los técnicos de los laboratorios en los análisis que con posterioridad realicen de las muestras.
- La adopción de medidas de prevención e investigación inmediatas, con arreglo a los indicios recogidos y detectados.



Este tipo de laboratorio permite detectar, entre otros parámetros ambientales:

- *Del medio acuático* (principalmente obtenido por espectrofotometría o trituration).
- *De la atmósfera* (basado en el sistema de control y medición DRAGUER que suele utilizarse para medir exposición temporal de personas en determinados ambientes, registrar concentraciones momentáneas y detectar fugas).
- *De ruidos* (cuantificado los parámetros más usuales del ruido, como pueden ser el valor instantáneo máximo de señal sonora, el valor medio máximo de la señal en un tiempo predeterminado, el nivel sonoro acumulado en un periodo de tiempo y los tiempos de reverberación).

ACTUACIONES DE ESTUDIO Y CONTROL LEGISLATIVO

Otra actividad muy importante, al constituir el soporte legal donde basar la actuación propia, ha sido la selección, estudio, análisis, comparación, armonización y difusión de las más miles de disposiciones vigentes en el ordenamiento jurídico nacional. Esta labor técnica se realiza en la Jefatura del SEPRONA y oficinas Técnicas de las provincias y constituye una de sus actividades más arduas.

Su excesiva cantidad, su diverso origen y rango, hacen que su aplicación sea muy compleja.

FORMACIÓN ESPECIALIZADA DEL PERSONAL

La compleja función que desarrolla el SEPRONA, no es posible llevarla a cabo sin que los hombres y mujeres que la practican tengan unos conocimientos ambientales suficientes.

Su perfil profesional debe incluir:

- El conocimiento de la dinámica ecológica.
- Una formación jurídica sobre la base de la profusa y técnica legislación medioambiental.
- El manejo eficiente de aparatos detectores y cuantificadores de la contaminación, para el aporte de indicios o pruebas imprescindibles en los procedimientos administrativos o penales que, a su instancia o denuncia de otros, se incoen.

Esta heterogénea labor se consigue mediante una formación especializada, adecuada a cada misión y partiendo de una experiencia profesional básica adquirida en los Centros docentes de formación de la Guardia Civil y en la práctica del Servicio peculiar del Cuerpo.

Las enseñanzas especializadas se imparten en la Escuela de Especialización de la Guardia Civil, dependiente de la Jefatura de Enseñanza, con el concurso de la Escuela de Tráfico y con los apoyos didácticos del Instituto de Salud Carlos III, del Centro Nacional de Sanidad Ambiental y de otros órganos de la Administración.

En la Escuela de Especialización se imparten los cursos Superiores para oficiales, con duración aproximada de 2 meses; de Equipos de Protección de la Naturaleza de 4 meses; y de Patrullas Todo Terreno de 3 meses.

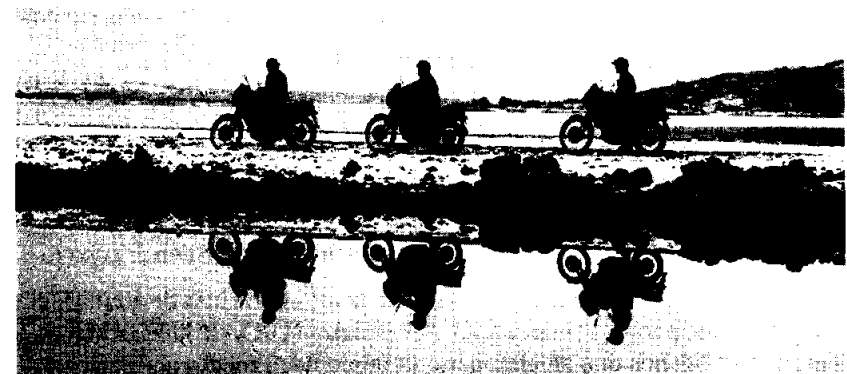
Los esquemas de formación, por Área, son:

- *Formación Ambiental.*
Con nociones y fundamentos sobre Geología, Zoología, Botánica, Meteorología, Ecología, contaminación y flujos naturales de energía y materia.
- *Formación Jurídica.*
El derecho administrativo ambiental; vida silvestre, atmósfera, aguas continentales, mares y costas, industrias, residuos y actividades peligrosas. Igualmente se trata el derecho penal ambiental.
- *Formación práctica.*
Conducción de motocicletas TT, identificación de especies, detección de contaminaciones, cuantificación de estas o de vertidos y recogida y conservación de muestras.

Conscientes de la limitación que la enseñanza descrita conlleva y estimándose que la formación es una tarea continua, se facilita al personal destinado en el SEPRONA acceder a convocatorias de cursos, seminarios y reuniones que, organizados o impartidos por instituciones ajenas a la Guardia Civil, aporten conocimientos y experiencias aprovechables.

Entre ellas se podrían citar los siguientes cursos:

- Investigación de incendios forestales.
- Sobre calidad de aguas.



- Recogida de muestras.
- CITES.
- Patrimonio histórico.
- Transportes de residuos.

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Los procedimientos operativos que realizan los componentes de esta especialidad pueden ser de tres clases:

- DE PREVENCIÓN.
- DE INTERVENCIÓN.
- DE INVESTIGACIÓN.

De prevención son aquellos procedimientos operativos encaminados a evitar las agresiones al medio ambiente, son los que se desarrollan principalmente en nuestra labor de policía administrativa. Sobre todo a través de:

- La vigilancia y el control de las actividades potencialmente contaminantes.
- La verificación de los niveles de contaminación del soporte físico, es decir el suelo, el agua y el aire.
- Del recorrido sistemático de la zona de acción que cada patrulla o equipo tiene asignada.
- La comprobación y el control de las actividades de riesgo para el medio ambiente.
- La concienciación de los ciudadanos y sus organizaciones.

Los procedimientos de intervención son los encaminados a impedir o reducir los daños al medio natural y, de haber sido producidos, contribuir a que se sancionen aquellos y resarzan los efectos causados, dando cuenta puntual a la Autoridad competente.

La finalidad que se pretende lograr con la intervención del SEPRONA es:

1. Poner en conocimiento de la Autoridad sancionadora los hechos, describiéndolos y acompañándolos de los elementos de prueba legalmente obtenidos.
2. Cuantificar los posibles daños realizando los análisis del medio con los elementos técnicos que posee el SEPRONA.
3. Asegurar y presentar los elementos de prueba, para su estudio y posterior informe pericial.
4. Identificar a los autores y determinar su grado de participación en los hechos, así como ponerlos a disposición de la Autoridad competente.

Procedimientos de investigación son los utilizados con el fin de adquirir el conocimiento suficiente para saber de la CAUSA, del AUTOR y de la FORMA en que se produjeron unos hechos que afectan perjudicialmente al medio ambiente.

La investigación de los ilícitos medioambientales debe seguir las pautas de cualquier proceso de investigación de otros hechos o conductas reprochables penal o administrativamente, pero si creemos que la intervención policial en esta materia tiene unas características propias que por citar algunas serían:

- Las inspecciones oculares que se realizan suelen corresponder a grandes extensiones del terreno, con la dificultad que esto añade a las mismas.
- El proceso de toma de muestras requiere unos procedimientos y material específicos, siendo necesario la realización de análisis in situ, dependiendo de su perfecta realización el valor que posteriormente tendrán como pruebas, así como permitir un posterior análisis por laboratorios autorizados para la correspondiente prueba pericial.
- Requiere que los especialistas posean un buen conocimiento de la normativa medioambiental que regula la actividad que provoca la investigación.

En cuanto a los análisis que se realizan en nuestras intervenciones pueden ser de varias clases:

- Preliminares (sobre las muestras o sobre el medio)
- Inmediatos (en el lugar del episodio y tras tomar muestras)
- Posteriores (tras la toma de muestras y admiten cierta demora)
- Periciales (requieren personal titulado y medios especiales)



REMISIÓN DE MUESTRAS

Tras la recogida de muestras los especialistas proceden a remitirlas a laboratorios oficiales homologados para que procedan a realizar los correspondientes análisis e informes periciales.

En el caso de ilícitos penales normalmente el destino de estas muestras será:

- SERVICIO DE CRIMINALÍSTICA DE LA GUARDIA CIVIL.
- INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA (Servicio de valoración toxicológica y Medio Ambiente).

En el caso del primero de ellos los estudios que se pueden pedir son los siguientes:

- * **ÁREA BIOLÓGICA:** muestras biológicas en general (Determinación de familia, género o especie)
- * **ÁREA QUÍMICA:**
 1. Determinación de pesticidas en agua.
 2. Determinación de contaminantes orgánicos en aire.
 3. Acelerantes de la combustión.
 4. Medicamentos en general.
 5. Parámetros físico-químicos de aguas.
 6. Parámetros alimentarios de aceites.
 7. Parámetros alimentarios de bebidas.
 8. Presencia de metales en suelos, lodos y aguas.
 9. Parámetros microbiológicos.

Al Instituto Nacional de Toxicología las muestras para estudios medioambientales que pueden remitirse son:

- * Muestras de medios receptores:
 - Agua de mar
 - Aguas continentales (superficiales o subterráneas)
- * Muestras de contaminantes:
 - Vertidos
 - Residuos

Para realizar estudios de:

- Determinaciones físico-químicas
- Estudios de toxicidad
- Estudios de ecotoxicidad
- Estudios microbiológicos Con independencia de las tareas que diariamente llevan a cabo las distintas Unidades del SEPRONA, y atendiendo a distintas circunstancias se preparan operaciones, normalmente de ámbito nacional y para un periodo de tiempo limitado, tendentes a erradicar o al menos minimizar las secuelas de los hechos que generalmente han generado alarma social.

Por la Jefatura del SEPRONA se emiten las «Directivas del Servicio» en las que se marcan las líneas generales de actuación coordinada a las Unidades del Servicio de toda España.

Las más destacadas llevadas a cabo durante estos años han sido:

INCENDIOS FORESTALES

A partir de 1995 y cada año coincidiendo con la época estival se pone en marcha con la intervención no solo del SEPRONA si no de otras Unidades de la Guardia Civil, como son Helicópteros, Puestos Rurales, etc.

OPERACIÓN GABATO (1995)

La entrada en vigor de la Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y de la Fauna Silvestre, supuso un cambio radical en el concepto de protección de la naturaleza, convirtiéndose en la generadora de posteriores textos legislativos en cuanto a protección se refiere.

La moda de la caza, con un fuerte incremento de cazadores de trofeos, algunos de ellos pertenecientes a especies protegidas, hizo crecer de forma espectacular la naturalización de las piezas abatidas, convirtiéndolas en trofeos tras el correspondiente proceso de disecado y preparación en talleres de taxidermistas.

Por tal motivo el SEPRONA puso en marcha la denominada operación GABATO para perseguir el tráfico ilegal de especies protegidas, y de la caza furtiva en general, mediante el control de los talleres de taxidermia.

OPERACIÓN BIDÓN (1996)

Los aceites minerales o sintéticos usados, son sustancias que integran la relación de residuos Peligrosos (antes tóxicos y peligrosos), derivados de la dinámica social cotidiana del empleo de maquinarias y vehículos automóviles, además de originarse en otras prácticas industriales.

En España, las necesidades anuales de lubricantes se estimaron en 1996 en más de 450.000 TM., generándose más de 225.000 TM de aceites usados que precisaron tratamiento para su reutilización posterior.

Dicho tratamiento y gestión como sabemos en obligado para todo este producto, sin perjuicio de su procedencia, pero según fuentes del sector, el aceite tratado no llegaba a 125.000 TM., de donde se dedujo que unas CIEN MIL toneladas no se gestionaban debidamente.

Por ello el SEPRONA estableció un control sistemático y coordinado para la detección de anomalías y evitar destinos clandestinos que degradaran el medio natural, a través de la Operación BIDÓN que obtuvo unos resultados muy buenos.

OPERACIÓN NETO (1998)

Con el objetivo de ejecutar un plan especial general dirigido a detectar toda actividad irregular en la gestión de los residuos y descubrir a sus autores, así como disuadir y concienciar a todos los ciudadanos en el ejercicio de actividades que generan residuos.

Se consiguió establecer un censo de empresas y actividades generadoras de residuos peligrosos, detectar vertederos clandestinos y obtener información sobre actividades ilegales en la producción, transporte, depósito y eliminación de residuos.

OPERACIÓN ANTÍDOTO (1998)

El SEPRONA se integró en el Programa Antídoto mediante la operación que lleva ese mismo nombre.

Dicho programa es una herramienta, al servicio de todas la ONG,s e Instituciones, con el que se pretende frenar el uso de venenos, dar a conocer a la sociedad la envergadura de ese grave problema y desarrollar los trabajos necesarios para erradicar una de las actividades que más impacto tiene en el medio natural.

PACIAP

Es el Plan Anual de Control Integral de Actividades Pesqueras.

Su Objetivo es doble: de una parte se pretende impedir que puedan llegar al mercado ejemplares por debajo de las tallas reglamentarias y por otro lado se intenta garantizar que los productos lleguen al consumidor en las mejores condiciones.

DENUNCIAS CURSADAS POR LA GUARDIA CIVIL EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

TOTAL GENERAL DE LA COMANDANCIA DE SEVILLA AÑO 2003

CONCEPTOS	SUBCONCEPTOS	INFRACCIÓN		Actas	TOTAL	Denuncias	Informes
		Penal	Administr.				
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	Obras y edificaciones	2	16	0	18	0	1
	Vías pecuarias	1	23	0	24	0	5
	Otros	0	0	0	0	0	1
LEYES SANITARIAS	Sanidad animal	2	4600	105	4707	0	28
	Sanidad vegetal	1	24	126	151	0	18
	Control alimentario	7	127	13	147	0	10
MINERÍA	Explotación minera	0	6	0	6	0	2
	Explotación de áridos	0	16	0	16	0	3
	Otros	0	22	0	22	0	0
TIURISMO, OCHO Y DEPORTES	Camping	0	42	0	42	0	6
	Camping	0	0	0	0	0	3
Y DEPORTES	Embalsamientos recreo	0	5	0	5	0	2
	Otros	0	1	0	1	0	0
FLORA, BOSQUES Y MONTES	Explotación	0	6	0	6	0	5
	Especies protegidas	0	15	2	17	0	3
Y MONTES	Parques	0	2	0	2	0	1
	Coronas y talas	0	15	2	17	0	6
	Otros	0	1	0	1	0	0

CONCEPTOS	SUBCONCEPTOS	INFRACCIÓN		Actas	TOTAL	Denuncias	Informes
		Penal	Adminis.				
ATMÓSFERA	Humos / Gases	2	73	7	82	0	4
	Olores	1	0	2	3	0	1
	Acústica	0	50	6	56	0	23
	Otros	0	4	0	4	0	0
INCENDIOS FORESTALES	Arbolado	12	11	0	23	7	18
	Monte bajo	44	16	0	60	7	54
	Otros	0	42	0	42	0	3
FAUNA	Caza mayor	1	63	7	71	0	12
	Caza menor	1	7302	167	7470	2	46
	Pesca continental	0	185	4	189	0	5
	Pesca marítima	0	151	25	176	0	10
	Especies protegidas	4	80	34	118	1	8
	Otros	1	1	0	2	0	1
PATRIMONIO HISTÓRICO	Yacim. arqueológicos	1	5	0	6	0	8
	Detectores de metales	0	51	4	55	0	68
	Otros	18	21	18	57	13	0
AGUAS CONTINENTALES	Vertidos	10	143	59	212	3	80
	Utilización	0	52	1	53	0	12
	Construcción	0	31	2	33	0	34
AGUAS MARÍTIMAS	Extracción de áridos	0	2	1	3	0	0
	Otros	0	27	10	37	0	2
	Vertidos	0	7	5	12	0	0
RESIDUOS	Construcción	0	0	0	0	0	0
	Embalsios	0	0	0	0	0	0
	Otros	0	0	0	0	0	0
CISTAS	Urbanas	1	913	3	917	0	27
	Peligrosas	1	225	47	273	0	20
	Industriales	0	3	0	3	0	0
CITES	Sentencias	0	2	0	2	0	1
	Otros	0	0	0	0	0	0
	Construcciones	0	0	0	0	0	0
CITES	Explotación de áridos	0	0	0	0	0	0
	Vertidos	0	0	0	0	0	0
	Otros	0	0	0	0	0	0
CITES	Penal	1	8	5	14	1	3
	Flora	0	0	0	0	0	0

CONCEPTOS	SUBCONCEPTOS	INPRACCIÓN		Actu	TOTAL	Declarado	Injertos
		Final	Admón.				
OTROS CONVENIOS		0	0	0	0	0	0
OTROS «A»		0	15	2	17	0	2
OTROS «B»		15	508	0	523	6	12
TOTAL		126	14.912	657	15.695	40	548

SOSTENIBILIDAD

EZEQUIEL MARTÍNEZ

*Periodista especializado en temas
de desarrollo sostenible*

Director del programa «Tierra y Mar» de Canal Sur T.V.

«Cada 45 minutos, el número de niños que cabe en un avión Jumbo muere debido a un medio ambiente insano»

Gro Harlem Brundtland (Dra. Gral OMS)

Treinta años antes de la Cumbre de Johannesburgo (2002), en 1972, tuvo lugar la Cumbre de Estocolmo, donde se tomaron algunas decisiones muy importantes para la futura Sostenibilidad. Se designó el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente. Y de Estocolmo, surgió el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En la Cumbre de Río de Janeiro, en 1992, se consolidó el término **Desarrollo Sostenible**, que nació de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, creada por Naciones Unidas en 1983. Al frente de aquella comisión, la ONU colocó a la entonces Primera Ministra Noruega, Gro Harlem Brundtland, a quien se debe el celebrado término de Desarrollo Sostenible. Hoy, esta señora preside la Organización Mundial de la Salud.

En la Cumbre mundial de Johannesburgo, agosto-septiembre 2002, el entonces ministro de Medio Ambiente, Jaime Matas señaló: «Es indudable la importancia de acercar las políticas de sostenibilidad a los ciudadanos. En España las agendas 21 locales ya están jugando un papel relevante». El último día de la Cumbre de Johannesburgo, 4 de setiembre de 2002, la iniciativa «Acción empresarial para el desarrollo Sostenible» mostró su agrado porque se había reconocido el importante papel que las empresas tienen que jugar en el desarrollo sostenible, y que estaban dispuestos a «remangarse y ponerse a la acción».

Al concluir la Cumbre en Surafrica, la Comisaria europea de Medio Ambiente, Margot Walström, manifestó que se sentía disgustada por la falta de compromiso en varios temas. Juan López de Uralde, director ejecutivo de Greenpeace España, abundaba en lo mismo, la falta de compromiso. «Los Jefes de Estado han perdido otra oportunidad para responder a la demanda de los ciudadanos». Cristina García-Orcoyen, directora de la Fundación Entorno y Parlamentaria europea, manifestó: «La Cumbre ha representado una oportunidad para que las empresas se compromie-

tan con el objetivo del desarrollo sostenible». Los Verdes-Izquierda Verde, responsabilizaron a EEUU del fracaso de la Cumbre, al denunciar que se negó a ratificar el protocolo de Kyoto y el Convenio sobre Diversidad Biológica, señalando que EEUU dedica menos del 0,10 por 100 de su PIB a la ayuda al desarrollo. Esta crítica nos hace reflexionar sobre la falta de responsabilidad del Gobierno de los EEUU para asumir sus compromisos internacionales en materias de Desarrollo Sostenible, mientras ese mismo Gobierno no escatimó gastos para lanzarse a la guerra contra Irak, un conflicto que ha generado más víctimas en la fase de ocupación y de restauración que en la propia guerra. Afortunadamente, la decisión de Zapatero de sacar a las tropas del escenario de Irak, ha servido para que muchos dirigentes mundiales se replanteen sus estrategias. El Presidente norteamericano George Bush, trata de buscar una salida honrosa para sus tropas, del avispero en que se ha convertido Irak. La guerra de Irak, como todas las guerras, destruyen lo más valioso que existe sobre la Tierra, la vida de los seres humanos, además de destruir una gran parte del Patrimonio arquitectónico e histórico de la Humanidad, como ha ocurrido en Irak. La guerra preparada por la coalición con ansias petrolíferas, propició el saqueo y la destrucción de una buena parte de la historia de la Humanidad, en la antigua Babilonia, en Nínive. El Museo Arqueológico de Bagdad fue saqueado. La Biblioteca Nacional de Bagdad, como le ocurriera a la de Sarajevo en la guerra de los Balcanes, fue pasto de las llamas, destruyéndose muchas de las claves de la historia y la cultura universales. Las guerras no sólo destruyen vidas humanas de manera ignominiosa, sino que la barbarie acaba con la cultura y la civilización, y por supuesto con la riqueza y el patrimonio natural, con el Medio Ambiente que queda profundamente herido y deteriorado, cuando no muerto para siempre. Sí, ya sabemos que Sadam Husein, fue un tirano para su pueblo, pero ¿hacia falta esta guerra que ha desestabilizado la paz en el Oriente medio y en el Próximo? Los fundamentalismos resurgen. Los fundamentalistas religiosos cegados por la religión y tomando al pie de la letra, el ojo por ojo y diente por diente, están respondiendo con saña, a las actuaciones no menos salvajes de algunos integrantes de las fuerzas de la coalición. La denuncia fotográfica de las torturas y de métodos despreciables en una guerra, por parte de soldados norteamericanos contra presos de guerra irakíes, arrojó más leña al fuego y estamos donde estamos, caminando hacia el abismo de la confrontación y la intransigencia, entre Oriente y Occidente, cuando la Sostenibilidad nos aconseja caminar hacia el encuentro y el diálogo, como medios más sabios y respetuosos para resolver los conflictos. Thomas Mann, el premio Nóbel de Literatura alemán, autor de «La Montaña mágica» señaló: «**La guerra es la salida cobarde a los problemas de la paz**». Y Henry Miller el escritor norteamericano (Trópico de Cáncer y Trópico de Capricornio) también nos dejó dicho: «**Cada guerra es una destrucción del espíritu humano**».

CRIMINOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Desde hace cinco años, la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla, viene organizando unos Seminarios de Criminología y Medio Ambiente, gracias al

tesón del Profesor Álvaro Sánchez Bravo, director de estos encuentros. En esos Seminarios han participado personalidades relacionadas con el seguimiento de los delitos ambientales, con la normativa legislativa en esa materia, medios de comunicación especializados en temas ambientales, ecologistas y expertos en derecho ambiental. A lo largo de estos cinco años, los alumnos de derecho y de otras disciplinas como biología y ciencias ambientales, han podido conocer de primera mano las actuaciones de la Fiscalía de Medio Ambiente, del Seprona, del Gobierno andaluz, en esas materias y la opinión de expertos en protección ambiental, de biólogos, de profesionales de los medios de comunicación, representantes del ecologismo andaluz, profesionales del Derecho ambiental, etc.

En esos Seminarios se ha estudiado la degradación del medio, los vertidos contaminantes, la catástrofe originada por la rotura en abril de 1998, de la balsa de las minas de Aznalcollar, Sevilla, que puso en peligro el Parque Nacional de Doñana y vertió al entorno del Parque miles de TM de lodos y metales pesados en el cauce del Guadiamar. Los alumnos de esos Seminarios han podido conocer de cerca la situación de especies en peligro de extinción, como el lince ibérico, los planes de las administraciones para tratar de salvar a ese extraordinario felino, único en toda Europa. Y en esos Seminarios se ha pasado revista a la legislación vigente en materia de delitos ambientales y en las sanciones que la ley contempla para cada una de ellas. Fruto de esos Seminarios son algunas de las consideraciones que tratamos de reflejar en este trabajo de ensayo y comunicación periodística.

DEL PERIODISMO AMBIENTAL

El Barómetro Ambiental del Centro de Estudios de Información Ambiental que se edita en Barcelona ha venido constatando a lo largo de los últimos años que la información sobre medio ambiente ocupa en los medios impresos, un 2,7% del espacio redaccional.

En un estudio realizado en los Primeros Encuentros Europeos de Periodismo Ambiental en mayo de 1999 en Brest (Francia) se constataba que el 80% de los periodistas ambientales consultados en una encuesta, coincidían en que la información ambiental debe integrar los puntos de vista de todos los actores, y especialmente, los de la comunidad científica. Los periodistas planteaban dudas sobre la eficacia del actual modelo de comunicación ambiental, un modelo en el que la oferta de información ambiental llega a la demanda a través de unos intermediarios (los medios) que están limitados por los procesos de producción de la noticia, la falta de especialización o la elevada polinización de la noticia. En esos Encuentros europeos se aventuraba que el nuevo modelo vendría determinado por el uso mayoritario de los nuevos soportes tecnológicos, pero sobre todo por la necesidad de convertir la información de consumo en información de uso, información que se pueda utilizar para tomar decisiones y que estas sean compatibles con el desarrollo sostenible.

Los medios de comunicación pueden jugar un papel fundamental en la Educación Ambiental. Según Alberto Pardo Díaz, experto en educación ambiental y consultor de la Unión Europea: «*Los medios de comunicación tienen una importancia fundamental como vehículos de las relaciones que configuran la biosfera, tanto desde el punto de vista de perpetuación de mensajes y valores, como en el proceso de cambio de las sociedades. Su papel educativo es incuestionable en todos los órdenes. El Congreso de Moscú ya llamó la atención sobre la importancia de los medios de comunicación de masas en el desarrollo de la Educación Ambiental*» (Actas de la VIII Aula de Ecología, Almería, febrero 1994, Instituto de Estudios Almerienses, Diputación de Almería, 1997).

La Conferencia de Salónica, Grecia, 1997, recomienda que «*los medios sean sensibilizados e invitados a movilizar su saber hacer y sus canales de distribución, para difundir los mensajes clave, ayudando a traducir la complejidad de los problemas en términos claros e inteligibles para el público*».

En el programa de «Tierra y Mar» de Canal Sur TV que dirijo desde 1992, hemos procurado seguir las directrices que emanan de estas Cumbres de Desarrollo Sostenible en materia de comunicación. Creo que desde la Educación Informal, los medios de comunicación, y en especial la televisión, deben hacer un esfuerzo por educar a niños y mayores en los temas ambientales. De una forma transversal, los medios pueden realizar esta labor complementaria, a la fundamental que debe ser la de informar, pero desde la televisión se llega a muchos hogares, a muchas personas que no han podido adquirir estudios medios, y ahí la labor divulgativa de la televisión para incidir socialmente en una mejora de la educación, es fundamental, sobre todo si se trata de un medio público como es la Radio Televisión Andaluza. Las personas que intervenimos en la realización de este programa veterano de la TV andaluza, somos conscientes de la importancia y de la penetración del medio en ámbitos rurales, pero también en las ciudades. El programa tiene una audiencia media cada domingo, que supera los 300.000 espectadores, llegando en puntas a tener 425.000 espectadores. El porcentaje de audiencia medio ronda el 15%, en una franja horaria muy competitiva como es la sobremesa, entre las 15h10' y las 15h40'. A lo largo de estos doce años de andadura, «Tierra y Mar» ha procurado compaginar las informaciones relativas a los sectores de la Agricultura, la Ganadería, la Pesca y el Medio Ambiente. Hemos procurado conectar los sistemas productivos con su incidencia en el medio ambiente. Hemos mostrado a los espectadores formas más sostenibles de producir alimentos, de preservar el agua, de utilizar métodos ecológicos y de protección del medio ambiente. Nuestros reportajes tratan de rescatar tradiciones, costumbres, hábitos, tareas que se desarrollan en el medio rural y que van perdiendo peso, ante los avances tecnológicos impuestos por los modernos sistemas de producción. En suma «Tierra y Mar» se configura como un programa que trata de ofrecer reportajes ofreciendo un modelo de desarrollo sostenible, un futuro en el medio agrario, pesquero, y medioambiental en el que prime la Sostenibilidad, en aras de dejar a nuestros nietos un Planeta en el que puedan disfrutar de las ventajas y de las maravillas con las que nosotros hemos disfrutado, hasta el momento.

LA INCERTIDUMBRE FRENTE A LA CERTEZA

Como señala Edgar Morin, «conocer y pensar no es llegar a una verdad absolutamente cierta, sino que es dialogar con la incertidumbre». En su libro «La mente bien ordenada», Morin cita a Gruzinski: «La incertidumbre histórica está ligada al carácter intrínsecamente caótico de la historia humana. La aventura histórica comenzó hace más de 10.000 años. Ha estado marcada por creaciones fabulosas y destrucciones irremediables. No queda nada o muy poco, diríamos, de los imperios egipcio, asirio, babilónico, persa, ni del imperio romano, el cual habría podido parecer eterno. Formidables regresiones de la civilización y de la economía han seguido a progresos temporales. La historia está sometida a accidentes, perturbaciones y a veces terribles destrucciones en masa de poblaciones y de civilizaciones».

Según Morin, la ecología de la acción comporta por primer principio que toda acción, una vez lanzada, entra en un juego de interacciones y retroacciones en el seno del medio en el cual se efectúa, que pueden desviarle de sus fines e incluso llevarle a un resultado contrario al que se espera; el segundo principio de la ecología de la acción nos dice que las consecuencias últimas de la acción son impredecibles. Una estrategia lleva en sí la conciencia de la incertidumbre con la que va a enfrentarse, y comporta por ello mismo una apuesta. Debe ser plenamente consciente de la apuesta con el fin de no caer en una falsa certeza. La falsa certeza –dice Morin– cegó siempre a los generales, políticos y empresarios y los condujo al desastre. La apuesta –continúa Morin– es la integración de la incertidumbre en la fe o la esperanza. La apuesta no está limitada al juego de azar o a las empresas peligrosas. Conciérneme a los compromisos fundamentales de nuestras vidas.

«HAY QUE PENSAR EN LO GLOBAL Y ACTUAR EN LO LOCAL»

En 2004 se cumplieron seis años de la catástrofe ecológica de las minas de Aznalcóllar, originada por el vertido de unos seis millones de TM de aguas ácidas y lodos con metales pesados al Guadiamar, llegando a afectar al entorno del Parque Nacional de Doñana. 4.600 hectáreas de nueve municipios quedaron afectadas, de las cuales más de 2.000 eran de uso agrícola y ganadero. La máxima medioambiental dice que «quien contamina paga». El Ministerio de Medio Ambiente pedía a Boliden una indemnización de 45 millones de euros. La Junta presentó una demanda civil reclamando a la compañía minera 90 millones de euros. Los responsables de Boliden se hicieron los suecos (nunca mejor dicho) y si te he visto no me acuerdo. ¿Existe la impunidad? Si no hay ejemplaridad, si no hay castigo por un delito ecológico de la magnitud del de Aznalcóllar, todas las normas y medidas que pongamos en marcha, los enemigos del Medio Ambiente se las pasarán por el forro. Ahora la Administración tiene sobre la mesa otro proyecto minero «Cobre las Cruces» para extraer cobre de un yacimiento existente en una zona al Norte de Sevilla delimitada por tres municipios: Gerena, Gilena y Salteras, a 12 kms de Aznalcóllar. El yacimiento se halla sobre el acuífero Niebla-Posadas y los residuos podrían afectar a la ribera de Huelva

y al propio Guadalquivir. La promotora promete ser muy respetuosa con el entorno, incluso ha presentado un plan de restauración y reforestación, pero «Ecologistas en acción» denuncia que la empresa de origen norteamericano no tiene solvencia económica, y que sólo pretende financiar el proyecto con las ayudas europeas, nacionales y autonómicas, para sacar tajada y dejarnos el marrón cerca de aquí, dentro de unos años. Visto lo visto en Aznalcóllar, las Administraciones deberían ser muy exigentes con cualquier proyecto minero a cielo abierto. De Aznalcóllar nos queda el amargo sabor de los casi 500 mineros despedidos, unos reciclados, los menos; y los demás jubilados anticipadamente. De Aznalcóllar nos queda, sin embargo, el dulce sabor del esfuerzo de los hombres en los años precedentes, la colaboración de las Administraciones Central y Autonómica y el proyecto de restauración de la Junta, hoy ya una realidad, «El Corredor Verde del Guadiamar» que acaba de ser declarado por la Junta «paisaje protegido».

LOS PROYECTOS DEBEN SER SOSTENIBLES. SOSTENIBILIDAD

Medio Ambiente y la Junta se han puesto una vez más de acuerdo, esperemos que ésta sea la definitiva, para salvar al lince. Las desavenencias políticas entre ambas Administraciones y porqué no decirlo, ciertos protagonismos entre técnicos y biólogos dependientes de una u otra administración, han hecho perder un tiempo precioso, varios años en los que el Plan de Cría en cautividad podría ser hoy una realidad, pero seguimos esperando el milagro de tener cinco machos y siete hembras fundadores, para poder criar en cautividad en El Acebuche (Doñana), donde sólo hay cuatro hembras. **¡Quedan unos 160 lince, no más!** El águila imperial se halla también en peligro de extinción (en Doñana, solo quedan seis o siete parejas reproductoras), también la avutarda y otras especies, sin embargo, se ha recuperado felizmente la población de calamón en las Marismas del Guadalquivir, gracias al arroz. El pato malvasía ha conseguido regenerarse. En 1972 sólo quedaban en España 22 malvasías que se hallaban en la laguna de Zóñar, al Sur de Córdoba. En 1984, el Parlamento Andaluz aprobó una Ley que protegió con la categoría de Reservas Integrales a las lagunas del Sur de Córdoba. En 2002, la población española de malvasías cabeciblancas dispuestas a nidificar, alcanzaba la cifra de 2.300, localizándose ya en 175 humedales de 27 provincias. El Quebrantahuesos se recupera en el centro de cría en cautividad del Guadalentín, en Jaén. Esta especie de buitre emblemática había desaparecido de las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. En unos años los veremos sobrevolando los cielos jiennenses.

El proyecto de centrales térmicas en la Sierra de Cádiz, está siendo fuertemente contestado en la zona. Necesitamos energía pero ésta debe ser limpia. Y en Andalucía tenemos recursos limpios como en ninguna otra zona del país. La energía eólica es uno de esos recursos. En la costa de Almería, y en toda la zona del Estrecho, Los Barrios, Algeciras, Tarifa, Barbate, Conil y en la zona del Oeste de Huelva, en la comarca del Andévalo ya hay muestras de ello. Existe también un proyecto muy

interesante de producir energía eléctrica mediante aerogeneradores marinos situados sobre plataformas en el mar, en la zona marítima de Barbate. Ese proyecto que además se utilizaría para la cría de especies marinas en piscifactorías, generando riqueza y empleo, es andaluz y cuenta con informes y estudios que le hacen ser razonablemente sostenible, sin perjudicar mayormente a la pesca artesanal y a la pesca del atún en almadraba. Los ecologistas parecen estar de acuerdo. Las administraciones tendrán que decidir sobre el mismo.

La generación de energía fotovoltaica que promueve «Ecologistas en acción» pasa por instalar en casas particulares un pequeño aerogenerador que sería capaz de suministrar energía a la vivienda, e incluso producir para exportarla a compañías eléctricas, para que a su vez la redistribuyeran. ¿Por qué no se promueven este tipo de proyectos sostenibles? En Vélez-Málaga, la Cooperativa «Restau Mueble» dedicada a la restauración de muebles antiguos, ha instalado 1.800 metros cuadrados de paneles fotovoltaicos que hasta el momento producen 90.000 voltios de energía eléctrica limpia que es vendida a Endesa, compañía que se la tiene que comprar por ley. Por medio de modernos convertidores, la energía solar se convierte en corriente alterna que pasas a la red de Endesa que la compra a 36 pesetas (0,36 euros) el kilovatio. La ley exige que cerca de la instalación exista un transformador para poder evacuar la energía transformada. Un ejemplo a seguir.

El reciclaje es todavía una asignatura pendiente en Andalucía. La educación ambiental en el reciclaje tiene que ser más agresiva. La mayoría de los residuos se entremezclan, sin previa selección. En muchos barrios de grandes ciudades y en muchos pueblos, no hay contenedores para reciclar convenientemente. Hacen falta campañas de sensibilización y recursos económicos para facilitar a los ciudadanos el que sean cuidadosos con la selección de los residuos que generamos en la opulenta sociedad del consumo.

La contaminación debida a los vertidos de las industrias de almazara y de aderezo de aceituna, constituye un problema que desde hace años se trata de resolver; en el caso de las almazaras, utilizando el método de dos fases que elimina el problema del alpechín, sin embargo, en la industria de aderezo, los industriales tendrían que hacer esfuerzos para evitar esos vertidos de sosa cáustica y otros productos contaminantes a los ríos. El cauce del Guadaíra sufre esos vertidos contaminantes. En Lucena (Córdoba), existe una planta con tecnología y capital andaluz que parece que elimina el problema de los residuos derivados del aderezo.

El polo químico industrial de Huelva y la bahía de Algeciras con el caso del hundimiento de la gabarra «Spabunker IV», dos focos de contaminación. La catástrofe ecológica del «Prestige» en Galicia, sirvió para poner sobre la mesa la necesidad de endurecer las normativas de transporte, manipulación y almacenamiento de combustibles, y de productos altamente peligrosos y contaminantes y creemos que habrá servido, para estar más atentos a esos barcos mercantes envejecidos que merodean por nuestras costas con sus cargamentos asesinos, dispuestos a causar una nueva catástrofe ecológica.

La Nueva Directora General de Medio Ambiente europea, Catherine Day señala entre otras preocupaciones globales la de reducir para 2010, a la mitad, la población que no dispone de agua potable, ni de red de saneamiento, y en el ámbito europeo, recomendar a los nuevos países, ahora somos ya 25, que no cometan los mismos errores que nosotros, como por ejemplo, al contaminar las aguas subterráneas y los acuíferos con un **uso excesivo de fertilizantes** y que se promueva el desarrollo sostenible en las zonas rurales. Como sabemos la **Agricultura consume casi el 80% del agua disponible**. Debemos de seguir trabajando para reducir el consumo de agua en la Agricultura; la dedicación de olivares a regadío, en Andalucía, puede llegar a convertirse en insostenible. En el Foro del agua de Málaga, el Secretario General de Aguas de la Junta, Joan Corominas denunció que desde 1999, 135 municipios de la cuenca media y baja del Guadalquivir se han visto afectados por la contaminación difusa, derivada del uso de fitosanitarios con elevadas concentraciones de nitratos, en la agricultura y fundamentalmente en el olivar. Los cultivos de invernadero, o bajo plástico, tanto en la costa de Almería, como en la de Huelva, vienen erosionando la tierra en esas zonas y están acabando con el agua de los acuíferos que se están salinizando, éste es un problema que se está convirtiendo en insostenible. El mar de plástico en la costa almeriense amenaza al Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar. En Almería se han construido dos desaladoras para usos agrícolas y supone un avance, pero insuficiente. Ahora la nueva ministra socialista de Medio Ambiente, Cristina Narbona, ha paralizado el trasvase de aguas del Ebro, que constituía la columna vertebral del Plan Hidrológico Nacional, impuesto por el Gobierno de Aznar. Las nuevas medidas alternativas que propone Narbona, son costosas y difíciles de llevar a cabo, pero sin duda, son más sostenibles y menos dañinas que el proyecto de quitar agua al Ebro, con las infraestructuras de transporte de agua y el impacto de los nuevos embalses que se contemplaban en el Plan del PP. El delta del Ebro no le estará nunca suficientemente agradecido a la señora Narbona, por adoptar estas decisiones que sin embargo, han contado con una fuerte oposición en el levante español, que iba a ser el principal beneficiario del trasvase del Ebro. El tiempo nos dirá si los planes alternativos al trasvase fueron más acertados que el propio trasvase, pero en principio, parece que estas medidas son más lógicas y pueden ser sostenibles.

El proyecto de dragado del cauce del Guadalquivir en su tramo final de Sevilla a Sanlúcar, ha soliviantado a los arroceros por las repercusiones negativas que tendría para el sector. Según los arroceros, el aumento de calado del río pasando de 6,5 a 8 metros, convertiría al Bajo Guadalquivir en un brazo de mar sujeto a fuertes mareas y el aumento de salinidad alteraría las condiciones del ecosistema, deteriorando las riberas, inundando parte de las marismas y perjudicando a los cultivos del entorno del río.

La Agricultura Ecológica está aumentando espectacularmente en toda España y en Andalucía en particular, pues en nuestra comunidad hemos pasado de las 2.200 has dedicadas a cultivos ecológicos o biológicos, en 1992, a más de 306.000 has, en el primer semestre de 2004, debido al aumento de la superficie dedicada a olivar ecológico y a las dehesas. Según el anuario 2002 publicado por Fungesma sobre el

Medio Ambiente en España, nuestro país se halla entre los cuatro primeros europeos por superficie de productos ecológicos. Alemania e Italia, son los primeros. Cuando en algunos países centroeuropeos el consumo de productos ecológicos supone el 20%, en España sólo llegamos al 0,1%. En Andalucía, hay que destacar la importante labor que viene realizando Francisco Casero al frente del Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

El agua es el bien más escaso e imprescindible para la vida. Aunque ahora estemos disfrutando de un período extraordinario de lluvias, todos tenemos en la cabeza el fantasma de la sequía en los años 80 y en la década de los 90. El Plan Hidrológico Nacional aprobado en contra de muchas comunidades de regantes y de varios Gobiernos autónomos entre ellos, el andaluz, seguirá dando que hablar. El Foro de la Nueva Cultura del agua, que engloba a destacadas personalidades científicas expertas en el manejo y distribución del recurso, debería ser más escuchado en nuestro país. Pedro Arrojo, uno de sus principales impulsores, profesor de Análisis económico de la Universidad de Zaragoza, ecologista y defensor de la Sostenibilidad, fue reconocido en EEUU, en 2003, con el premio Goldmann, que viene a ser como el Nóbel de Ecología, por su labor en defensa del agua. Arrojo es crítico con el P.H.N. y defiende alternativas a los embalses y a los trasvases mediante un modelo de gestión eficiente y la reutilización y conservación de los ríos y ecosistemas hídricos.

El profesor economista Franz Schumacher de origen alemán que luego se instaló en Inglaterra, aunque desarrolló buena parte de sus teorías en Birmania y en India, escribió un libro «Small is beautiful» (Lo pequeño es hermoso) que ha sido y es libro de cabecera para muchos economistas mundiales. Schumacher defendía una economía de autosuficiencia utilizando tecnología media y promoviendo que se utilizase mano de obra nativa para desarrollar sosteniblemente las producciones. Era partidario de que el valor añadido se quedara en las regiones de origen productivo y no en manos de las multinacionales, como viene ocurriendo con la globalización económica. Schumacher señala, en la página 305 del citado libro, editado por (Tursen-Hermann Blume Ediciones, 1990), que: «las áreas rurales siguen siendo las parientes pobres de las ciudades, y la vida en las áreas rurales continuará deteriorándose a menos que haya oportunidades de nuevos trabajos y nuevos ingresos para esas comunidades rurales». Schumacher abogaba por «una educación primaria y secundaria basada en el trabajo y en una educación superior adaptada a los recursos y necesidades indígenas; en el desarrollo de un servicio rural, de extensión industrial y agrícola; en facilidades de crédito que realmente alcancen y ayuden a pequeños agricultores y a unidades manufactureras locales». Estas teorías son hoy defendidas por algunos movimientos antiglobalización, en países en vías de desarrollo. Quizá convenga «ver, mirar y observar» lo cercano, lo próximo y local, y pensando en lo global, aplicar teorías y prácticas, pensando que «lo pequeño es hermoso» y que un mundo más humano y sostenible es posible si aplicamos métodos de desarrollo más equitativos, justos y solidarios y en esto, todos y cada uno de nosotros tenemos mucho que aportar, si es que de verdad creemos en esa palabra y en ese concepto que ha entrado con fuerza en este siglo XXI y que hemos dado en llamar «**SOSTENIBILIDAD**».

COMUNICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

JOSÉ MARÍA MONTERO SANDOVAL

*Periodista especializado
en información medioambiental.
Director de «Espacio Protegido» (Canal 2 Andalucía).
Premio Andalucía Medio Ambiente, 1996*

Cuando Salvatore Roncone, el apasionado campesino sureño de *La sonrisa etrusca*, abandona su pequeño pueblo en las montañas calabresas para instalarse en Milán, la gran urbe del norte *civilizado*, lamenta dirigirse a una «trampa». Las ciudades, reflexiona el viejo, «han sido siempre un embudo cazahombres». Empiezan los suburbios y Roncone mira receloso, a un lado y a otro, «las tapias, hangares, talleres cerrados, viviendas baratas, solares, charcos...Humo y bruma, suciedad y escombros, faroles solitarios y siniestros. Todo inhumano, sórdido y hostil». La ciudad, como el cáncer que devora al protagonista, es un monstruo al que José Luis Sampedro, el autor de esta magnífica novela, niega cualquier atisbo de razón, de sentimientos, de humanidad...

No cabe atribuir lo tétrico del escenario a la modernidad, al gigantismo que estrangula a las metrópolis de finales del siglo XX. Las postrimerías de otra centuria, la del XV, no ofrece mejores perspectivas, desde una remota conciencia ambiental, en ciudades tan familiares como Sevilla, donde el historiador Morales Padrón denuncia la falta de adentamiento de calles y plazas, por no hablar de los parajes sin vigilancia donde, afirma este historiador, «el espectáculo era nauseabundo y en determinados sitios la basura formó un monte como el del Malbaratillo en el céntrico barrio de Arenal».

En el fondo, ambos retratos, separados cinco siglos en el tiempo, nos hablan de un escenario creado por y para el hombre en el que, con demasiada frecuencia, se hace difícil la vida, tanto en sus aspectos puramente biológicos como en los sociales. El bienestar que brinda la urbe, tan cacareado por sus promotores, se ve continuamente hipotecado, cuando no es un espejismo sugerente pero inalcanzable. «Lo mastodóntico se abotarga, anquilosa y muere porque es demasiado pesado e inerte para adaptarse a los rápidos movimientos de un cambio imprevisible en el ambiente», explica Luis Racionero. Así sucedió con los grandes mamíferos, con los dinosaurios, y es lo que está pasando con las grandes ciudades. «Sobrepasado un umbral de medida», concluye Racionero, «las ventajas se tornan inconvenientes, por más que quienes las habitan quieran convencerse a sí mismos de que el asfalto es lo agradable, el ruido estimulante, el aire puro una nostalgia romántica, y los rasca-cielos el pináculo del arte».

Nacidas para convertirse en centros de la vida económica, cultural, política y social, las ciudades volvieron pronto la espalda a sus creadores. En las aglomeracio-

nes urbanas, germen y consecuencia de la Revolución Industrial, se hacen concretos, se vuelven tangibles, los grandes problemas ambientales que en la conciencia colectiva aparecen como preocupaciones difusas, a las que no siempre resulta fácil buscarles una geografía propia. La contaminación, el ruido, la sobrepoblación, la escasez de agua o su deficiente calidad, son contrariedades a las que se enfrenta de forma cotidiana el habitante de estos espacios. La ciudad ofrece al individuo numerosos alicientes de prosperidad económica (ligada sobre todo a las oportunidades de trabajo), diversidad cultural y acceso a servicios públicos indispensables. Sin embargo crea, a su vez, no pocos perjuicios en el orden biológico, como consecuencia de una merma en la calidad de los recursos naturales básicos (clima, atmósfera, agua, suelo, vegetación), y un cierto fracaso social debido a los costes adicionales que causa esta forma de vida, en la que se instala la fatiga, la neurosis o la insolidaridad, que conducen, en definitiva, a una pérdida de bienestar.

A mi me gusta siempre utilizar el ejemplo del ruido, quizá porque es una contaminación invisible a la que casi nunca se le presta la atención que merece. Las consecuencias de la exposición al ruido urbano en la salud y el comportamiento de las personas es algo que ha sido ya suficientemente estudiado. En 1962 investigadores norteamericanos demostraron que la agudeza auditiva de la población indígena sudanesa de setenta años era similar a la de los jóvenes ciudadanos estadounidenses de 20. Esta sorprendente pérdida de capacidad auditiva es achacable, en gran medida, a los altísimos niveles de ruido a los que se ve expuesta al menos un 20 por ciento de la población de países industrializados.

Pero la contaminación acústica no afecta solo al oído. También provoca cansancio y stress, debido a las reacciones automáticas e inconscientes que se dan en nuestro organismo. Por ejemplo, el ruido hace aumentar nuestra tensión arterial, se incrementa la tasa de secreción de hormonas en la sangre, se modifica el ritmo respiratorio, la tensión muscular, la agudeza visual,... Suficientes alteraciones como para que, sometidos al bombardeo sonoro de una ciudad, dejemos de ser nosotros mismos para convertirnos en *otras* personas.

Las investigaciones que en nuestro país han llevado a cabo diferentes especialistas en psicología ambiental demuestran claramente la influencia del ruido en la agresividad de los individuos, y se anota también una clara disminución de la conducta altruista. Bajo los efectos de un ruido de 80 decibelios (el que se registra, por ejemplo, en una calle con tráfico intenso), los investigadores han comprobado cómo aumentamos la distancia interpersonal, es decir, tendemos a separarnos del otro, y disminuye también nuestra conducta afiliativa, lo que nos convierte en ciudadanos menos solidarios. Y como ejemplo gráfico nada mejor que imaginarse el rostro y la actitud de un conductor atrapado en un monumental atasco. Curiosamente, estas reacciones sólo se dan en los hombres mientras que las mujeres experimentan justamente las contrarias: bajo un nivel de contaminación acústica molesto prefieren permanecer juntas. Por tanto, es indudable que buena parte del comportamiento agresivo y egoísta del habitante de la ciudad hay que cargarlo en la cuenta del ruido. Y así

podríamos seguir hasta establecer un completo catálogo de agresiones con las que convivimos de forma cotidiana, ignorando su impacto en nuestra salud o en nuestro comportamiento.

CIUDADES A ESCALA HUMANA

Si repasamos, con un cierto sentido crítico, algunas de las definiciones que destacados urbanistas han acuñado para definir el concepto de ciudad es inevitable verse asaltado por una inquietante paradoja. La ciudad, dicen unos, no representa más que un nuevo medio adaptado a las necesidades de la especie humana, y no a la de las especies vegetales y animales. La urbanización, precisan otros, supone la sustitución de los ecosistemas naturales por centros de gran densidad creados por el hombre, donde la especie dominante es la humana y el medio está organizado para permitir su supervivencia. Ambos razonamientos se antojan, para muchos de los sufridos *urbanitas*, simples caricaturas, amables pero falsas, de una realidad mucho más cruda. ¿Es la ciudad un medio adaptado al hombre, o ha sido éste el que, forzado, se ha ido adaptando a un escenario poco propicio para su desarrollo? ¿Ignorar el bienestar de animales y vegetales no es, en definitiva, ignorar el propio bienestar de la raza humana? ¿Se puede sobrevivir en un medio completamente artificial?

Lo seguidores de la conocida como hipótesis de la biofilia, nacida a finales de los 80 en Estados Unidos, no dudan en afirmar que los millones de años durante los cuales hubo un estrecho y constante contacto entre los humanos y la naturaleza han inculcado en el *Homo sapiens* una profunda necesidad emocional congénita de sumarse al resto del mundo de los seres vivos, aspiración difícil de consumir en el teatro urbano. ¿Pueden los humanos ser realmente humanos en un mundo de cemento y cristal, apartados radicalmente de la naturaleza, donde reciben la mayor parte de la información sobre la realidad a través de la pantalla de televisión y del monitor del ordenador? A lo largo del dilatado periodo de tiempo en el que se ha ido conformando la psique humana, insisten los defensores de esta hipótesis, la supervivencia y el bienestar dependían de cómo los individuos hacían frente al entorno natural, un estímulo prácticamente desaparecido de las grandes ciudades. La solución, apuntan por fin los *biófilos*, no está en repudiar las modernas sociedades urbanas, sino en introducir en ellas a la naturaleza, idea que los conecta con los utopistas del siglo XIX. Ambas corrientes coinciden en reclamar una planificación a escala humana de las ciudades, planificación en la que pesan sobremanera las cuestiones ambientales.

Andalucía, donde el proceso urbanizador es rico y diverso en sus manifestaciones, no ha permanecido al margen de estos problemas e inquietudes, por más que un limitado desarrollo socioeconómico, en comparación con otras regiones, haya podido retrasar la aparición de grandes metrópolis en las que se ponen de manifiesto, con singular virulencia, este tipo de conflictos ambientales.

De la voracidad que manifiestan las grandes urbes habla el proceso de transformación que a lo largo de la historia ha sufrido el entorno natural y rural de las prin-

cipales ciudades andaluzas. Este cinturón, en el que convive la vegetación silvestre y los cultivos, se mantuvo más o menos intacto hasta hace dos siglos. Entonces las urbes crecían muy lentamente y la ingeniería no podía resolver los problemas que imponían algunos obstáculos naturales, como terrenos de fuerte pendiente o zonas inundables. Asimismo, los habitantes de las ciudades dependían para su subsistencia de las producciones agrícolas y ganaderas que se disponían en su entorno. Por último, la vegetación natural que crecía alrededor de la urbe suavizaba los rigores del verano y las clases privilegiadas construían allí sus residencias de recreo.

Este equilibrio se rompe bruscamente en la segunda mitad del siglo XX, cuando el crecimiento urbanístico en las periferias se multiplica, pero lo hace arrasando los valores naturales existentes, sin crear un orden paisajístico nuevo. Los espacios más afectados son las vegas agrícolas y los montes próximos a las ciudades, con microclimas y panorámicas privilegiadas. Así ocurre en Sevilla, Córdoba o Granada.

En municipios litorales el proceso es aún más potente, difuso y complejo, porque al propio desarrollo urbano se suman las urbanizaciones turísticas, los complejos portuarios y sus industrias asociadas, y la nueva agricultura bajo plástico. De esta manera, gran parte de la costa andaluza ve alterado profundamente su paisaje original, convertido ahora en una línea continua de edificios y otras construcciones.

La incorporación del ecosistema urbano a las preocupaciones de la Administración ambiental, los centros de investigación, el mundo educativo o el movimiento ecologista, un fenómeno relativamente nuevo, da idea de la importancia creciente que se otorga al análisis y solución de estas cuestiones. Y cuando desde los órganos de poder comienzan a ofertarse remedios es que las demandas están ya suficientemente instaladas en el orden social.

En las encuestas más recientes destinadas a evaluar la percepción de los problemas ambientales por parte de la población andaluza, los especialistas del Instituto de Estudios Sociales Avanzados de Andalucía demuestran cómo la identificación de estos problemas, y en particular aquellos que afectan a la vida cotidiana, se va acentuando conforme crece el tamaño del hábitat en el que se realiza el muestreo. Así, en zonas de montaña y poblaciones rurales los ciudadanos no parecen sentirse muy afectados por problemas ambientales concretos. En poblaciones del litoral y la campiña, de tamaño intermedio (semirural, semiurbano), se ponen ya de manifiesto algunos conflictos bien definidos, como los derivados de la falta de zonas verdes, parques y jardines, claramente relacionados con un deficiente desarrollo urbanístico. En el caso de las grandes ciudades se multiplican las manifestaciones de descontento, ligadas a una jerarquía de problemas específica, encabezada por la contaminación, y seguida por el ruido, la suciedad de las calles y los problemas de tráfico. En resumen, concluyen los sociólogos, los habitantes de este último grupo de localidades exponen las disfunciones propias de un crecimiento urbano excesivo y desordenado: «ciudades ruidosas, sucias y cada vez más ahogadas por el tráfico».

Para los ciudadanos es difícil abordar las disfunciones del modelo urbano desde una perspectiva global. Esta dificultad alcanza incluso a los órganos de poder, sea

cual sea su ámbito de actuación, por más que la propia Comisión Europea, en su *Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano* advierta, ya en sus primeras líneas, que no basta con dirigirse sólo «a las causas más próximas de la degradación ambiental, sino examinar también las opciones sociales y económicas que constituyen la auténtica raíz del problema». Con llamativa insistencia, la acción ambiental en estos escenarios, aparentemente bien definidos, se reduce al establecimiento de disposiciones que regulan las emisiones de gases contaminantes, los niveles de ruido tolerables o las fórmulas más adecuadas para la gestión de los residuos, sin reconsiderar los modelos de organización y desarrollo que dan lugar a la degradación que se pretende evitar.

El crecimiento urbano sostenible, si se hace caso a la filosofía emanada del Informe Brundtland («el uso de los recursos y del medio ambiente no debería disminuir el potencial de estos recursos para las generaciones siguientes»), es decir el famoso concepto de desarrollo sostenible), ha de aspirar no solo a resolver los problemas que se manifiestan en la propia ciudad sino también a los que esta origina, tanto a escala local, como regional o mundial. Amenazas de ámbito planetario, como la destrucción de la capa de ozono o el efecto invernadero, tienen su origen en las ciudades y sus cinturones industriales. Además, las grandes urbes son centros de poder que dictan o inspiran las actuaciones de todo tipo que han de ejecutarse en el resto del territorio. Por último, la ciudad, sus formas de vida, sigue provocando una fascinación, a veces fatal, en los medios rurales que, empujados por el discurso *persuasivo* de los medios de comunicación, se sienten obligados a imitar los usos y costumbres de la metrópoli o, lo que es peor, a emigrar hacia ese seductor destino.

LA HUELLA ECOLÓGICA

El tribuno romano Catón El Viejo (234-149 a.c.), en su tratado sobre la agricultura, consideraba que la finca ideal era aquella que reunía suelos productivos de diferente naturaleza, capaces de sostener desde una viña a un encinar, y cuya extensión rondara las 25 hectáreas. Esta superficie se consideraba, hace más de dos mil años, el espacio productivo mínimo disponible por persona. Con el paso de los siglos esa cantidad se ha ido reduciendo, de manera notable, al aumentar la población e incrementarse el consumo, y también el deterioro, de los recursos naturales.

En la actualidad, y según los cálculos más fiables, cada habitante del planeta dispone, como media, de 2,16 hectáreas de suelo productivo. Si a esta cantidad se le resta el 12 % de territorio no alterado e imprescindible para el mantenimiento de la biodiversidad y los equilibrios naturales, la cifra disponible se reduce a 1,76 hectáreas, catorce veces menos de lo que en su día consideró Catón El Viejo.

Esta manera de interpretar la presión que ejercemos sobre los recursos naturales para mantener nuestro nivel de vida se conoce como *huella ecológica*, un concepto que ya manejaban algunos especialistas hace más de treinta años pero cuya formulación, y aplicación práctica, es muy reciente. Se trata, en definitiva, de calcular la

superficie productiva, terrestre y acuática, necesaria para generar los recursos utilizados, y asimilar los residuos liberados, por una población definida que disfruta de un determinado nivel de vida.

Este es un indicador de muy fácil expresión, aplicable a cualquier zona, susceptible de ser analizado a lo largo de un periodo de tiempo y de un gran valor pedagógico ya que simplifica, en un solo concepto, la complejidad de los flujos materiales y energéticos de grandes poblaciones en su conjunto. En una matriz matemática, y a partir de fórmulas que permiten interpretar en estos términos las estadísticas oficiales referidas a los diferentes sectores productivos, se representa el territorio apropiado, per cápita, para la satisfacción de las necesidades que tienen que ver con la alimentación (agricultura, ganadería y pesca), el sector forestal, los bienes de consumo, la demanda energética y el territorio usado directamente (infraestructuras o zonas urbanizadas). A estas cifras se le resta el territorio que debe mantenerse inalterado para proteger la biodiversidad y los equilibrios naturales, y se aplican factores de corrección relacionados con el grado de desarrollo tecnológico de la población analizada, ya que la productividad de cada territorio está condicionada por este factor.

Andalucía es una de las pocas regiones que han utilizado ya este instrumento, y lo ha hecho la propia Consejería de Obras Públicas y Transportes, apoyándose en el trabajo de investigación desarrollado por Manuel Calvo y Fernando Sancho, expertos de la Universidad de Sevilla.

Las conclusiones del estudio, en el se manejan multitud de variables, son más que elocuentes. Aplicando criterios que permiten homologar los resultados de este análisis, de forma que sean comparables con los del resto del planeta, los andaluces disponemos de 2,42 hectáreas de territorio productivo utilizable por habitante y, sin embargo, nuestro nivel de vida y tasas de consumo, tomando como referencia la información referida a 1996, requieren de 5,52 hectáreas por habitante. Dicho de otra manera, si tuviéramos que ser autosuficientes necesitaríamos el doble de territorio, otra Andalucía lista para ser consumida. Y aún cabe hacer otro curioso cálculo: si toda la población del planeta consumiera los mismos recursos por habitante que el ciudadano medio andaluz harían falta casi tres planetas para satisfacer ese consumo de forma sostenible.

Aún así, el sistema no se colapsa y seguimos creciendo. ¿Cómo es posible? La respuesta, precisa Fernando Sancho, profesor de Ecología y uno de los autores del trabajo, es bien sencilla: «Si necesitamos mucho territorio para satisfacer nuestras necesidades, y no lo tenemos en nuestra región, como queremos mantener nuestro nivel de vida necesitamos apropiarnos de territorio en otras partes del mundo y, al mismo tiempo, vamos deteriorando los recursos propios y explotándolos por encima de sus posibilidades». Es decir, por un lado dilapidamos nuestro capital natural (tallando bosques o esquilmando pesquerías, por ejemplo) y, por otro, aprovechamos el territorio productivo de otras regiones, en muchos casos manteniendo una tendencia comercial desequilibrada que se expresa en la denominada «deuda ecológica». Los mecanismos del libre comercio y el mercado global, denuncia el documento, «ase-

guran que los precios de las mercancías, y por tanto del espacio productivo necesario para generarlas, se mantengan lo suficientemente bajos como para poder adquirir este espacio productivo de forma fácil».

En definitiva, explica Sancho, «gran parte de la sociedad piensa que el desarrollo depende del incremento que se produzca en el consumo de energía y materiales, y lo cierto es que el progreso nunca debe confundirse con el derroche y el despilfarro. La huella ecológica nos está revelando que vamos por un camino equivocado en el que, a medio plazo, estamos hipotecando nuestra calidad de vida y nuestra propia supervivencia».

LOS PROBLEMAS DEL MENSAJERO

A la luz de las estrategias más modernas, surgidas desde todo tipo de organismos e instituciones, se han ido generando nuevas políticas que, aún en estado embrionario, anuncian una nueva forma de ver, entender y organizar la ciudad. Muchas son las urbes que persiguen, fieles a estas nuevas directrices, el ideal de un futuro *verde*, en el que los ciudadanos puedan desenvolverse sin tener que soportar todo tipo de agresiones. Y aquí es donde aparecen los famosos códigos de buenas prácticas, que no son más que las únicas prácticas posibles para escapar del desastre y, en muchos casos, son, sencillamente, las prácticas que dicta el sentido común que, como todos sabemos, es el menos común de los sentidos.

Y estos códigos alcanzan a cualquier actividad. Desde la gestión racional de los residuos domésticos hasta la ordenación del tráfico, la conservación de los espacios naturales, el buen uso de recursos escasos como el agua o el suelo o la comunicación ambiental. Este campo, el de la comunicación, que es el que mejor conozco, también debería tener sus códigos de buenas prácticas.

Admitiendo que el periodismo ambiental no es un periodismo de última hora, ni está ligado a ninguna moda transitoria, es evidente que en lo referido a este tipo de informaciones hay un notable desequilibrio entre la demanda que manifiestan los receptores y la oferta que ofrecen los medios. No se trata sólo de un déficit cuantitativo, también hay, y es aún más preocupante, un cierto déficit cualitativo. Si pretendemos ejercer un periodismo responsable, si aspiramos a multiplicar los conocimientos de la sociedad sobre las cuestiones ambientales, debemos empezar por tratar de corregir algunas tendencias bastante frecuentes a la hora de abordar este tipo de informaciones.

Quizá lo más preocupante en el tratamiento de la información ambiental sea la atención desmesurada a los sucesos y el olvido sistemático de los procesos, y esto es algo común a prensa, radio y televisión. Una queja frecuente en medios conservacionistas andaluces se refiere al tratamiento que se le da a los incendios forestales en los medios de comunicación. Siendo uno de los problemas ambientales más graves que afectan a esta comunidad autónoma, y por extensión a toda la cuenca mediterránea, los periodistas, suelen quejarse desde estos colectivos, sólo se interesan por este

problema durante la campaña de verano y, además, su única preocupación al abordar una noticia de este tipo es saber el número de hectáreas quemadas. En muchos casos, señalan estas voces críticas, pasa inadvertida la compleja realidad socioeconómica que se vive en algunas de las comarcas afectadas por los incendios, realidad que constituye la raíz misma del problema. Este puede ser un buen ejemplo del suceso por encima del proceso.

Dicho de otra manera, es frecuente una clara tendencia a la superficialidad cuando se trata de informar sobre medio ambiente. Es habitual que en estos casos se preste una atención desmesurada a elementos subalternos de la información, con grave descuido de los elementos principales. Básicamente, esta intrascendencia se manifiesta en ignorar las conexiones y efectos que determinados problemas ambientales tienen sobre el medio humano, quedando reducidos a conflictos más o menos coyunturales y, a veces, hasta anecdóticos.

Este tipo de información superficial, si bien puede impactar en el receptor, no favorece en él la formación de actitudes positivas hacia el medio ambiente, no lo implica en los problemas ambientales y, por consiguiente, no lo motiva para que participe activamente en su resolución.

En otros casos se apuesta, de forma descarada, por el catastrofismo. Y aquí podemos citar el clásico ejemplo del periodista que nos habla del problema de la disminución de la capa de ozono, nos ofrece las últimas y alarmantes mediciones sobre el cielo antártico y, a continuación, detalla los catastróficos efectos que sobre la vida en la Tierra tiene el fenómeno. Estoy seguro que la lectura que este tipo de información tiene en muchos receptores es la siguiente: estamos sometidos a un poder exterior a nosotros mismos, casi sobrenatural, sobre el cual no podemos ejercer ningún control, por lo tanto sólo cabe asombrarnos o angustiarnos pero, en ningún caso, actuar, por que ¿qué podemos hacer nosotros?

Sobre valorar los efectos que determinadas acciones pueden tener sobre el medio ambiente, presentándolos como irremediables y de difícil, sino imposible, solución, sólo conduce a la angustia. Esto es particularmente grave cuando se convierte en una estrategia de la propia Administración o de los grupos ecologistas, fundada en la creencia errónea de que así se consigue una mejor respuesta social.

Igualmente, los medios de comunicación tienden a tratar aspectos muy generales de los problemas ambientales, o cuestiones que se desarrollan lejos del entorno próximo del receptor, con lo que es difícil que éste identifique como *medio ambiente* todo aquello que le rodea de forma cotidiana. De llevarse a cabo una encuesta en cualquiera de nuestras ciudades, la mayor parte de las personas interrogadas estarían familiarizadas con el problema de la deforestación de la Amazonia, pero pocas sabrían precisar de qué forma se gestionan las basuras en su ciudad o cómo podrían aplicar fuentes de energía renovable a sus viviendas.

Afortunada, o desgraciadamente, la mayor parte de los problemas ambientales se manifiestan de forma universal, bien por estar presentes en numerosos territorios

(desertización, contaminación, comercio de especies protegidas, derroche energético, ruido), bien por sus repercusiones a escala planetaria (deforestación amazónica, efecto invernadero, invasión de especies exóticas), o porque en su solución cabe la participación de todos. Es decir, el medio ambiente, la biodiversidad, la calidad de vida, no están en peligro a miles de kilómetros de nuestras casas, y si geográficamente se nos presenta a veces así, en su solución no caben fronteras ni distancias: todos estamos implicados.

Siguiendo con el tratamiento que recibe la información ambiental en los medios, sorprende encontrar todavía a quienes consideran las cuestiones ambientales como *acientíficas* (lo que otros autores han denominado «tendencia al almanaquismo»). De esta manera, la información ambiental se presenta a veces como una relación de curiosidades, récords o anécdotas. Los simpáticos pingüinos de la Patagonia, el único gorila blanco del mundo, el cochecito que se mueve gracias a unos paneles solares,... Recursos que quizá fueran de utilidad insertados dentro de un modelo informativo más complejo, para humanizarlo y hacerlo atractivo, pero que en sí mismos, desposeídos de otros elementos menos frívolos, sólo son capaces de ofrecer una visión reduccionista y falsa de estas cuestiones.

Incluso cuando la información incorpora y respeta un cierto rigor científico (no necesariamente reñido con su accesibilidad por parte de la mayoría de los receptores) se suele despreciar la exactitud en cifras, medidas, denominaciones científicas, y otros datos potencialmente interesantes. ¿Cuántos periodistas consideran que el agujero de ozono y el efecto invernadero son la misma cosa? ¿Cuántos confunden parque nacional y parque natural? ¿Sería tolerable que en las páginas de Economía se confundiera el PIB con el IPC, o que en las de Deportes no supiera distinguirse un fuera de juego de un penalti?

Por último, también se evidencian casos en los que la información ambiental está consagrada a objetivos de tipo persuasivo (publicidad). Tras una falsa divulgación se enmascaran las intenciones inmovilistas de aquellos sectores que, precisamente, se dedican a la explotación irracional de nuestros recursos naturales. Cada vez son más frecuentes las empresas que manifiestan unos dudosos «compromisos medioambientales» o que rotulan sus productos con la tranquilizadora «etiqueta ecológica». No pocas iniciativas de «información ambiental» en los medios están lideradas, o patrocinadas, por empresas y multinacionales que en el desarrollo de su actividad causan no poco perjuicios a nuestro medio ambiente, y creo que no es necesario citar a algunas de ellas.

PERIODISMO EN PROFUNDIDAD

Como conclusión a esta serie de apuntes sobre el maltrato que a veces recibe la información ambiental en los medios, podemos afirmar que la complejidad de los problemas ambientales, tanto en la clarificación de sus causas como en la explicación de sus consecuencias, exigen de todo informador una actitud responsable. Eso

que algunos han dado en llamar «periodismo en profundidad», aplicable, por cierto, a cualquier tipo de información, no solo ambiental. Son principios de Perogrullo, pero es que en este, como en otros muchos oficios, hay que seguir insistiendo en lo que a muchos nos resulta más que evidente.

Entendida de esta manera, la labor del periodista debería comenzar por la documentación exhaustiva sobre el hecho en cuestión (noticia), con intervención en todas las fuentes útiles (y no solo acudiendo a la información *convocada* o a las cómodas referencias institucionales), y seguir con una narración en la que no falten los antecedentes y las consecuencias, así como los *actores* implicados. De esta manera es casi inevitable terminar haciendo una valoración crítica del hecho, después de haberlo insertado en su contexto adecuado, de forma que vaya de lo global a lo particular y viceversa o, si se prefiere, de lo universal a lo local y viceversa. En definitiva, y este es el gran reto al que nos enfrentamos todos los días los que hemos elegido esta profesión, *humanizar* la información, escribir de tal modo que la noticia tenga sentido para el receptor. Es decir, implicar al receptor y hacerlo partícipe de aquella realidad de la que los periodistas somos simples intermediarios.

El uso del contexto es una habilidad particularmente valiosa. Sobre numerosas cuestiones ambientales las informaciones que recogen los medios de comunicación ponen de manifiesto el tremendo abismo que separa a los conservacionistas (a los ciudadanos más sensible), de otros amplios sectores de la sociedad (ganaderos, cazadores, propietarios de fincas, fabricantes de automóviles o promotores turísticos) directamente relacionados con la conservación de nuestro medio ambiente. En estos casos, como en otros muchos, se pone de manifiesto el triple conflicto que suele acompañar a las estrategias con las que tratamos de proteger nuestro patrimonio natural, conflicto descrito, entre otros especialistas, por la bióloga norteamericana Kimberly L. Byrd.

Nos encontramos, primero, con un conflicto ontológico o de valores, que enfrenta la visión romántica e idealizada de las poblaciones urbanas (aquellas que, además, pertenecen a una cierta élite social y cultural) con la perspectiva pragmática y utilitarista de los habitantes rurales (o de aquellos sectores que viven más vinculados al problema). Desde los medios de comunicación de masas solemos apostar por esa visión elitista, alejada de las inquietudes de las personas más cercanas al conflicto. Y lo cierto es que la información sólo adquiere valor, y sentido, en su adecuado contexto. ¿Cómo podemos reclamar, con datos incuestionables, la necesidad de reducir el uso del vehículo privado en ciudades que carecen de un eficiente sistema de transporte público? ¿Cómo podemos defender el reciclaje de nuestros residuos si no existen los contenedores diferenciados necesarios? ¿Cómo podemos extrañarnos de que los ciudadanos no apuesten por las energías renovables si la propia Administración las ignora?

Las estrategias de comunicación de las grandes instituciones, de la Administración y los centros científicos, suelen vincularse, casi en exclusiva, a los grandes medios de comunicación, pensando que potencia equivale a efectividad. Sin embar-

go, cuando buscamos sensibilizar sobre un problema específico, hay que personalizar la comunicación, es necesaria una «cirugía de precisión», en la que el contexto tiene una enorme importancia. Por eso, este tipo de informaciones suelen ser mejor atendidas por los medios de pequeño tamaño, los medios locales, aquellos que hablan el lenguaje que mejor entienden las poblaciones directamente vinculadas al problema, los que sitúan la cuestión en su adecuado contexto.

En segundo lugar se manifiesta un conflicto epistemológico o de sistema de conocimiento: cuanto más especializado es el estudio científico en torno a un determinado tema, más profundo es el abismo que separa a los expertos de los aficionados, a los especialistas del gran público. Este es un conflicto atizado por la tremenda dificultad que tienen las fuentes especializadas para divulgar conceptos complejos en términos comprensibles para el gran público, dejando el terreno abonado a la emoción, los mitos, los miedos o la simple ignorancia. A veces nos empeñamos en transmitir un mensaje puramente estético, peligrosamente emocional, descaradamente antropocéntrico. «Salvemos al lince para poder seguir disfrutando de su contemplación», parecen defender algunos medios de comunicación, sin comprender, quizá, que este es un mensaje banal y egoísta que suele ser rechazado en los medios rurales.

No es bueno dejarse fascinar por esa visión sesgada que a veces nos transmiten los grandes documentales de naturaleza, en los que contemplamos un escenario lejano y ajeno, aislado de su contexto social y económico, apromblemático, tranquilizadoramente estético... En medios rurales no es difícil imaginar la respuesta a este tipo de mensajes: «Si ese es el valor del lince, si tratamos de conservarlo porque es hermoso, que lo críen en un zoológico o lo conserven disecado en un museo, y que nos dejen hacer nuestra carretera o vallar nuestro coto». Hay una frase tremenda, pero cierta, de Kimberly L. Byrd que resume muy bien a dónde conduce esta estrategia. Ella la usa referida a los problemas que está generando la conservación del lobo en Norteamérica, pero podemos aplicarla a cualquier otro problema ambiental: «Si tener lobos implica tener grandes conflictos, la sociedad optará por no tener lobos».

Y, por último, aparece el conflicto como instrumento de poder, ya que los problemas ambientales, polémicos en muchas ocasiones, siempre son aprovechados por alguien para sacar algún tipo de beneficio. ¿Cuántos de estos problemas, desde el lince hasta el Plan Hidrológico Nacional, no han terminado convirtiéndose en arma arrojadiza, en instrumento de lucha política, en argumento para el chantaje?

Seguro que algunos de los profesionales de la comunicación que hayan leído los párrafos anteriores pensarán que es absurdo llamar «periodismo en profundidad» a algo que es, sencillamente, periodismo bien hecho. Pero ese es justamente el problema: hasta a los mismos periodistas hay que recordarles, a veces, cuál es la verdadera esencia de su trabajo. Desgraciadamente, el oficio de periodista está siendo sustituido por el más aséptico de redactor, simple intermediario, más o menos cualificado, entre la abrumadora información convocada (ruedas de prensa, notas, teletipos de

agencias,...) y los receptores. El periodista busca la noticia, el redactor se la encuentra y sólo ha de procesarla y adaptarla a los mecanismos de difusión del medio en cuestión. Y lógicamente, esto es algo que hipoteca la calidad de sus informaciones. Es más fácil encontrarse la noticia (redactores), aunque esta no sea novedosa ni relevante, que ir a buscarla (periodistas).

COMPROMISO DE FUTURO

En numerosas ocasiones, la solución de problemas ambientales de gran trascendencia social se ve dificultada, precisamente, por el desconocimiento que gran parte de la población demuestra sobre el conflicto en cuestión. El impulso que arrastra a los pueblos a implicarse en la mejora de su bienestar nace del conocimiento, que otorga su justo valor a las cosas. Un conocimiento que ha de apoyarse, necesariamente, en materiales informativos (y formativos), accesibles, rigurosos y comprometidos, capaces de trasladar las certezas e inquietudes de los especialistas al gran escaparate del dominio público.

Y en este capítulo van a jugar un papel fundamental, sino lo están jugando ya, las nuevas tecnologías de la comunicación, con Internet a la cabeza. Ningún otro medio de comunicación en la historia de la humanidad había crecido, en el número de usuarios, a la velocidad meteórica a la que los está haciendo Internet. Y ningún otro medio permite una participación más libre, más rápida, más directa, más global, más cómoda y más barata que el que brinda esta sofisticada red de comunicación universal.

Este es, sin duda, el escenario en el que se van a librar los grandes debates sociales de los próximos años, esta va a ser la *gran plaza pública* a la que acudiremos para informarnos y opinar sin trabas, a la que acudiremos para sugerir soluciones y criticar iniciativas. El resto de canales no van a desaparecer, igual que el cine no acabó con el teatro ni la TV con el cine, como anunciaban algunos agoreros. Será un elemento más, aunque sumamente potente para extender la conciencia ambiental.

Como explica Luis Ángel Fernández, director de la revista electrónica En.red.ando, el uso de la Red puede suponer un cambio importante en la perspectiva con la que contemplamos el planeta y las amenazas que hipotecan nuestro futuro, lo que, a medio plazo, también puede influir en la manera de abordar las soluciones a estos problemas. Internet, explica, «nos plantea una situación interesante porque, por vez primera, vamos a tener la visión de lo que ocurre en las otras partes del mundo. Vamos a tener información que nos va a permitir tomar decisiones, porque lo que teníamos hasta ahora era información que nos permite disfrazar la realidad para seguir viviendo tan felices».

Siendo optimista, porque el catastrofismo, como ya he comentado, sólo conduce a la angustia o al asombro pero nunca invita a la participación, creo que sabemos dónde estamos y a dónde queremos ir, sólo falta, pues, recorrer el camino.

DOS EXPERIENCIAS: «CRÓNICA EN VERDE» Y «ESPACIO PROTEGIDO»

A comienzos de los años 80, escribir de medio ambiente en un diario andaluz era una rareza y si, además, se hacía de forma regular, no condicionada a sucesos o catástrofes de actualidad, se rozaba lo extravagante. Todavía era una información para *iniciados*, poco apreciada por los jefes de redacción.

Y sin embargo, en 1982, los responsables del vespertino Nueva Andalucía, un diario de Sevilla ya desaparecido, me dejaron escribir todas las semanas la que entonces titulamos como *Página verde*. Aquel fue uno más de los muchos *experimentos* que se nos permitieron al grupo de estudiantes veinte añeros que tuvimos la suerte de aprender mucho de nuestro oficio en aquella destaralada redacción.

Durante tres años, la *Página verde* sirvió para aglutinar a todos los que entonces se dedicaban a la conservación del medio ambiente andaluz, y sacar a la luz muchos de los problemas que, con el paso de los años, se han convertido en asuntos de tratamiento cotidiano en los medios de comunicación, pero que entonces eran poco conocidos por la opinión pública.

Diez años después de aquella primera experiencia, *El País* me ofreció la posibilidad de repetirla en su edición andaluza. Así nació, el 23 de noviembre de 1992, *Crónica en verde*, una sección semanal dedicada a analizar cuestiones ambientales que, con el paso de los años, se ha convertido en la más veterana de España. Desde el primer momento quisimos que, a diferencia de otras iniciativas similares, sus contenidos no solo se limitaran a aspectos relacionados con el medio natural (espacios protegidos, fauna, flora,...), sino que también tuvieran cabida temas menos conocidos, pero de indudable repercusión social, como los problemas del medio ambiente urbano, las relaciones entre medio ambiente y salud, aspectos relativos al consumo responsable o cuestiones ligadas al desarrollo industrial.

A lo largo de estos doce años he aplicado una fórmula bien sencilla para abordar, todos los lunes, una nueva entrega de estas crónicas: elegir un tema, no necesariamente de actualidad pero sí de interés, y ofrecer el máximo de información sobre el mismo en un lenguaje asequible. Me han interesado mucho más los procesos que los sucesos, aunque estos últimos hayan sido, en definitiva, el germen de muchas de estas páginas. Tampoco he querido caer en el catastrofismo, aunque a veces esta sea una opción tentadora, sobre todo cuando entre la gravedad del problema en cuestión y el grado de conocimiento público sobre el mismo existe un abismo difícil de salvar aún desde un diario de gran tirada.

Si la aparición de una página de estas características fue una novedad dentro del panorama de la prensa regional, también fuimos pioneros en la incorporación de un buzón de correo electrónico al que pudieran dirigirse los lectores para expresar sus opiniones y sugerencias. Algunas *crónicas* han nacido gracias a este canal de participación, al que continuamente llegan mensajes que me invitan a mejorar nuestra oferta adaptándola a los intereses de la audiencia.

Finalmente, y esta es el mejor destino que puede tener el efímero mensaje periódico, a finales de 2002 reunimos todas las crónicas publicadas durante una década en un libro-CD de distribución gratuita. De esta manera conseguimos algo parecido a un manual de consulta, al que puede acudir para documentarse sobre una buena muestra de cuestiones, esas en las que se personan con mayor celeridad los medios de comunicación, incorporando los datos y las opiniones más recientes, y que, por tanto, no son fáciles de encontrar en otro tipo de publicaciones menos vinculadas a la actualidad.

Todos los temas, incluso los de alcance mundial (cambio climático, capa de ozono), se sitúan en el escenario andaluz, aportando datos que permiten interpretar las causas y consecuencias de cada una de estos problemas a escala regional. Los textos conectan, así, con el entorno más próximo del lector. Esto no implica renunciar a informaciones que se desarrollan lejos de nuestro entorno más inmediato, sino traducirlas a nuestro medio cotidiano («Pensar globalmente, actuar localmente»).

Con la misma filosofía me hice cargo de la dirección, en junio de 1998, del primer informativo semanal de medio ambiente que emite Canal 2 Andalucía. Con una duración de media hora. «Espacio Protegido» es, como ocurrió en su día con la *Página verde*, un producto atípico. No se trata de un documental de espacios y especies, ni de un informativo en sentido estricto (con noticias de escasa duración que impiden profundizar en las cuestiones que se tratan), sino que más bien se asemeja a un breve magazine en el que se repasan tanto las noticias de actualidad (buscando siempre la interpretación) como aquellos otros temas intemporales, pero a los que raramente se les dedica el tiempo que merecen en televisión.

«Espacio Protegido» está basado en recursos de producción propia y dotado de secciones que nos permiten ser ágiles, cuando así lo reclame la actualidad, y sosegados cuando se precise un análisis intemporal y concienzudo. Capaz de lanzar propuestas, recoger sugerencias, buscar respuestas y, en general, mantener abiertas vías de comunicación con la audiencia.

Además de noticias e informes, también hay lugar para las informaciones prácticas que no suelen atenderse en otros espacios. El espectacular crecimiento del turismo verde y las actividades de ocio en la naturaleza, por ejemplo, requieren de una oferta informativa de uso fácil e inmediato. A diferencia de otros programas de contenido ambiental, en «Espacio Protegido» raramente recurrimos a esquemas más o menos clásicos (grandes animales en peligro, ecosistemas atractivos situados en países exóticos, graves problemas ambientales de la humanidad...), sino que tratamos de que los contenidos conecten con el entorno más próximo del receptor, de forma que pueda identificarse fácilmente con la mayoría de ellos.

Tratamos de hacer divulgación ambiental sin necesidad de someternos a discursos técnicos de difícil comprensión, pero sin que ello signifique caer en explicaciones científicas o simplistas. Buscamos la «humanización» de los temas: el hombre es siempre espectador, actor y/o motor de nuestras historias, por tanto, nuestras informaciones casi siempre tienen «protagonistas».

Sabemos que existe un porcentaje de audiencia predispuesta a *consumir* un producto de estas características, pero aspiramos a conectar con los «no iniciados», con ese sector de población que raramente se siente interesado por la oferta informativa de medio ambiente que suele brindar la televisión.

A pesar de la tiranía que impone este medio, la imagen no es necesariamente espectacular ni inédita, pero tampoco es el simple fondo artístico de una locución. En «Espacio Protegido» las imágenes también hablan, y los expertos son, sencillamente, ciudadanos que explican a otros ciudadanos.

**LA BIODIVERSIDAD AMENAZADA.
PROPIEDAD INTELECTUAL, MEDIO AMBIENTE
Y BIEN COMÚN**

DAVID SÁNCHEZ RUBIO
Universidad de Sevilla
Profesor Titular de Filosofía del Derecho

1. LA RANA QUE NO REACCIONA EN UN CONTEXTO ADVERSO

Existe una historia que dice que si echas de repente a una rana en un recipiente de agua hirviendo, ésta salta rápidamente hacia fuera para salvarse. En cambio, si pones a la misma rana en una cacerola con agua fría o del tiempo y vas poco a poco subiendo el fuego hasta que el líquido hierve, el pequeño anfibio no reacciona porque no nota el cambio, y acaba finalmente muerto y cocido. *Moraleja: las condiciones pueden llegar a ser tan insostenibles que uno ni las nota, siempre y cuando el cambio sea lento.*¹

Actualmente vivimos en un mundo que cada vez se va ajustando más a su escala planetaria; este es un hecho que no podemos desconocer. Saber esto tiene el valor de mostrarnos un *contexto*, caracterizado por los cambios asombrosamente rápidos que se producen en su interior, en el cual podemos jugarlos «lo posible».² Los seres humanos nos adaptamos rápida y asombrosamente a los cambios y, en ocasiones, dócilmente nos hacemos al medio, por muy adverso que sea, incluso incorporándolo en lo cotidiano. Cuando aparece esta actitud conformista e (in)cómoda directa o indirectamente limitamos el campo de alternativas³ y la disposición a superar obstáculos y barreras.

En ese sentido, sin incitar al pesimismo, la situación en la que se encuentra tanto la humanidad como la naturaleza dentro de ese marco global y planetario, no resulta muy distinta del estado de lenta muerte que padece la rana al interior de la cacerola, pues hay que reconocer que en el camino han ido cayendo, no tan lentamente, personas, flora y fauna, en zonas que ya han llegado al estado de hervideros y de los cuales parece no haber escapatoria posible.

1. Ver SCHWARTZ, David B., «El concepto de vestigios. Imágenes de un mundo pasado», en *Ixtus. Espíritu y cultura*, n.º 28, 2000, p. 77.

2. Cfr. HINKELAMMERT, Franz J., *Crítica de la razón utópica*, Desclee de Brouwer, (edición ampliada y revisada), Bilbao, 2002, particularmente capítulo VII, «El realismo como arte de lo posible», pp. 367 ss.

3. En realidad, se trata de que el espacio de las alternativas *posibles* aparece bloqueado por las mismas fuerzas (por *status quo*) que las declaran *imposibles*. De ahí que la tarea pasa por desbloquear ese espacio y buscar las formas de viabilizar esas alternativas.

Podría pensarse desde una mentalidad neutral, simplista y fragmentadora que, por un lado, la Tierra sería el recipiente, y el agua hirviendo reflejaría el calentamiento global de la misma, el efecto invernadero y la lluvia ácida, siendo, por otro lado, los seres humanos los afectados debido a las consecuencias de una anónima inercia institucional o natural. Pero no, no nos estamos refiriendo directamente a este cuadro meramente descriptivo de instancias distintas y separadas, sino a un panorama mucho más complejo, porque *Tierra, Humanidad y Naturaleza no están desvinculadas*. Siendo conjuntos interdependientes, paradójicamente están siendo reducidos e incorporados dentro de una cacerola y un líquido, en el cual todos/as nos vamos ahogando y en el que se van quemando nuestras posibilidades de existencia. Como ranas, nos estamos dejando llevar a un punto de cocción sin retorno, y cuyas causas vienen determinadas por un sistema creado por el ser humano —*la economía de mercado autorregulado y moldeado por la ideología del neoliberalismo*—, que aglutina tanto el contexto y el marco histórico actual como la estructura social que, hoy día, nos ha tocado padecer y consolidar, bien consciente o inconscientemente, bien responsable o irresponsablemente.

A la dinámica de funcionamiento del capitalismo neoliberal y global en su nueva fase de desarrollo, y al orden con el que canaliza las relaciones sociales, no les importa eliminar pluralidades, diversidades y riquezas humanas, culturales y naturales. Abstrae lo más valioso de la vida: la integralidad de la naturaleza con sus especies animales y vegetales, y la convierte en objetos prescindibles, supeditados a unos bienes más preciados: el dinero y el capital. Asimismo, junto a estos instrumentos, otros elementos que contribuyen a echar leña al fuego e ir incrementando la temperatura que nos abrasa, son la racionalidad instrumental de cálculo medio-fin; el mecanismo de oferta y demanda orientado por los precios; los criterios y los principios normativos de eficiencia, competitividad y la obtención del máximo beneficio, y los derechos de propiedad privada y la libertad de contratación. Todos ellos absolutizados y convertidos en los únicos parámetros de dotación de sentido de la realidad, provocan unos efectos aniquiladores y perversos sobre las condiciones de existencia de todas las especies vegetales y animales (el ser humano entre ellas) de nuestro globo terrestre.⁴

Una de las consecuencias más graves del predominio del sistema de mercado totalizado sobre el conjunto de la organización social local, nacional e internacional, queda reflejada en quienes siendo muchos no reaccionamos, al igual que hace la rana del cuento. Incluso en nuestro caso es peor, porque no queremos darnos cuenta de la dinámica de destrucción que hemos contribuido a generar, pese a la aparente comodidad en la que unos pocos se encuentran y pese al ambiente rancio y asesino que está perjudicando a la totalidad de la humanidad. Al final, llegamos a normalizar lo anormal, hasta convertir en racional lo irracional. Por consiguiente, sólo recién

4. En este sentido, véase HINKELAMMERT, Franz J. y MORA, Henry, *Coordinación social del trabajo, mercado y reproducción de la vida humana*, DEI, San José, 2002.

cuando asumimos y enfrentamos las condiciones de ese contexto, podemos apostar por unas líneas de acción, por unas estrategias y unos objetivos específicos. Y, en cierta medida, esto es lo que pretendemos con las reflexiones que presentamos en este trabajo.

2. PROPIEDAD INTELECTUAL, BIODIVERSIDAD Y DERECHOS DE LOS PUEBLOS: EXPRESIONES CONCRETAS DE LA TOTALIDAD DE LO REAL

Uno de los principales caballos de batalla de la denominada globalización neoliberal, también de quienes tratan de rebelarse e interpelar sus consecuencias más perjudiciales y negativas, es *el sistema de protección de propiedad intelectual sobre materias vitales relacionadas con la salud, la alimentación y la biodiversidad*.⁵ Sobre este eje, y sin pretensión de exhaustividad, se debaten diversas cuestiones, como la referente a los productos transgénicos y la legitimidad o ilegitimidad que posee el ser humano para manipular genéticamente el interior de su propia vida y la de los animales y vegetales.

También nos encontramos con el problema que surge ante la intención de patentar los resultados obtenidos de la manipulación genética que se realiza en determinadas especies, lo cual tiene repercusiones directas para la seguridad alimentaria (componente de la soberanía alimentaria de los pueblos del mundo) y la medicina. Las consecuencias que implican la protección en exclusividad de ese conocimiento con fines comerciales van desde la restricción o limitación de las condiciones de existencia humana y la satisfacción de necesidades humanas reales (p.e., por el pago obligado —y excesivo— por semillas modificadas, medicamentos básicos o por productos farmacéuticos con sustancias de origen animal o vegetal) hasta el impacto medioambiental (p.e., por la utilización de herbicidas, pesticidas, traslado de una especie propia de un hábitat natural a otro diferente, etc.).

Asimismo, aparece el conflicto que surge del intento de proteger exclusivamente el conocimiento científico industrial destinado a fines comerciales frente al conocimiento popular, indígena y tradicional o el conocimiento científico independiente

5. Sin ser exclusivo y sin reducirlo a esta instancia, la base y el marco de este sistema es el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionado con el Comercio (ADPIC), también conocido como TRIP por sus siglas en inglés (*Trade Related Intellectual Property Rights*) y elaborado por la Organización Mundial de Comercio (OMC). Dicho Acuerdo consta de 73 artículos y se estructura en siete partes: I. Disposiciones Generales y Principios Básicos; II. Normas relativas a la Existencia, Alcance y Ejercicio de los Derechos de Propiedad Intelectual; III. Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual; IV. Adquisición y Mantenimiento de los Derechos de Propiedad Intelectual y Procedimientos Contradictorios Relacionados; V. Prevención y Solución de Diferencias; VI. Disposiciones Transitorias; VII. Disposiciones Institucionales, Disposiciones Finales.

no empresarial, toda vez que existe la tendencia a considerar al primero como «invención» y no a los segundos, por lo cual éstos últimos no son objeto de aquella protección de que si gozan los primeros. Por otra parte, se hace cuestión de la reducción de la biodiversidad por ese proceso de investigación con fines exclusivamente comerciales, el cual no atiende las exigencias de la regeneración de la biomasa terrestre y, más bien, la arrastra hacia su destrucción; o la cuestión de la transferencia de tecnología y su impacto en los países empobrecidos; o sobre el tipo de explotación a aplicar en la producción agrícola, en la ganadería y en la pesca, cuando estos rubros son orientados con carácter exclusivamente industrial y mercantilista.

Finalmente, nos encontramos con las repercusiones en los *derechos humanos*, en cuanto instancia transversal que atraviesa las mediaciones institucionales, normativas, etc., cuando, lamentablemente, éstos acaban asociándose reducidamente a los *derechos del mercado*, de las empresas y de los grandes propietarios y no a los derechos de los seres humanos y/o de los pueblos. En este punto se sitúa la polémica sobre los conceptos de patrimonio, herencia común y derecho de la humanidad (*jus humanitatis*), respecto de los cuales se evidencia el peligro de dotarlos de sentidos patrimonialistas, en cuyo caso tienden a volverse en contra de los esfuerzos por el bien común y la solidaridad mundial.

A partir de estos núcleos problemáticos, la discusión que se plantea está orientada a elucidar algunas de las líneas de acción (las estrategias, los objetivos y los sujetos que los sustentan e implementan) que se están jugando en ese contexto mundial; elucidación y discernimiento que nos permite hacer y pronunciar un juicio sobre este mundo y una proyección del *mundo que queremos*. Ahora bien, en principio si nuestro juicio es negativo, no se queda ni en un pesimismo catastrofista ni en el simple conformismo frente a situaciones aparentemente inexorables. Además, desde ese espíritu crítico y con la intención de buscar alternativas, consideramos que la forma como se han de abordar los diversos temas implicados en torno a la propiedad intelectual, la biodiversidad y los derechos de los pueblos, no debe perder de vista el contexto general y global sobre el cual se asientan nuestras relaciones interhumanas.

En este sentido, para ejemplificar esta situación, podríamos utilizar la metáfora propuesta por Christian de Duve. Para él, la humanidad ha engendrado un monstruo pluricéfalo que amenaza con devorarla. Intentar combatir una de las cabezas de ese monstruo es ineficaz, pero combatir las todas y enfrentar el monstruo es una tarea hercúlea.⁶ Por esta razón, sería ingenuo articular una estrategia que sólo se centrara en el sistema de protección de propiedad intelectual, aislándolo del conjunto institucional y del entramado social, político, económico y jurídico, que tanto lo estructura como lo comprende. También resulta inútil o poco eficaz hablar exclu-

6. Cfr. DE DUVE, Christian, *Poussière de vie: une histoire du vivant*, Fayard, París, 1996. Referencia tomada de MORIN, Edgar, *El Método. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*, volumen V, Cátedra, Madrid, 2003, p. 253. Versión francesa: *La Méthode. L'Humanite, de l'Humanite*, tomo V, Seuil, París, 2001.

sivamente en términos jurídicos, desde un punto de vista normativo positivista, aludiendo al reconocimiento meramente formal de los derechos humanos en textos de carácter internacional; o fijarse en las «buenas intenciones» para el progreso de quienes son los principales actores que intentan imponerlo y extenderlo desde su horizonte de sentido (la OMC, las empresas transnacionales y las grandes potencias), independientemente de las tramas sociales y las relaciones de poder subyacentes y sin tener en cuenta los planteamientos, entre otros, de los países más desfavorecidos (el G22 o G23 con Brasil y la India a la cabeza), de las comunidades de campesinos, de los pueblos indígenas y de las ONG; en definitiva, de todos los seres humanos.

Por consiguiente, consideramos que en este caso resulta decisivo vincular la cuestión sobre la propiedad intelectual con los derechos de los pueblos y la biodiversidad; desde esa posición, entonces, hay que reaccionar desde distintos ámbitos, proyectando con *realismo hercúleo y rebelde* una serie de alternativas que nos permitan reducir la *temperatura de ebullición* que amenaza la supervivencia de la vida (humana y no humana), tal como la conocemos, en el planeta. Por tanto, el marco de referencia, teniendo en cuenta que está centrado en un subcampo específico, compuesto por múltiples temas concurrentes y/o satélites, se ha de articular desde una perspectiva más general, que asume *como un todo* las condiciones y factores que inciden en el campo en donde, en última instancia, se están jugando las posibilidades de vida de la humanidad y la naturaleza.

Además, procediendo de esta forma, se enfrenta una de las cabezas del capitalismo neoliberal *como si* estuviera aislada del monstruo entero, pero sin perder el referente estructural y de totalidad. Esta forma de abordaje es posible toda vez que se considera la complejidad de las realidades socio-históricas, plenas como están de *interrelaciones, coimplicaciones, comunicaciones y recursividades*. Es más, en virtud del *principio hologramático*, expuesto por Edgar Morin, que subraya que *no solamente la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte*,⁷ el sistema de propiedad intelectual, la biodiversidad y los derechos de los pueblos representan *un lugar* donde se hacen evidentes las contradicciones totales del sistema capitalista y las exigencias o reclamos por cumplimiento de derechos humanos y, en este caso, particularmente el respeto del derecho de los pueblos. No obstante, en las siguientes páginas sólo se pretende aportar algunos factores o insumos para facilitar la discusión y la búsqueda de estrategias de/para la acción, desde una perspectiva de derechos humanos en el sub-campo de los derechos de propiedad intelectual.

A continuación nos vamos a detener en dos apartados que poseen una gran trascendencia en relación al tema principal de la propiedad intelectual y los derechos de los pueblos. En primer lugar, afrontaremos el análisis crítico de la capacidad de reproducción que posee el sistema capitalista, es decir, su capacidad de colonizar casi todas las esferas de lo social con unos efectos perversos y que, en su actual fase de desarrollo,

7. Cfr. MORIN, Edgar, *Introducción al pensamiento complejo*, Gedisa, Barcelona, 2001, p. 107. Versión francesa: *Introduction a la pensée complexe*, ESPF Editeur, París, 1990.

apunta al interior de la vida (humana, animal y vegetal) como un nuevo espacio para su dominación. En segundo lugar, trataremos de asumir la cuestión de las alternativas y de cómo desbloquear el campo donde puedan ser posibles (política).

Respecto de este último punto, en relación al plano jurídico, debemos elucidar la condición *reversible* que tiene el derecho, en general, y el derecho internacional, en particular, como instrumentos protectores tanto de los intereses del mercado como de las necesidades de los seres humanos y/o los pueblos (derechos humanos y patrimonio común de humanidad). Esta condición se torna especialmente conflictiva en los espacios de intersección entre las áreas de influencia del ADPIC, cuyo carácter es fundamentalmente patrimonialista, y los instrumentos internacionales sobre derechos humanos como la Convención Mundial sobre la Biodiversidad o la misma Declaración Universal de los Derechos del Hombre, el Pacto Internacional sobre los Derechos Económicos, Sociales y Culturales o la Carta Africana de los Derechos del Hombre y de los Pueblos, entre otros.

3. LA ENVERGADURA, LA COMPLEJIDAD Y LA PERVERSIDAD DEL SISTEMA CAPITALISTA

Arriba hemos mencionado que la humanidad, la naturaleza y la tierra formaban conjuntos interdependientes; también comentábamos el proceso de fagocitación que éstos sufrían al quedar inmersos en la economía de mercado y su racionalidad, que opera cual la cacerola puesta al fuego para hervir agua del cuento de la rana. Al final, el orden que este mercado totalizado y su racionalidad imponen, socava los conjuntos reales (ecosistemas) dentro de los cuales acontece, hasta el punto en que esa parte del sistema termina pretendiendo convertirse e imponerse como *la totalidad* y reduce los conjuntos interconectados a meras prolongaciones suyas, hasta dejarlos en la mínima expresión.

Si observamos la historia del capitalismo, como un profeta que lee los signos de los tiempos, la fuerza y contundencia del lento proceso de sucesivas e intercaladas subsunciones, formales y reales, del orden de la vida a las exigencias del mercado capitalista, veremos como su racionalidad ha ido plasmando al interior de las sociedades occidentales, con un claro impacto también en otras formas culturales y modos de vida. Además de la expansión interna a todas las facetas de la existencia, y del condicionamiento que opera sobre las formas de organización social, el capitalismo ha desarrollado diferentes formas de colonialismo e imperialismo, imponiendo su propio horizonte de sentido como *si fuera el único modo de ver, entender y actuar en el mundo*.⁸ El carácter entrópico y destructor del sistema capitalista, y la violencia ejercida sobre otras culturas, especies animales y vegetales, ha sido y es una de las constantes desde sus orígenes hasta nuestros días.

8. Cfr. HERRERA FLORES, Joaquín (edit.), «Introducción», *El vuelo de Anteo. Derechos humanos y crítica de la razón liberal*, Desclée de Brouwer, Bilbao, 2000, p. 1.

No es extraño, por tanto, que Vandana Shiva subraye como componente esencial de la globalización contemporánea el *cultivo de lo uniforme, que presupone la homogeneidad y la destrucción de la diversidad* tanto social como de la naturaleza.⁹ La aspiración a controlarlo todo: la cultura, la vida cotidiana, las materias primas, los mercados, etc., imponiendo una única visión de entender el mundo, exige eliminar pluralidades de especies y diferencias culturales, que desde esa óptica son concebidas como impedimentos y obstáculos para la expansión del capital. Declarar la guerra a la diversidad y apostar por la uniformidad de culturas y de cultivos se considera la mejor estrategia, mientras que el arma con la que se ejecuta es el ejercicio de una fuerza virulenta disfrazada bajo el ropaje del libre mercado e, incluso, amparado por la fuerza militar.

La violencia desatada en este proceso de uniformidad y homogeneización impone la creación de monopolios sobre la vida y los recursos vivos,¹⁰ y se manifiesta en múltiples niveles: *a)* en el nivel político, mediante el uso de la fuerza, el control y la centralización; *b)* como violencia ecológica contra las diversas especies de la naturaleza. No sólo se trata de provocar la extinción de la flora y la fauna, sino, además, de controlar la producción mediante monocultivos, pese al alto índice de desestabilización ecológica que tienen; y *c)* como violencia social y cultural. Se potencia, pues, la agresión y la fragmentación de sistemas sociales y culturales diversos para integrarlos en un sistema global considerado el único válido. Se desgarran el tejido social plural y la capacidad de organización de las comunidades locales y regionales.¹¹

Esta globalización, por tanto, implica una hegemonía, una pretensión de apropiación exclusivista de la rica realidad, con el efecto de reducción de todas sus dimensiones. La interacción intercultural de sociedades y modos de vida, el equilibrio y el respeto ecológico a escala planetaria, no entran en su orden de prioridades. Vandana Shiva incluso llega a afirmar que es fruto de un continuado trayecto histórico de depredación por parte de una cultura, una clase, una raza y de un género concreto sobre todas las demás. En síntesis, lo «global» *no responde a un interés humano universal; representa un interés y una cultura local y pueblerina, que ha adquirido el rango global a través de su capacidad de dominio y control, su irresponsabilidad y su falta de reciprocidad*.¹²

9. Cfr. SHIVA, Vandana, *Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*, Icaria, Barcelona, 2001, p. 125.

10. Cfr. SHIVA, Vandana, *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*, Paidós, Barcelona, 2003, p. 11.

11. Cfr. SHIVA, Vandana, *Biopiratería...*, pp. 126-7. *Este mundo, rico en diversidad, no podría ser transformado en estructuras homogéneas, ni se puede mantener una uniformidad de cultivos y culturas sin un control centralizado y el uso de la fuerza. Las comunidades y los ecosistemas autoorganizados y descentralizados generan diversidad. La globalización genera culturas y cultivos uniformes mantenidos por la fuerza* (Ídem, p. 125).

12. Ídem, p. 127.

De esta forma, los actuales procesos de globalización, apadrinados por la idea del libre comercio, se diferencian con respecto a los del pasado por la recomposición, a escala global, de la acumulación del capital. El impulso de homogeneización es llevado ahora por fuerzas económicas globales que, junto a unos pocos estados poderosos con EE.UU. a la cabeza, controlan los mercados. Gracias a las nuevas técnicas de la comunicación y de la informática, nos encontramos con una progresiva integración mundial en espacios geográficos diferentes, de las diversas etapas de la producción y de la distribución. Bajo el apoyo de la *Nueva Trinidad Institucional* (OMC, BM y FMI), cuya función es la de controlar y dominar las relaciones económicas que comprometen al mundo empobrecido (Tercer Mundo), nos encontramos con *un movimiento orgánico englobante* que desemboca en una gigantesca concentración del poder económico, en gran parte proyectado sobre el ámbito financiero. La leyes del valor y del capital se mundializan.¹³ Su gestación se desarrolla con mayor intensidad en la famosa Ronda de Uruguay del GATT, que más tarde daría lugar a la OMC y en el intento fallido del Acuerdo Multilateral de Inversiones (AMI). La OMC otorga el refrendo institucional al proceso de consolidación del libre comercio total, aunque este sólo sea en realidad una *componenda asimétrica que combina liberalización y proteccionismo a la medida de los intereses occidentales*,¹⁴ y pese a que refleje el nuevo espacio para la centralización, el uso de la fuerza, la homogeneización y el cultivo de lo uniforme.

No obstante, también podemos distinguir dos etapas al interior de la globalización neoliberal. Ambas vienen a confirmar la soberbia expansión del capital y su descarada tendencia de apropiación y de dominación, no sólo formal sino también material, de todas las esferas de la vida. En primer lugar, durante la década de los setenta hasta principios de los noventa, nos encontramos con las «políticas de ajustes estructurales», tras el intento de humanizar el capitalismo mediante el pacto social y político plasmado en el «Estado de Bienestar» en los países desarrollados, junto con la aplicación de las políticas desarrollistas en el Tercer Mundo.¹⁵ Se vuelve con mayor contundencia hacia el mercado total y sin trabas, aplicando medidas liberalizadoras y de apertura indiscriminada. Cualquier impedimento u obstáculo al desarrollo de las leyes del libre comercio se quita de en medio a cualquier precio. Los procesos de «flexibilización» del mercado de trabajo y las medidas de desmantelamiento del estado social (privatizaciones) forman parte de esta política que, en realidad, tiene la función primordial de *limpiar el campo de batalla para el libre accionar, como 'global player', de las grandes transnacionales, eliminar 'distorsiones, erra-*

13. Cfr. HINKELAMMERT, Franz J. y MORA, Henry. *Coordinación...*, pp. 205; AMIN, Samir. *Los desafíos de la mundialización*, Siglo XXI, México, 1997, p. 6; y SHIVA, Vandana. *Biopiratería...*, p. 137.

14. Ídem, p. 136.

15. Ver MORA, Henry, «La globalización después de Iraq: de los ajustes estructurales a la privatización de la vida por el asalto al poder mundial», en *Pasos*, n.º 107, pp. 12 y ss.

dicar 'interruptores a la libre circulación del capital».¹⁶ No obstante, la ambición es grande.

La segunda fase de la globalización que ahora vivimos, aspira al triunfo absoluto del capitalismo e insiste en culminar el proceso de subsunción material de la sociedad y de la vida en todas sus dimensiones, llegando hasta el final. Y es aquí donde hay que situar las actuales políticas de derechos de patentes y de protección de la propiedad intelectual. Sin embargo, el problema de la economía de mercado es que, pese a su pretensión omniabarcadora, está estancada. Junto a las dificultades técnicas y económicas que esta ambiciosa empresa de subsunción material conlleva, y además de las resistencias políticas y sociales interpuestas, este agotamiento se debe a la contradicción en la que ha entrado el capitalismo al verse imposibilitado para vincular la inversión con la producción de manera rentable. Con el neoliberalismo, creció el capital transnacional y financiero a costa de la redistribución del ingreso y de los mercados nacionales y locales. Pero no se han creado nuevos mercados, sino que todas las operaciones se concentran en mercados ya existentes, llegándose a un estancamiento económico. Por esta razón, el gran capital es consciente de ello y a corto plazo intenta una doble solución: socializando los costos de innovación tecnológica a través de las subvenciones estatales y utilizando la política de patentes y de propiedad intelectual para tomar medidas privatizadoras, monopolizadoras y proteccionistas a favor de las empresas transnacionales (ETNS).¹⁷

Asimismo, para dar el salto cualitativo en las condiciones de valorización y acumulación del capital a escala mundial, el objetivo prioritario está en convertir la vida del ser humano, no solamente en trabajo, sino en «capital humano», subsumiendo para ello el trabajo conceptual y general. Lo mismo sucede con la naturaleza que ya no es suficiente únicamente como tierra, es decir, como recurso o medio de producción, sino que también ha de convertirse en «capital natural». ¹⁸ Todo debe traducirse en negocio: la mente humana, el intelecto, la educación, la cultura, la ciencia, la biodiversidad, la biosfera, toda la naturaleza, a través de una lógica privatizadora, extractiva y destructora, se conciben bien como factores o medios de producción,

16. *Como sabemos, estos ajustes estructurales estuvieron definidos por tres grandes procesos entrelazados: a) la apertura y liberalización, incluso indiscriminada y unilateral, de los mercados de bienes, servicios y capitales en los países del Tercer Mundo; b) el desmantelamiento de las funciones sociales y de desarrollo económico del Estado, no necesariamente su achicamiento, sino su transformación en instrumento de ejecución de la nueva etapa de acumulación de capital, a partir, por ejemplo, de la privatización de los activos públicos; c) la así llamada «flexibilización del mercado laboral», mediante el cual, derechos humanos y sindicales importantes de los trabajadores fueron mutilados o suprimidos, lo que permitió aumentar el grado de explotación del trabajo inmediato a lo largo y ancho del planeta (cfr. Ídem, p. 12).*

17. Esta es la tesis de DIERCKXSENS, Wim. Ver sus trabajos «El movimiento social por una alternativa al neoliberalismo y a la guerra», en *Pasos*, n.º 98, 2001, pp. 32 y ss.; y «Racionalidad alternativa ante una nueva depresión mundial», en *Pasos*, n.º 100, 2002, pp. 12 y ss.

18. Cfr. HENRY, Mora, «La globalización...», pp. 12 y 14.

bien como espacios de inversión. Al tener la economía de mercado su impulso en la obtención del máximo beneficio y en la mayor acumulación posible del capital, se buscan nuevos ámbitos y lugares en donde lograrlos.

Por consiguiente, seres humanos y naturaleza están al servicio del capital, no éste al servicio de los seres humanos y la naturaleza. Ambos, por tanto, resultan sacrificables y desechables en aras de la culminación y el triunfo de aquel. Nos convertimos en autómatas de la valorización y el medio natural termina por reducirse a una función económica, desdeñándose y reprimiéndose sus otras funciones igual o mayormente válidas para asegurar las condiciones materiales de reproducción de la vida humana.¹⁹ Ésta, ahora, sólo tiene sentido si es susceptible de valorización y, al final, se pierde el sentido de vivirla en toda su riqueza y complejidad.

Bajo este panorama y siguiendo esta dinámica, queda claro como no puede ser otro el propósito de la estrategia de EE.UU., ya manifestada abiertamente tras los atentados del 11 de septiembre de 2001. Estados Unidos quiere ser el adalid de la globalización y su máximo beneficiario. Desde su perspectiva e interés, para apropiarse del mundo hay que asaltarlo y todo está permitido: usando ilimitadamente la fuerza militar y reconfigurando el orden internacional en función de sus propios intereses. Los recursos deben estar a su disposición, sean los que sean y estén donde estén.²⁰ Lo mismo ocurre con el mundo entero: científicos, personal técnico altamente cualificado, petróleo, gas, minerales, agua, oxígeno, biodiversidad... Para convencer, legitimar y ganar, la batalla también se da en el mundo de las ideas y la cultura, ambas subsumidas y volcadas en la racionalización del «capital humano» y el «capital natural».²¹

En ese sentido, teniendo en cuenta el marco estructural-institucional (socioeconómico y jurídico-político) establecido por la economía de mercado, llegamos a la conclusión de que el sistema de protección de propiedad intelectual establecido en el ADPIC resulta un claro ejemplo de la forma en que el capital transnacional pretende extender su zona de influencia y control sobre espacios de la vida hasta hace

19. Ídem, p. 15.

20. Esta arrogante pretensión es la que informa una serie de iniciativas estadounidenses, como el Área de Libre Comercio para las Américas (ALCA), el Plan Puebla Panamá (PPP), el Plan Colombia y los diversos tratados de libre comercio (TLC) que Estados Unidos impulsa negociar/imponer bilateralmente con diversos países. Ello ha quedado muy claro en las palabras del Secretario de Estado, Colin Powell: *Nuestro objetivo con el ALCA es garantizar a las empresas estadounidenses el control de un territorio que va del Polo Norte hasta el Antártico, el libre acceso sin ningún obstáculo o dificultad para nuestros productos o servicios, tecnología y capital en todo el hemisferio.*

21. Se trata del fundamentalismo mesiánico del mercado cuya estrategia se basa en cuatro ejes: a) el acceso a recursos naturales y humanos por medios económicos; b) el uso del poder militar; c) el asalto al poder mundial, el reordenamiento y la pacificación del mundo; y d) un mesianismo conservador, que se muestra como representante del bien y que lucha contra el mal. Ídem, p. 13. Sobre el asalto al poder ver HINKELAMMERT, Franz, «La guerra de Iraq: el asalto al poder sobre el mundo», en *Pasos*, n.º 107, pp. 17 y ss.

poco no colonizados. El afán de las empresas transnacionales de adueñarse de las bases mismas de la vida se plasma en una nueva forma de monopolización universal del material biológico (biomasa).

La alimentación, la salud, la propia vida, son la materia prima de los nuevos negocios. Por tanto, la mayor peculiaridad que presenta esta versión de la globalización es la de ser *el principal instrumento que sintetiza la tendencia tanto del proceso de subsunción del trabajo conceptual, como de la conversión de la naturaleza y de la humanidad en forma de capitales naturales y capitales humanos*. La economía neoliberal pretende, pues, cruzar la línea introduciendo en el mercado las propias bases de la vida y su capacidad reproductiva. Asimismo, reduce la diversidad de la naturaleza a «recurso genético» sobre los que reclama derechos de explotación exclusiva.²² Para ello utiliza el recurso jurídico del ADPIC que, como instrumento jurídico con objetivos comerciales, genera derechos monopólicos en favor de las organizaciones privadas de investigación y las empresas más poderosas.

De esta forma se hace evidente como, por un lado, la ciencia, en tanto inversión, se nutre del capital y pasa a ser un cuerpo formalizado de conocimientos supeditados a aquél, siempre que su acción en los laboratorios genere procesos de manipulación genética útiles para obtener monopolios en el campo de la agricultura, la acuicultura, la ganadería, la industria farmacéutica, etc.: herbicidas, pesticidas, productos transgénicos animales y vegetales, etc. La biogenética, la biotecnología y sus ingenieros forman parte de los centros de trabajo donde se innova y se diseñan procesos productivos y bienes nuevos por medio de la aplicación tecnológica (talleres de progreso o laboratorios de investigación y desarrollo, I+D).²³ En fin, la mente del científico se convierte en el nuevo escenario de inversión del capital.

Por otro lado, se pierde la riqueza en biodiversidad, la complejidad interactiva de las especies, la integralidad de los organismos y su capacidad de generación de vida, pues ahora, mediante un mecanismo de reducción y engaño, sólo se le reconocen estos atributos a la ciencia (subordinada al capital) y a su capacidad de invención y de manipulación. Es más, los seres vivos son tratados como si fueran máquinas, negándoseles su capacidad de autoorganización y reproducción;²⁴ incluso se los reduce a material genético tecnológicamente manipulable.²⁵ Por consiguiente, el capital y sus empresas terminan por considerar que la vida puede ser objeto de apropiación privativa, porque la actividad científica (por supuesto: de su ciencia) es el único lugar que puede construirla y mejorarla.

En ambos casos, con esa única forma de conocimiento (la ciencia del capital) el capital transnacional pretende monopolizar las bases de la vida, devaluando otros saberes, como los tradicionales y los de una ciencia independiente del capital, como

22. Cfr. BERMEJO, Isabel, «Introducción» en SHIVA, Vandana, *Biopiratería...*, p. 9.

23. Cfr. HINKELAMMERT, Franz J. y MORA, Henry, *Coordinación...*, pp. 212-213.

24. Cfr. KHOR, Martín, *El saqueo del conocimiento*, Icaria, Barcelona, 2003, pp. 75 y ss.

25. Cfr. SHIVA, Vandana, *Biopiratería...*, pp. 44-45.

no susceptibles de producir innovaciones y conocimiento. No se reconoce, entonces, el papel clave del conocimiento tradicional ni los derechos legítimos de los agricultores, de los pueblos indígenas y comunidades locales cuando, paradójicamente, son éstos los principales productores de conocimiento e innovación con relación al uso sostenible de los recursos biológicos.²⁶ Asimismo, la propiedad intelectual sólo protege la innovación y el conocimiento que genera ganancia, desestimándose cuando cumplen una función social. Ni la seguridad alimentaria, ni la salud, ni el ambiente, ni en general la calidad de vida humana y natural importan. Simplemente se los considera como costes colaterales que, por lo mismo, no son tenidos en cuenta.

Al respecto, Franz Hinkelammert y Henry Mora tienen una peculiar y muy provocadora manera de describir esta política por medio de la actitud del principal actor difusor y defensor del mercado: el empresario. Hablan del cálculo empresarial y de la semejanza que tiene con el *cálculo del pirata*.²⁷ El primero es un cálculo fragmentario dirigido, igualmente, al uso fragmentario de las técnicas productivas. Lo destacable de esto está en que estas acciones se dirigen a una parte seleccionada de la realidad (fragmento), haciendo abstracción del resto. Ese resto del que se prescinde en este tipo de cálculo incluye un hecho empírico básico: la realidad es interdependiente, en forma de red de dependencias y retroalimentaciones mutuas. Por consiguiente, desde esa perspectiva parcial y sesgada del empresario no se divisan las repercusiones negativas que la actuación económica y tecnológica tiene sobre la realidad compleja.

El empresario capitalista considera irrelevantes las consecuencias indirectas que su acción pueda ocasionar y las valora como costes externos. Por su parte, el cálculo del pirata, que se basa en el pillaje, es similar. Los esclavistas y colonizadores europeos, entre los siglos XV y XIX, no se preocupaban por los costos materiales e inmateriales ocasionados por sus acciones. Ni la destrucción de pueblos enteros y sus modos de producción, ni la destrucción de toda una cultura y la pérdida inmensa de vidas humanas eran pertinentes. Para el esclavista, por ejemplo, sólo contaban los gastos del capital fijo, como las armas y los barcos, y del capital variable, el sustento de sus mercenarios. La ganancia la obtenía de la venta de esclavos. Incluso el cálculo del pirata o conquistador estaba concebido como un *cálculo de guerra*, pues se suponía que la aventura bélica tendría continuidad y se seguiría financiando si resultaba rentable, es decir, mientras los resultados de la guerra proporcionaran oro, plata y tesoros.²⁸

En fin, el cálculo empresarial es una forma específica del cálculo del pirata y/o del cálculo de guerra, porque excluye todos los costos que no sean costos de guerra. Todavía más, en las ocasiones en que se fija en esos otros costos los llama *costos*

26. Cfr. KHOR, Martín, op. cit., p. 11.

27. Cfr. HINKELAMMERT, Franz J. y MORA, Henry, op. cit., pp. 294 a 296.

28. Ídem.

externos, y en ellos incluye, además de los atinentes a las necesidades humanas, todos aquellos referentes a la preservación de las bases naturales de su acción. Los cambios climáticos, el deterioro del ambiente, la deforestación, etc., no son costos para el ganador de la guerra comercial.

Curiosamente, no sorprende que haya una continuidad en el móvil, las actuaciones y los medios utilizados por el capitalismo presente respecto de las estrategias de ese cálculo del pirata, que fue la base del capitalismo en sus inicios. No hay mucha diferencia entre ellos, salvando las peculiaridades históricas. Por esta razón Vandana Shiva ha llegado a identificar al GATT como una versión secular de la Bula Papal de Alejandro VI, en la cual el Pontífice autorizaba a las potencias cristianas a apropiarse de las tierras americanas «descubiertas», que no estuvieran ocupadas por rey o príncipe cristiano. Si los títulos territoriales concedidos por el Papa constituyen el primer antecedente de los títulos de patente, el ADPIC realiza una versión actualizada y perfeccionada de ellos. En ese sentido, el ADPIC es la autorización actual para el pillaje que en el pasado fuera realizado por los colonizadores.

De esta forma, hasta la estrategia discursiva que pretende legitimar este estado de cosas es una edición actualizada del antiguo argumento con el que se justificaban las acciones de conquista y colonización. En aquel momento la conquista y colonización de los *nuevos territorios* se hacían presuntamente para *liberar* a aquellos pueblos conquistados de sus condiciones primitivas y de barbarie. Asimismo, eran asumidas como un «derecho natural» del colonizador, argumentación que termina siendo perfeccionada por John Locke y es la que informa las tendencias del capitalismo moderno el cual, a través de la biopiratería, pretende establecer un «derecho natural» de las empresas transnacionales, so pretexto de que su acción y privilegios están en orden al desarrollo de los países y comunidades pobres del Tercer Mundo.

Este «derecho» queda plasmado en el GATT y en su normativa de patentes.²⁹ Dice Vandana Shiva: *La biopiratería es el huevo de Colón, 500 años después de Colón. Las patentes siguen siendo un medio para proteger el derecho de las potencias occidentales a ejercer la piratería sobre las riquezas de las gentes no occidentales... Las patentes y la ingeniería genética están permitiendo labrar nuevas colonias. Las tierras, los bosques, los ríos, los océanos y la atmósfera han sido ya colonizados, erosionados y contaminados. El capital tiene ahora que buscar nuevas colonias que invadir y explotar para continuar con el proceso de acumulación.*³⁰ Por consiguiente, los espacios vitales de las especies vegetal, animal y humana son las nuevas colonias del capital, la *terra nullius* del presente.

En definitiva, teniendo en cuenta el complicado marco general de desarrollo del capitalismo y de su capacidad de homogeneización de todas las esferas de *lo real*, nos encontramos con el reto de enfrentar *las nuevas colonias del capital*. Éstas son

29. Cfr. SHIVA, Vandana, *Biopiratería...*, pp. 19 y ss.

30. Ídem, p. 23.

instrumentalizadas por medio del sistema de propiedad intelectual (patentes, marcas, licencias, etc.), que expresa y refleja de manera directa tanto las posibilidades, las artimañas y los propósitos, como las virtualidades, las deficiencias y las carencias de ese orden destructivo que, al priorizar las relaciones mercantiles sobre el conjunto de las necesidades humanas y del espacio social, acaba distorsionando el equilibrio que el ser humano tiene consigo mismo y con la naturaleza. Entonces, humanidad y naturaleza podrán ser sacrificadas por cuanto resultan prescindibles frente al capital que se concibe imprescindible. De esta forma, este sistema, que valora y subordina todos los elementos de la realidad en función de la obtención del máximo beneficio, termina por articular de manera consistente una red de tramas sociales, políticas, económicas y jurídicas en torno a dinámicas de imperio, dominación, explotación, exclusión y marginación.

4. DERECHOS HUMANOS Y PATRIMONIO COMÚN DE LA HUMANIDAD. CONTRIBUCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE ALTERNATIVAS

El papel del derecho, dentro de un contexto determinado, hay que abordarlo teniendo en cuenta su carácter *reversible*, puesto que puede interpretarse y aplicarse tanto en un sentido emancipador, en función de los seres humanos y los pueblos, como en un sentido arbitrario de hegemonía y jerarquía, que favorece a los más poderosos y a las mediaciones que les son más beneficiosas (p.e. aquellas propias del mercado). Esto resulta ser una cuestión importante para obtener (o no obtener) acciones institucionales conformes (o contrarias) a nuestros proyectos de justicia.

Por otra parte, pensamos que no hay que quedarse únicamente en un nivel formalista de interpretación de las normas. Debido a una excesiva y **exclusiva** confianza que, tanto los profesionales y operadores del derecho como la gente de la calle, tienen del ámbito normativo-positivo de los ordenamientos jurídicos, muchas veces olvidamos e ignoramos otras dimensiones fundamentales y que deben ser siempre tenidas en cuenta: el contexto estructural, las relaciones de fuerza y los procesos sociales en donde se sitúa el derecho. Esta ausencia es uno de los grandes defectos sobre los que se asientan los dogmas y/o creencias de nuestra cultura jurídica.

Por esta razón, queremos remarcar lo siguiente: el paradigma o los criterios sobre los que se asienta el derecho nacional e internacional de los derechos humanos, en el marco de la globalización, *no* resultan operativos en las condiciones y lógicas que imponen hoy en día las economías y sociedades dominantes. Es más, incluso como contrapartida, los sistemas normativos e institucionales establecidos tanto por la *lex mercatoria*, como por la OMC, dentro de los cuales se sitúa el ADPIC, incrementa la marginalidad de los elementos eficazmente garantistas de las constituciones nacionales y de los tratados internacionales de protección de los derechos humanos. Asimismo, su fuerza operativa es tan grande que sus directrices y/o sus normas acaban siendo cumplidas por los estados, antes de que éstos se preocupen por hacer eficaces las reclamaciones populares y ciudadanas reconocidas por sus

respectivas normas fundamentales. Las normas de la OMC acaban situándose por encima de las normas de protección de los derechos humanos. Los sistemas de protección de propiedad intelectual referidos a la salud, la alimentación, la biodiversidad y las creaciones culturales, bajo una concepción exclusivamente privatista, tutelan los intereses del mercado, no los intereses de las comunidades locales, los pueblos y los seres humanos.

Aparte de los límites y las carencias internas del derecho de la cultura moderna,³¹ la concepción monista asentada en el patrón del estado como único creador y garante de las normas jurídicas (directamente a nivel nacional, indirectamente a nivel transnacional), contrasta con la presencia de otros sistemas normativos, que quedan mejor visualizados a través del prisma del pluralismo jurídico. Resulta que el derecho internacional de los derechos humanos es una de las diversas formas jurídicas que acompañan a la globalización. Coexiste e interacciona con otras jurisdicciones contradictorias, con distintas racionalidades, ritmos, directrices, objetivos y niveles de eficacia. Dentro de este panorama de *policentrismo normativo*,³² la *lex mercatoria* y el «nuevo constitucionalismo» representan el instrumental jurídico del capital transnacional para avanzar hacia la mayor privatización y mercantilización posibles, hasta el último recoveco de la existencia, tal como en su momento explicamos. Mediante este conjunto de normas e instituciones se incrementa el empuje de ampliación del espacio para la actividad y el beneficio económicos, dotándole de un respaldo vinculante. El derecho, junto con la ciencia, se ponen abiertamente al servicio del proceso de subsunción real de la sociedad y la naturaleza en el capital.³³

Mientras que la *lex mercatoria*, asentada sobre un derecho informal, consuetudinario y flexible, fruto de las prácticas del mundo de los negocios, se encarga de agilizar el comercio y maximiza las ganancias, a la par que reduce los costos transaccionales sociales, ambientales y fiscales de la producción, el nuevo constitucionalismo brinda estabilidad y seguridad a la movilidad del capital por medio

31. En este sentido, ver el espléndido trabajo de MEDICI, Alejandro, «Ocho propuestas sobre la necesidad de recuperar los derechos humanos como concepto crítico en el contexto de la globalización neoliberal» (mimeo) y también GALTUNG, Johan, *Derechos humanos. Una nova perspectiva*, Instituto Piaget, Lisboa, 1998, p. 47 y ss.

32. MÉDICI, Alejandro, «Ocho propuestas...».

33. Boaventura de Sousa Santos ya destacó el trayecto paralelo de funcionalización de la ciencia junto con su transformación en principal fuerza productiva del capitalismo, durante el momento de convergencia y posterior fagocitación de la modernidad por aquel. En ese periodo (siglo XIX), el derecho moderno en su tarea de asegurar el orden exigido por el capitalismo, y como racionalizador de segundo orden de la vida social, actúa como sustituto de la cientificación de la sociedad. Para ello se convirtió él mismo en científico y se apegó al molde estatal que acabó por hacerse hegemónico. Ver SOUSA SANTOS, Boaventura, *Crítica de la razón indolente*, Desclée de Brouwer, Bilbao, 2003, pp. 133-134. Actualmente, el uso de la ciencia y el derecho por parte de la economía de mercado no es más que otra vuelta de tuerca hacia esa utopía trascendental de capitalización total de la existencia y que, simultáneamente nos está llevando por un periodo de transición paradigmática, mientras el colapso del sistema sólo sea parcial y no total.

de instituciones, formas jurídicas y tratados multilaterales que obligan a los estados. Ambos bloques normativos plantean un paradigma jurídico opuesto al paradigma del constitucionalismo global cimentado en el estado de derecho y en los derechos humanos. Pugnan por hacerse hegemónicos y, así, mediante la forma jurídica presionan para asegurar, consolidar y utilizar la lógica de la globalización neoliberal.³⁴ Hasta tal grado tienen esa capacidad de obligar que el propio Alejandro Mé dici habla del «diferencial de eficacia» entre cada una de estas jurisdicciones: la fuerza vinculante y la eficacia de los procedimientos de resolución de disputas de la OMC y su capacidad sancionadora, es mucho mayor que la eficacia de los mecanismos de protección de los derechos humanos del derecho internacional. Incluso tiene poder de activar y desactivar zonas enteras de ese sistema constitucional garantista, principalmente de aquellas materias que constituyen distorsiones u obstáculos a la acumulación y a la libertad del capital bajo las actuaciones de las corporaciones transnacionales. Por esta razón, no es que exista una inconmensurabilidad entre dichos conjuntos normativos, sino que hay interferencias entre la cadena normativa del constitucionalismo de los negocios y la del constitucionalismo de los derechos humanos.³⁵ Aparte de condicionar el primero al segundo, también la economía de mercado se aprovecha de los límites, las debilidades y las carencias del derecho nacional e internacional de los derechos humanos.

En otro orden de cosas, las posibilidades de tomar medidas que pongan freno a la virulencia multidireccional del empuje neoliberal antes de que llegue a su colapso total, pasa por la adopción de múltiples políticas de transformación en todos los niveles. No basta con quedarse en un único ámbito, menos pensar que el derecho puede ser la panacea de todas las soluciones. Lo jurídico hay que integrarlo en un marco más general. Por ello pensamos que lo mismo que resulta necesario implantar una *nueva racionalidad jurídica*, basada en la *alteridad* y el *bien común*, se debe articular un *nuevo paradigma económico alternativo*, que no reduzca el valor de las cosas a simple precio de mercado ni la actividad humana a mero comercio.

Para conseguir la transformación de los sistemas económico y jurídico, de corte neoliberal, hay que actuar paramétrica y estratégicamente, adoptando desde todos los ámbitos, espacios y lugares sociales, medidas a corto, medio y largo plazo, de carácter tanto local, nacional e internacional como de intensidad media y alta, dada la capacidad de expansión y regeneración del capital. Las actuaciones en busca de alternativas no deben ser sólo jurídicas, sino también económicas, políticas, culturales, etc., a todos los niveles (como ejemplo están los pueblos indígenas y su capacidad de movilización jurídica y de presión política). En la medida de lo posible,

34. Cfr. MÉDICI, Alejandro, «Ocho proposiciones...». Véase también su trabajo «Garantismo global de los derechos humanos vis a vis globalización neoliberal. O de las condiciones de posibilidad del discurso jurídico garantista en el contexto de la globalización», en SÁNCHEZ RUBIO, David, HERRERA FLORES, Joaquín y CARVALHO, Salo, *Anuário Iberoamericano de direitos humanos (2001/2002)*, Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2002, pp. 3 a 40.

35. Ídem.

movimientos sociales, ONG, intelectuales, sindicatos, pueblos indígenas, comunidades de vecinos, países empobrecidos, etc., respetando sus particularidades y autonomías, deberían adoptar acciones más o menos coordinadas y de convergencia, tal como sucede con el Foro Social de Porto Alegre y otros foros de carácter continental y local.³⁶

Independientemente del grado de intensidad de las diversas actuaciones de lucha y resistencia, uno de los frenos más importantes para detener la expansión del capital se manifiesta en el principio y pilar axiológico (parámetro) que prohíbe la patentabilidad de la vida, mucho menos en aquella faceta vinculada con la salud, la alimentación y la biodiversidad. Por este motivo, hay que rechazar el ADPIC, ya que, entre otras situaciones conflictivas, con su artículo 27,3b permite expresamente el patentamiento de determinados organismos y la manipulación genética. Como contrapartida, se deben crear otras normas que favorezcan el reconocimiento y la protección de espacios no susceptibles de ser comercializados. Detener el proceso de invasión de la globalización neoliberal, en todos los aspectos de la vida y la naturaleza, implica defender que muchas dimensiones del mundo social, cultural y económico deben estar fuera del alcance del mercado, sobre todo aquellos aspectos que permiten el mantenimiento y el desarrollo de nuestras condiciones de existencia: el aire, el agua, las variedades de plantas y especies animales, los genes de todas las criaturas, las reservas de conocimiento humano, semillas para el cultivo sostenible y tradicional, etc. ***Nada que sea básico para la supervivencia humana puede ser objeto de monopolio y de privatización.***

Para poder realizar este principio, tanto la figura de los derechos humanos como los denominados «bienes comunes», «comunes globales» y/o «herencia o patrimonio común de la humanidad», desempeñan un papel fundamental. No obstante, hay que evitar el uso de estos conceptos desde marcos categoriales, concepciones y líneas ideológicas que les dotan de un significado supeditado a la lógica del capital transnacional. Sobre los derechos humanos, en el marco de las sociedades capitalistas, es válido apuntar que son, preponderantemente, derechos del propietario, del poseedor de riqueza, es decir, de bienes jurídicos que se ubican dentro de un mundo pensado a partir del mercado, siendo la relación mercantil su centro.

Por lo anterior, resulta imposible o sumamente difícil reclamar derechos humanos, para seres humanos concretos y vivos, frente a la institución del mercado capitalista, que se asume como mercado total. En vez de adoptar una posición de defensa de los derechos de las personas humanas, corporales y necesitadas, hasta se llega a

36. En este sentido ver HOUTART, François. «La convergencia de movimientos sociales: un ensayo de análisis» (mimeo). Sobre las alternativas de corto, medio y largo plazo, ver HOUTART, François y POULET, François, *El otro Davos. Globalización de resistencias y de luchas*, Plaza y Valdés, México, 2000; también sobre las alternativas económicas ver VV.AA., *Alternativas a la globalización económica*, Gedisa, Barcelona, 2003; y, en general, el monográfico de la revista *Alternativas Sur*, n.º 1, vol. I (2002) y titulado «A la búsqueda de alternativas ¿otro mundo es posible?».

dotar a simples categorías colectivas (como las empresas) de la posibilidad de tenerlos y ejercerlos. Como contrapartida, frente a un ordenamiento interpretado en el contexto del mercado y en función del mercado, hay que apostar por la articulación de una concepción compleja, integral y solidaria de los derechos humanos, que no sea mercado-céntrica, formal, abstracta e individualista, sino abierta y vinculada con los *procesos de lucha* (sociales, económicos, culturales, políticos y jurídicos), mediante los cuales los seres humanos y las colectividades reivindican su particular concepción de dignidad.³⁷ De ahí la importancia que tiene la apertura de espacios de confluencia intercultural, para que los derechos colectivos de comunidades y de pueblos indígenas (derechos de los pueblos), también sean reconocidos como derechos humanos.

Finalmente, en la misma línea, resulta paradójico que la figura de «patrimonio común de la humanidad» sea utilizada como estrategia de los países industrializados, al atribuir el estatuto de *res communis* a bienes como el patrimonio genético o la biodiversidad. El propósito no es otro que hacerlos susceptibles de libre acceso y utilización, para que de esta manera puedan ser libremente apropiados, como *res nullius*, y así obtener el monopolio de su uso.³⁸ Como ejemplo, el Foro Internacional sobre Globalización señala: *las corporaciones globales insisten en que las pequeñas comunidades no deben reservarse este valioso material genético, sino que todo el mundo debe tener acceso a él. En efecto, las empresas emplean el lenguaje de los comunes globales hasta el momento en que confirman su patente monopolista sobre el material. En este punto, se abandonan todos los argumentos en defensa de los comunes. En su lugar, las grandes empresas dicen que se les debe permitir reservarse esos materiales genéticos mediante las patentes, con el fin de tener la posibilidad de recuperar la inversión hecha en investigaciones, en beneficio de toda la humanidad.*³⁹

Tradicionalmente ha habido aspectos de la vida que, desde tiempos remotos, han quedado al margen del proceso de mercantilización y, más recientemente, de subsunción real del capital. Determinados bienes se han aceptado como de propiedad colectiva, o como el patrimonio común de todos los pueblos y comunidades que existen para que todos los compartan. Ambos grupos de bienes se denominan «comunes», aunque los pertenecientes al primer tipo se consideran «comunes de la comunidad»: espacios públicos, las tierras comunales, los bosques, la dotación genética, los conocimientos locales innovadores sobre plantas medicinales, y las semillas de las comunidades desarrolladas desde tiempos ancestrales. El segundo bloque, en cambio, se llaman los «comunes globales»: la atmósfera, los océanos, el espacio exterior, la Luna, la Antártida. Unos y otros coinciden en una característica clave: *pertenecen a todos y nadie tiene un derecho exclusivo sobre ellos.*⁴⁰

37. Ver HERRERA FLORES, Joaquín, (edit.), *El vuelo de Anteo...*

38. Cfr. PUREZA, José Manuel, *El patrimonio común de la humanidad*, Trotta, Madrid, 2002, p. 363.

39. VV.AA., *Alternativas a la globalización económica*, p. 112.

40. Ídem, pp. 107-108.

No obstante, no es igual defender un uso común de un bien reduciéndolo a su simple libre acceso, que se hace excluyente cuando se administra y utiliza privativamente, que exigir la regulación de ese uso común del bien en beneficio de todos, con la preocupación de preservarlo también para todos. Para alejar a estos «comunes» de una dimensión patrimonialista y posesiva, hay que reformular el principio de libre utilización de bienes o espacios comunes, articulándolos desde la aceptación de usos confluentes y administración compartida, y el rechazo de usos excluyentes y no distributivos.

En ese sentido, el jurista lusitano Boaventura de Sousa Santos habla incluso de un derechos de la humanidad (*jus humanitatis*) referidos a entidades naturales y materiales que pertenecen a toda la humanidad, respecto de los cuales todos los pueblos tienen derecho a opinar y participar en el manejo y la distribución de los recursos. Expresa *la aspiración a una forma de dominio de los recursos naturales o culturales que, dada la extrema importancia de estos para la sostenibilidad y la calidad de vida sobre la tierra, debe ser considerada como propiedad global y manejada a favor de la humanidad como un todo, tanto presente como futura.*⁴¹

Dicha propuesta implica, además, una lucha por un nuevo patrón de desarrollo y de sociabilidad, que incluirá un nuevo contrato social con la tierra, con la naturaleza y con las generaciones futuras. La humanidad no es concebida como una comunidad de propietarios, sino como una comunidad universal de participación entre seres humanos. No obstante, este marco de socialización será modulado, es decir, se construirá desde la diversidad de espacios sociales y culturales para su gestión. Habrá momentos en los que la administración de determinados bienes será local (p.e. conocimientos tradicionales sobre productos medicinales o alimentarios), y en otros se administrará desde el ámbito nacional o por toda la comunidad internacional. En todos los casos, siempre con la intención panorámica y redistributiva en el reparto equitativo de los recursos y los beneficios que se obtengan. Se trata de establecer una especie de régimen de condominio que beneficia a toda la humanidad, pero controlado no sólo por los estados sino, principalmente, por las propias comunidades locales y los propios pueblos indígenas. Desde esta perspectiva, el sistema de propiedad intelectual no es el mejor instrumento de protección y garantías de la biodiversidad y del derecho de los pueblos.

41. SOUSA SANTOS, Boaventura, *La globalización del derecho*, ILSA/Universidad Nacional de Colombia, 1998, p. 245.

**MEDIO AMBIENTE, VIDA HUMANA
Y RESPETO A LA BIODIVERSIDAD:
UNA REFLEXIÓN ÉTICA Y CULTURAL**

JUAN ANTONIO SENENT DE FRUTOS
*Profesor de Filosofía
del Derecho de la Universidad de Sevilla
senent@us.es*

1. MEDIO AMBIENTE, VIDA HUMANA Y CAMBIOS ESTRUCTURALES DEL MODELO CIVILIZATORIO

La cuestión del medio ambiente integra la problemática de la biodiversidad, y a su vez, está conectada con la vida humana. Podemos decir, más específicamente, que la calidad y el tratamiento de la biodiversidad es uno de los indicadores de la situación de medio ambiente, y este es sostén de la vida de la humana.

Sin embargo, aunque hay una creciente toma de conciencia de la interdependencia entre medio ambiente y vida humana, y del conocimiento científico del impacto natural que el crecimiento económico está teniendo, sabemos que las cosas no van bien en este campo. Se habla de cambio climático con el calentamiento de la tierra y el deshielo de los polos, desaparición de los bosques primarios, de especies vivas conocidas y de muchas otras que desaparecen sin siquiera ser identificadas. Todo ello inducido en buena medida por el modelo de desarrollo que la sociedad occidental ha ido globalizando con especial intensidad durante el siglo XX. Hay una cierta conciencia infeliz de que la crisis del medio ambiente es una amenaza para la humanidad. El informe del Club de Roma de 1972, sobre *los límites del crecimiento*, fue una llamada de atención general sobre esta problemática. A la par, se ha desarrollado una preocupación por la sostenibilidad del modelo de desarrollo, en tanto que el medio ambiente global parece que no soporta el grado actual de depredación de sus recursos y de contaminación de los ecosistemas. Con respecto al cambio climático, hay un cierto consenso científico en que es resultado de la actividad humana, especialmente, de la desarrollada en los últimos decenios. Se identifican incluso los factores que más inciden en el mismo, como las emisiones de gases derivados de la producción/consumo energético.

Este aumento de la conciencia ecológica y del conocimiento sobre el medio ambiente, debiera conducir a introducir cambios estructurales en el modelo de desarrollo vigente, basado este en un reduccionismo economicista y en una confianza irrestricta en el progreso tecnocientífico como fuente de superación de las limitaciones estructurales de la actividad humana. Sin embargo, el mismo se sigue reproduciendo y proyectando a pesar de que las contradicciones internas son cada vez más visibles.

Fukuyama habla de nuestra civilización como de una locomotora que no descarrilará y que sigue un curso imparable. Aunque hasta los maquinistas van conociendo cada vez mejor las dificultades internas (sociales) y externas (ecológicas) que se les van presentado, no consideran que hayan de introducir ningún cambio en la velocidad o en el camino a seguir. Quienes sostienen que ese conocimiento ha de llevar a una reorientación del modelo de progreso, son vistos como piedras en el camino. ¿Cómo se consigue, en estas condiciones, mantener su confianza en el futuro del sistema? Por un lado, desde el modelo de racionalidad hegemónico, los actores se declaran irresponsables de los efectos negativos producidos; y por otra parte, gracias a la confianza depositada en la tecnología moderna, se cree poder superar cada nuevo contratiempo y dificultad que aparezca en el camino. Parece que los límites que se van descubriendo no se traducen en cambios significativos del paradigma productivo y tecnocientífico dominante.

Por ello, al mismo tiempo que existe un conocimiento de problemas como el cambio climático, hay reservas políticas y económicas para tomar medidas que reduzcan o anulen los factores que parecen inducir el cambio climático. La negativa del Gobierno de Estados Unidos a suscribir el Protocolo de Kyoto para reducir los factores del cambio climático es un indicador de ello. Se alega para justificar esta negativa, que ello supondría un menoscabo del nivel de desarrollo industrial y del consumo. Existen otros abordajes políticos-económicos con respecto a los factores del cambio climático, como la posibilidad de «comprar» la capacidad de emisión de gases contaminantes a países no suficientemente industrializados, para mantener en incluso poder aumentar la capacidad de emisión. Es por ejemplo, una política desarrollada en la Unión Europea, que en el fondo, de manera algo más equitativa que la norteamericana con respecto a los países menos desarrollados, despliega el mismo modelo insostenible con respecto al medio ambiente planetario.

Por otra parte, ideas de carácter crítico y evaluativo como la idea de *sostenibilidad* o de desarrollo sostenible se incorporan transformadas en un nuevo ejercicio de ideología. Empezó siendo un concepto crítico, que permitía reconocer la imperfección del sistema de desarrollo occidental, y por tanto, suponía considerarlo como modelo que tenía un déficit de racionalidad, por cuanto debía introducir en su planificación dos variables hasta ahora no consideradas relevantes. En primer lugar, frente a la naturaleza como fuente ilimitada para los procesos productivos, se debía pasar a considerarla como un «proveedor» de recursos limitados, y con ello, la cuestión de la escasez se amplía desde el espacio social del mercado, hasta incluir al entorno natural. La naturaleza no podía considerarse ya como una despensa natural siempre disponible para un aprovechamiento ilimitado. En segundo lugar, aparece también la idea de que la «salud» del medio ambiente puede afectar también a la salud y a las condiciones de vida de los seres humanos. Es decir, el bienestar o malestar del ser humano es visto ahora como una variable directamente dependiente del bienestar o malestar del medio natural. La vida del ser humano está integrada en un circuito natural que condiciona y posibilita su propia vida. La diferencia «ontológica» con el resto de seres existentes en el mundo físico no le salva de esta dependencia.

Con ello, si la actividad humana productiva, quiere ser racional tendría que preguntarse si los efectos de la misma sobre el medio natural son sostenibles, y ello se verifican desde dos criterios; primero, si son procesos renovables, es decir, si no suponen un agotamiento de los recursos; y segundo, si no rompen el equilibrio medioambiental con desórdenes que terminen afectando negativamente a las condiciones de vida humana.

Sin embargo, aunque la idea de sostenibilidad ha supuesto la implementación de otras actividades que suponen una mejor gestión «racional» de la «escasez natural», y por ello, prácticas dirigidas a la optimización de uso de recursos naturales, la idea de sostenibilidad ha sido reconducida al formularse como un objetivo económico, que consiste en el que sistema económico, pueda crecer de forma «sostenida». Así, cuando se evalúa por los especialistas de los organismos económicos el funcionamiento del sistema económico de un país o de una región, lo principal a contrastar es si sufre o no estancamiento o retroceso. La prueba de la bondad de cualquier economía es que su balance macroeconómico anual supere al anterior. Una buena economía es aquella que crece, año tras año, de forma sostenida. Y su estado es óptimo, si crece más que otras economías y es previsible que ese crecimiento siga siendo sostenido. Pero esta idea de sostenibilidad implícita en este tipo de juicio económico es meramente «interna», es decir, no tiene en cuenta el entorno «externo». Las llamadas «externalidades» de un proceso económico tales como el deterioro medioambiental o la generación de exclusión social, tienen este carácter porque aunque estos procesos materialmente operen a partir de la naturaleza y de los seres humanos, la incidencia negativa sobre los mismos es un efecto no intencional. Así por ejemplo, cuando se abre una explotación petrolífera en una selva «virgen», lo que se pretende no es alterar la vida natural de ese espacio, eliminar parte del bosque, contaminar los ríos o desplazar a las poblaciones originarias (pueblos indígenas), sino que lo pretendido es extraer un recurso para su introducción en el circuito del mercado y obtener con ello una rentabilidad económica, aunque «lamentablemente» todo lo demás se pueda dar, no es lo que se persigue. En el lenguaje económico se consideran *casualties*, es decir, accidentes, contingencias, hechos fortuitos. Por tanto, no directamente perseguidos por la actividad económica aunque sean realmente producidos por ella. Con esto, se declara totalmente irresponsable frente a los accidentes producidos con su actividad. Igualmente, cuando se «ajusta» la plantilla de una empresa, o se «deslocaliza», lo que se pretende es asegurar la rentabilidad de la empresa, sea en el corto o en el largo plazo, aunque para ello haya que despedir a trabajadores que no siempre podrán mejorar sus posibilidades en otras empresas o recolocarse en condiciones semejantes. La generación de desempleados, no es la intención que se persigue directamente, aunque se produzca realmente. Igualmente, la empresa se declara igualmente irresponsable frente a este hecho.

Es decir, la lógica actual del sistema económico hace abstracción de esos condicionamientos materiales y sociales operando intencionalmente al margen de ellos. La racionalización del comportamiento económico consiste justamente en tratar de optimizar los resultados en sí mismos. Por ello, la racionalidad de un compor-

tamiento económico no se juzga por su sostenibilidad sistémica, sino por el éxito de sus acciones, fragmentariamente consideradas.

Pero la última fuente de confianza en la reproducción del sistema, no está en su capacidad de tergiversación ideológica, o el que los comportamientos cínicos estén lavados por ese manto de irresponsable inocencia, sino en su *optimismo tecnológico*. Si se agotan las fuentes naturales de energía no renovables, la industria creará nuevas formas producción energética, para mantener o aumentar el consumo energético. Si la extracción y transporte del petróleo genera catástrofes medioambientales, como la última producida en la zona marítima del norte de España, serán efectos subsanables en el corto plazo. Si la industria energética crea el peligro, otra también puede crear la solución. Y esta solución técnica frente a un problema es la oportunidad de una nueva fuente de negocio creada con ocasión de los efectos «indirectos». Si hay contaminación producida por la actividad industrial, he ahí un nuevo campo industrial, el de las empresas que eliminan la contaminación. Frente a la contaminación por el petróleo, la industria biotecnológica puede diseñar bacterias manipuladas genéticamente que sinteticen el petróleo, y que por tanto, acaben con la contaminación. Si desaparecen especies, gracias al avance biotecnológico podemos retener la información de su genoma para reproducirlo en el futuro.

Por ello, frente a la progresiva toma de conciencia de los límites ecológicos del planeta, se sigue confiando en que todo este proceso de destrucción es compensado y puede ser anulado por el desarrollo del creciente poder de la ciencia y la técnica moderna sobre el mundo. La tecnociencia moderna parece no reconocer límites. Esto se presenta como un hecho y no como una proyección ideal. La esencia de la misma podría decirse que radica en su continua aspiración a superar los obstáculos físico-naturales. El control del cuerpo, del espacio y recursos naturales, e incluso de los propios desastres sociales y ambientales que pueda ir generando el propio desarrollo moderno se confía al progresivo avance tecnocientífico que permita corregir las propias disfunciones que va generando y superar los límites que se van encontrando. En este sentido, la técnica moderna parece, por fin, que es la escalera que nos permitirá llegar al cielo de los anhelos de perfección humana. Sin embargo, a partir de la imagen de cuasiomnipotencia que se desprende hoy de la tecnología, y particularmente de la biotecnología, pueden generarse prácticas que no parecen conducirnos a ningún cielo sino que pueden poner en peligro tanto la biodiversidad en el planeta como la diversidad cultural de la humanidad.

En este contexto, hay una confianza irrestricta en la capacidad tecnológica y en las promesas de una perfección alcanzable técnicamente, lo cual está relación con el modelo de actividad científica y de sujeto que la desarrolla (sujeto epistémico). En lo que sigue, trataré del fundamento antropológico de esta visión, y de los riesgos inherentes que un comportamiento técnico llevado a cabo por este tipo de sujeto examinado conlleva. Particularmente, consideraremos en este contexto el caso de la biotecnología y el peligro implícito en su desarrollo, lo que denomino el «nihilismo de la información» frente a la naturaleza.

2. «VOLUNTAD DE PODER» DEL SUJETO EPISTÉMICO

En este campo de la actividad tecnocientífica (ya no puede hablarse de dos campos separados), hay una lógica cultural dualista, reduccionista y manipuladora, que atraviesa tanto la filosofía como la ciencia moderna. Tras ella, se produce el desencantamiento del mundo del que hablara Max Weber, la pérdida del sentido de valor intrínseco de lo natural y material en función de la utilidad relativa para el sujeto, y que permite tratar toda la naturaleza como un gran laboratorio sobre el que experimentar, incluso viviseccionar, para obtener algún conocimiento, y en su caso, alguna utilidad.

El mundo físico y natural aparece como *res extensa* frente al que se alza el sujeto de los procesos tecnocientíficos como algo contradistinto de lo material, la *res cogitans* que ve al mundo, y a su propia corporeidad, y lo cuantifica y manipula en función de sus cálculos de utilidad como si estuviera más allá de su subjetividad. Para este sujeto, si desapareciera el mundo, «no pasaría nada», como después nos dirá el biólogo Castroviejo.

Esta lógica cultural hunde sus raíces en una concepción del ser humano que se relaciona con su medio natural desde el único criterio de obtención de utilidad para sí mismo, y para justificar esto, lo posiciona a su vez, como un ser «superior», y en el fondo, distinto del mundo y por ello, distanciado del mundo. Agustín de Hipona, ya en el siglo V de nuestra era, toma esta posición. Creo que no es casual que uno de los grandes maestros del pensamiento occidental y que muestra los marcos de comprensión por los que deambulará el desarrollo de la historia de occidental tenga este punto de vista. En su *Civitate Dei*, libro XI (Origen de las dos ciudades), cap. XVI (Grados y diferencias de las criaturas, tan diferentemente juzgadas por la utilidad que reportan y por el orden de la razón)¹. Hay una jerarquización de todos los seres según sus facultades «ánimicas» en el orden de la naturaleza, donde se anteponen los vivientes a los no vivientes; en los vivientes los que están dotados de sensibilidad a los que no; entre los sensibles, los que están dotados de inteligencia sobre los que no, y dentro de los inteligentes los inmortales sobre los mortales, es decir, los ángeles sobre los hombres. Por ello, en la jerarquización en el orden de la creación se anteponen los ángeles (alma inteligente inmortal), sobre los seres inteligentes que albergan cuerpos mortales. Desde ahí, en el orden de la razón, lo superior sería el ser racional sin cuerpo mortal. Esto no remite únicamente a un orden escatológico sino que expresa un juicio de perfección sobre la condición natural humana: lo supremo en el ser humano es su ser racional (alma inteligente) que como tal ha sido creada inmortal, siendo su cuerpo mortal algo contingente y caduco que, en cuanto tal, está abocado a la desaparición.

También señala Agustín que se pueden clasificar los seres según la utilidad que reportan: «existen otras muchas suertes de apreciación según la utilidad de cada

1. *Civitate Dei*, libro XI, 26.

uno: así sucede que antepone algunos seres que carecen de sentido a otros que sí lo tienen, de tal suerte que si estuviera en nuestras manos, los borraríamos de la naturaleza, ya por ignorar el lugar que en la misma tienen, ya aun conociéndolo, por subordinados a nuestros intereses. ¿Quién no prefiere tener en su casa pan a tener ratones; dinero a tener pulgas?».

Aquí está precontenido el patrón normativo de la relación con naturaleza que nuestra civilización desarrolla. Dada la diferencia de dignidad y de condición entre el ser humano y la naturaleza, ¿porqué conservar especies molestas o irrelevantes? ¿Para qué conservar las miles de especies de insectos que no conocemos pero que sabemos deben existir en las zonas más vírgenes del planeta?, ¿porqué no convertir en madera para uso humano todos los árboles del planeta?, ¿porqué no convertir en mercancía toda la naturaleza para ser intercambiada por dinero?

A partir de este esquema, frente al mundo, se alza un sujeto de tal diversa condición y dignidad, que ya no puede saber si realmente pertenece al mundo. Puede dudar de todo, incluso de la existencia del mundo que observa sus sentidos. En su virtud, y sacando la consecuencia del planteamiento anterior, Agustín de Hipona anuncia el horizonte de la subjetividad moderna:

«Estamos completamente ciertos de que existimos, de que conocemos nuestra existencia y la amamos. Y en estas verdades no hay temor alguno a los argumentos académicos, que preguntan: ¿Y si te engañas? Si me engaño existo; pues quien no existe no puede tampoco engañarse; y por esto, si me engaño, existo. Entonces, puesto que si me engaño existo, ¿cómo me puedo engañar sobre la existencia? Por consiguiente, como sería yo quien se engañase, aunque se engañase, sin duda en el conocer que me conozco, no me engañaré. Pues conozco que existo, conozco también esto mismo, que me conozco. Y al amar estas dos cosas, añado a las cosas que conozco como tercer elemento el mismo amor, que no es de menor importancia. Pues no me engaño de que me amo, ya que no me engaño en las cosas que amo; aunque ellas fueran falsas, sería verdad que amo las cosas falsas»².

Aunque las cosas fueran falsas, sería cierto que existo por la actividad de mi subjetividad que ama el mundo, del cual no podemos estar ciertos de su existencia. Así, el único punto de anclaje en la realidad es la propia subjetividad, de lo cual no se puede dudar aunque todo lo exterior fuera falso. El yo que opera sobre el mundo, aun siendo éste falso, es lo único que tiene consistencia radical. Dada la inanidad última de las cosas del mundo, se pueden jugar con ellas y utilizarlas (incluso amarlas) como si de un muñeco inerte se tratase.

Separada la subjetividad interior (el alma), de la objetividad exterior (los cuerpos, su cuerpo), ya no podrá ser parte del mundo. El maestro de la duda metódica, Descartes, quien expone magistralmente la lógica cultural de la ciencia empírica moderna, explica en qué consiste este sujeto: «¿qué soy entonces? Una cosa que

2. *Ib.*

piensa. Y ¿qué es una cosa que piensa? Es una cosa que duda, que entiende, que afirma, que niega, que quiere, que no quiere, que imagina, y que también siente» (*Meditaciones*). Este sujeto de las operaciones, carece de suyo de materialidad: «el alma, en virtud de la cual yo soy lo que soy, es enteramente distinta del cuerpo» (*Discurso del método*); «puesto que por una parte tengo una idea clara y distinta de mí mismo, según la cual soy algo que piensa y no extenso y por otra parte, tengo una idea distinta del cuerpo, según la cual éste es una cosa extensa, que no piensa, resulta cierto que yo, es decir, mi alma, por la cual soy lo que soy, es entera y verdaderamente distinta de mi cuerpo, pudiendo ser y existir sin el cuerpo» (*Meditaciones*, VI). El cuerpo humano, como el de los animales y el resto de cuerpos físicos, es una suerte de máquina cuyo funcionamiento mecánico podrá ser descrito por la ciencia. Pero el sujeto de la ciencia que es el ser humano, «puede ser y existir sin el cuerpo». Por ello, puede tratar de conocerlo y manipularlo, incluso hasta su destrucción porque está más allá del mundo. Con ello, se producirá una *fuga mundi*, que trae causa de la misma antropología helenizante que iluminaba a San Agustín cuando identifica la verdadera naturaleza humana con el cuerpo espiritual que se opone esencialmente al cuerpo carnal, reinterpretando con ello, todo el lugar central que el cuerpo y la atención a sus necesidades tenía para la vida humana en la tradición cristiana originaria. La pérdida de sentido de lo corporal material, de sus necesidades y exigencias; de su centralidad y relevancia para la vida, genera la ilusión de un sujeto que puede existir sin el cuerpo; y por tanto que, radicalmente, no conoce límites naturales. Es un alma pura por encima y más allá de sus determinaciones materiales.

3. BIOTECNOLOGÍA FRENTE A LA BIODIVERSIDAD: EL NIHILISMO DE LA INFORMACIÓN FRENTE A LA NATURALEZA EXTENSA

Esta lógica anterior permitió colonizar el mundo natural y el resto de culturas primitivas a partir de la era moderna. Hoy existe un interés neocolonial de las empresas de biotecnología en emplear los conocimientos tradicionales y recursos biológicos de otros pueblos tanto para la producción agroindustrial como para la producción farmacéutica³. Quizá sea este el último asalto del colonialismo occidental sobre estos pueblos, pues tras la obtención de sus conocimientos ya no parece quedar ninguna razón pragmática para respetarlos. Ni siquiera parece haber buenas razones para conservar la naturaleza, una vez que se hayan descodificado sus secretos por la biotecnología. Es el nuevo utopismo de la sociedad del conocimiento que promete la superación de los límites físicos y naturales de la condición humana. El conocimiento puede llegar a sustituir a la naturaleza como parecen indicarnos los avances de la biotecnología, y el siguiente paso podría ser la sustitución de las pro-

3. He analizado esta cuestión en «Sociedad del conocimiento, biotecnología y biodiversidad», en *Hyleia. Revista de Direito Ambiental da Amazonia*, n.º 2, Jan-Jul, 2004 (en prensa).

pías poblaciones una vez identificadas sus diferencias biológicas por la propia disponibilidad de su información genética.

Entiendo que la cuestión de fondo a enfrentar es una *ilusión utópica*, que se puede derivar de la creciente capacidad de la técnica frente a la naturaleza, y consiste en que se puede reemplazar técnicamente la naturaleza por su conocimiento. Entiendo por esta *ilusión*, una pretensión no justificada que distorsiona la capacidad del ser humano de actuar sobre el medio, incluso sobre sí mismo, y que pone en peligro la supervivencia del actor, o en su caso extremo, de la humanidad; y que surge de la confianza ciega en ciertas estrategias para alcanzar ideales de perfección postulados por la mente humana.

Descifradas genéticamente las diversas especies de flora y fauna, éstas pueden ser destruidas o eliminadas de su medio natural, de suerte que, por ejemplo, como en el caso del lobo de Tasmania (lobo marsupial, que desapareció a principios del siglo XX y que se ha intentado reproducir), desaparece la razón por la que las especies y los hábitats deben ser conservados. Habiendo obtenido algunas muestras orgánicas, con esa base podría conservarse la información biológica suficiente, y con ello, llegar incluso a reproducirlas. Por tanto, no es necesario conservar ni el lobo de Tasmania, ni las plantas ni ninguna especie natural, puesto que si podemos descifrar su información genética, podremos después hipotéticamente, llegar a reproducirlas. Es decir, se puede pretender que para producir vida, en sentido biológico, no se necesita partir de una vida previa, como hasta ahora.

Ese progresivo poder tecnológico, puede generar una ilusión utópica suicida, en el sentido de creer que las fuentes naturales sobre las cuales se sostiene la vida en la tierra pueden ser sustituidas por la técnica avanzada. En este sentido, desde la ilusión de que la naturaleza puede ser desplazada por el conocimiento, y consiguiente pérdida del sentido de interdependencia natural; también se puede generar la misma ilusión respecto de lo específicamente humano.

Dentro de esta lógica, hay un hecho que tiene a mi juicio su propio valor simbólico. Las empresas biotecnológicas cuando patentan la información biológica obtenida (por diversos medios) no lo hacen como «descubrimientos» sino como «invenciones» y más allá de la mera utilidad jurídica de esa diversa denominación está el hecho de que sus autores no se sienten «descubridores», como quienes señalan algo nunca visto por el ojo humano. Aquí estos descubridores se encuentran o se topan con algo preexistente de lo que dan cuenta a la sociedad humana, y por tanto no crean aquello que encuentran. Por el contrario, la «invención» remite míticamente a la idea de la creación *ex nihilo*, de algo nuevo para el ser humano, y que como tal no preexistía, y que existe en el momento en que sus inventores le dan vida⁴. El inven-

4. Aunque sea realmente esa «invención» fruto de lo generado por la naturaleza o de lo generado por la intervención humana sobre la misma a lo largo de siglos; y ello, mediante formas «transgénicas» que lo que hacen es modificar o recombinar los materiales existentes, para poner la huella de su

tor es Señor de su criatura, y por tanto está más allá de su existencia y de los condicionantes de su existencia, no así el descubridor.

El despliegue de la acción biotecnológica frente a la biodiversidad implica lo que podríamos denominar un utopismo de la utilidad, que maximizado puede llegar a la disolución de la propia realidad⁵. Por ello, tras la reducción de la realidad biológica y humana por medio de su transposición a códigos de información disponibles por el progresivo desarrollo de la biotecnología, se esconde lo que podríamos llamar un *nihilismo de la información* (que Nietzsche no identificó, aunque es una forma suprema de «voluntad de poder») tras el cual la realidad material y concreta de cada uno de los miembros de cualquier especie sería pura pobreza una vez disponible el conocimiento sobre las fuentes de la vida. A partir de la progresiva capacidad tecnológica, en sí mismas, esas formas vivas no serían sino simples ejemplos de seres que, «en principio»⁶, podrían reproducirse indefinidamente, y por tanto no imprescindibles científicamente⁷. Retomando la cita del físico Rutherford, «lo cualitativo no sería sino algo reducible⁸ a lo cuantitativo» (*Qualitative is nothing but poor quantitative*)⁹, lo cual expresa la guía de acción de las ciencias empíricas, que también se proyecta en la acción biotecnológica que podemos definir como el conocimiento de las estructuras cuantitativas por medio de las cuales podrían reproducirse o utilizarse las diversas formas «cualitativas» de vida. Por ello el afán, por ejemplo, de las empresas biotecnológicas por identificar y secuenciar nuevas especies de plantas

«innovación». Como señala Vandana Shiva, se ha inventado una nueva terminología, la «invenciones biotecnológicas», para redefinir la biodiversidad y que las patentes sobre la vida no resulten controvertidas, en realidad, los científicos pueden recombinar desordenadamente «genes de diferentes especies en los laboratorios de las universidades y de las compañías, no «crean» el organismo que a continuación patentan» (*Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*, Icaria Barcelona 2001, p. 40) Sin embargo, como indica Ron James, como modo de proceder de esta tecnología «Dejamos en el gen algunos trozos de este ADN al azar, más o menos como Dios lo había dispuesto, con lo que conseguimos un buen rendimiento». A la hora de reclamar derechos de patentes, sin embargo, el científico se convierte en Dios, el creador del organismo patentado (cf. V. Shiva, *Ibid.*, p. 41).

5. Cf. Hinkelammert, F., *Determinismo, caos, sujeto. El mapa del emperador*, DEI, San José, 1996, pp. 77-79.

6. Ese es el lenguaje que se suele emplear en la actividad tecnocientífica, y que en realidad no expresa ningún juicio de hecho, sino una proyección utópica. Para este análisis, me baso en el excelente estudio de la dimensión utópica de la ciencia moderna desarrollado por Franz Hinkelammert en *Crítica de la razón utópica* (2ª ed., Desclée de Brouwer, Bilbao, 2002).

7. *Biopiratería*, op. cit., pp. 45-47.

8. Como ha señalado P. Davies «el motor principal del pensamiento científico del mundo occidental en los últimos 350 años ha sido el reduccionismo. La misma palabra «análisis» ilustra adecuadamente el hábito científico de descomponer un problema para resolverlo. Sin embargo, existen algunos problemas que sólo pueden ser resueltos juntando sus distintas piezas (son de naturaleza holística o sintética)» (*Dios y la nueva física*, Salvat, Barcelona, 1998, pp. 72-73).

9. Otro gran científico empírico, Max Planck señalaba: «Wirklich ist, was messbar ist» (lo real es lo que se puede medir) (citas tomadas de Hinkelammert, F., *Determinismo, caos, sujeto. Op. cit.*, p. 37).

exóticas antes de la destrucción final de los bosques tropicales, que según avanzan las fechas se esperaría para las próximas décadas del siglo XXI. La acción depredadora sobre estas fuentes de la vida en el planeta, se acompaña del intento «desesperado» de descubrir y retener la información suficiente sobre esas especies antes de su desaparición. Esta acción biotecnológica es perfectamente funcional a la destrucción de las fuentes naturales de la vida, y además «salvaría» ese patrimonio de la humanidad con lo que hace irrelevante la conservación de esos recursos. Para este utopismo científico, esta conservación parece fruto de nostálgicos del pasado y de formas culturales atrasadas que dependen de la conservación del medio ambiente para su sostenimiento. Frente a ellos se alzaría por fin la omnipotencia de la técnica humana más elevada que escapa a los condicionantes físico-naturales que han sujetado a la humanidad en toda su historia, y que finalmente colocaría al género humano como Señor del medio.

Tras esta ilusión utópica señalada que está detrás de muchas prácticas actuales, se esconde una lógica que podemos denominar como «despotismo¹⁰ tecnocientífico». Si la ley del déspota es tal que no reconoce límites a su propio poder, sino su propia voluntad como única referencia, no puede reconocer ninguna frontera «insuperable», ningún límite que trascienda su propia acción. Mientras más se proyecta el fantasma de la omnisciencia¹¹ y de la omnipotencia humana sobre el medio y sobre la propia condición humana, con más valor y decisión se pueden aniquilar las fuentes de la vida natural y humana sobre nuestro planeta dada su radical irrelevancia frente al propio poder sobre ellas.

Esta actividad, descrita en términos de aproximación al ideal utópico señalado, es fácilmente criticable en su debilidad. Una de las críticas más comunes es que, ante la pérdida masiva de biodiversidad, apenas da tiempo a que unas pocas especies

10. En la formulación lockeana el déspota es el poder absoluto que gobierna «sin leyes establecidas» (cf. *Segundo Tratado del Gobierno Civil*, op. cit., §137).

11. Sydney Brenner, premio Nóbel de medicina de 1992, expresa esta ilusión de omnisciencia a propósito del Proyecto Genoma Humano: «Todo el mundo creyó que una vez que conociéramos la secuencia completa del genoma entenderíamos todo, pero no entendemos básicamente nada. El problema principal sigue ahí» (entrevista en el diario *El País*, 18 de Septiembre, p. 30). Esa ilusión por tener un conocimiento perfecto, y por consiguiente un dominio perfecto está implícita en el propio proyecto científico. Ahora bien, el científico, en este caso, no es ingenuo respecto a esta utopía del conocimiento perfecto y control perfecto del cuerpo humano. A la pregunta siguiente a esta respuesta contesta (P: ¿Usted sabía que esto iba a pasar?): «Claro que sí, claro que sí. Cada movimiento tiene que tener sus publicistas para venderlo (...) Lo que pasa es que ahora hay una conciencia mayor en los países desarrollados sobre la salud y la posibilidad de vivir más años. Hay una gran preocupación por la calidad de vida y la gente es más consciente de las repercusiones de las ciencias de la vida en su salud individual» (Ib.). Sin embargo, no es sólo cuestión de «marketing», de presentación social o de la forma de vender el proyecto, sino que es algo implícito en su propio desarrollo el alcanzar ese conocimiento perfecto, y que por ello, permite tal presentación. Cuando habla de que «todo el mundo creyó», también están implicados los propios científicos, y no sólo el público ansioso de nuevas promesas.

sean analizadas, identificadas, y en su caso, secuenciadas. Muchas otras caen, o han caído en los últimos años en un proceso de irreversible pérdida. Ni siquiera se puede cuantificar lo perdido. Ahora bien, esta crítica, a pesar de su aparente realismo, también se inscribe en la misma ilusión utópica. ¿Acaso si fueran secuenciadas todas las especies antes de su destrucción, estarían con ello «salvadas»? ¿La variabilidad y la individualidad genética es reconducible a un patrón único de genoma por especie?, ¿podríamos permitirnos destruir sus hábitats en el que pueden vivir y reproducirse?, ¿son separables las especies de sus hábitats, y los hábitats de sus especies?, en última instancia, ¿el conocimiento de las estructuras del mundo, puede sustituir al mundo?

4. LA PARADOJA DE LA UTILIDAD Y LA RACIONALIDAD CIENTÍFICA

Desde la ilusión de la dominación del mundo por el conocimiento, nos encontramos con la *paradoja de la utilidad*. El conocimiento socialmente aplicado puede tratar de controlar el medio en función de la utilidad para la vida humana en sociedad. Si se maximiza este criterio de utilidad frente al medio y frente a la propia condición humana; estos aparecen como *res extensa* frente al que se alza el sujeto de los procesos tecnocientíficos como algo contradistinto de lo material, la *res cogitans* que ve al mundo, y a su propia corporeidad, y lo cuantifica y manipula en función de sus cálculos de utilidad como si estuviera más allá de su subjetividad. Si desapareciera el mundo, «no pasaría nada». El biólogo Santiago Castroviejo, nos recuerda recientemente esta misma lógica científica inscrita en su propia actividad como taxonomista o clasificador de especies:

«Muchos hábitats se están deteriorando rápidamente (...). Los índices de biodiversidad han bajado. Pero hay algo que me gustaría decir sobre esto de la conservación. Todo el mundo está muy preocupado por la extinción de las especies, pero en la historia de la Tierra han ocurrido catástrofes mucho mayores de las que pueda provocar el hombre, y no pasó nada. (...) Al mundo no le pasará nada. Si ahora hubiera una catástrofe nuclear y desapareciéramos, se iniciaría posiblemente un nuevo ciclo evolutivo a partir de la vida bacteriana. La vida es evolución permanente. Sin embargo ahora se nos ofrece una foto fija de la naturaleza, que debe permanecer estática... Como si la naturaleza fuera algo sagrado e inmutable. No lo es»¹².

Como la naturaleza no se considera como algo «sagrado», algo que posee análogamente una «dignidad», por decirlo con Kant, sino que es sólo medio de nuestras acciones, no se ven las razones de su conservación. Se invisibiliza el criterio para discernir racionalmente la acción. Como «no lo es», entonces el nihilismo destructor de la actividad humana avanzada (la que permite tanto la construcción de

12. Entrevista en diario *El País*, 24 de septiembre de 2003, p. 36.

bombas atómicas como el desarrollo de la biotecnología moderna) es perfectamente racional y contempla impasible la aniquilación del mundo ante la promesa de una nueva creación sobre sus cenizas. En el fondo, se nos está diciendo, sin quererlo, que el máximo exponente del ecologismo lo representarían quienes destruyeran atómicamente nuestro planeta pues, gracias a ellos, podría comenzar una nueva la evolución de la biodiversidad a partir de las bacterias. Como señala Castroviejo «cuando se extinguieron los dinosaurios no pasó nada, solo que ellos y otras muchas especies desaparecieron, pero en su lugar se desarrollaron los mamíferos y llegamos nosotros. ¿Fue malo que llegáramos nosotros?»¹³.

Desde ahí puede entenderse que no pase nada, pues se abre un futuro cósmico, sin seres humanos, que quizá dé lugar a formas de vida aún superiores a la nuestra. Aquí podemos ver la sobrecogedora capacidad de destructividad y de indiferencia de este sujeto del conocimiento que contempla al universo, su destrucción y recreación, el paso de las especies, inclusive del propio sujeto que contempla su desaparición física y de la propia especie humana a la que se dice pertenecer, completamente impasible. Este sujeto no es más que un ente fantasmagórico que pretende recorrer fuera del tiempo y del espacio, el dinamismo vivo del universo más allá de cualquier limitación de índole físico-natural; y que desde ahí pretende establecer un juicio de irracionalidad de quienes sostienen los límites de la condición humana.

Desde esta ilusión utópica, el mundo está lleno de *dinosaurios*, en sentido biológico, de especies que están esperando desaparecer¹⁴, y cuya destrucción abre el camino de la creación para dar paso a nuevas formas de vida; en sentido cultural, de pueblos que entorpecen el camino brillante de la ciencia; y en sentido ético-político, de quienes pretender discernir la racionalidad y los límites científicos y humanos de las prácticas biotecnológicas y se atreven a sospechar de uno de los ídolos de nuestro tiempo.

Ahora bien, este camino de «destrucción creadora» al que la aproximación al ideal utópico de la tecnología moderna parece conducirnos, revela una *crisis de utilidad*. Si se maximiza este criterio de utilidad frente al medio y frente a la propia condición humana. Lo que parecía ser un acercamiento razonable a la realidad, cuando se erige en único criterio de actuación se revela perfectamente nihilista, y con ello, surge la paradoja de que lo útil, conduce a la inutilidad cuando no hay otros criterios de juicio sobre la realidad¹⁵. Llegados al punto en el que la entrega a la imaginación

13. Op. cit.

14. Ante cuya extinción, como el probable fin del lince ibérico, el alma del sujeto del conocimiento (*res cogitans*) solo puede exclamar: «me entristeceré» (cf. ib.).

15. Como señala lúcidamente Franz Hinkelammert, «Que algo sea útil, no implica que un cálculo de utilidad mostrar su utilidad. Por eso hay una utilidad que se opone al cálculo de utilidad. Es útil limitar el cálculo de utilidad. También es útil que determinados valores sean respetados, sin ser derivables de un cálculo de utilidad. Una ética que no sea útil, sería inútil. Ese es el terreno de la ética. En consecuencia, no se pueden tratar la ética y la utilidad como contrarios. La ética no es

utópica nos ha conducido, y en el que la conservación de la biodiversidad es perfectamente irrelevante para el futuro de la vida en el universo, y en última instancia para la propia conservación de la naturaleza como fuente de vida humana y no humana (*vid. supra*), surge la conciencia del límite que reorienta la acción.

5. DESCUBRIENDO LOS LÍMITES: ¿RESPETAR LA BIODIVERSIDAD?

A la pregunta de si la biodiversidad sirve para algo desde un punto de vista egoísta, Castroviejo parece despertar del sueño fantasmagórico al que en última instancia el dualismo excluyente sujeto-objeto inscrito en la ciencia empírica moderna nos conduce: «Ahí voy. ¿Por qué no debemos perder biodiversidad? Porque es un indicador de que vamos en el mal camino para nuestro propio futuro. La naturaleza nos es necesaria»¹⁶. Desde el planteamiento anterior, el sujeto podía prescindir de la suerte del objeto, pues consistía en un observador externo que contemplaba el mundo desde fuera. Aquí, si el ser humano quiere seguir siendo Señor del medio, tiene que renunciar a su trono, a su despotismo (estar más allá de cualquier límite) para conservar su poder. Entregado a la voluntad de poder, disuelve la posibilidad de «seguir siendo». Tiene que comprender los límites antes de entrar en un punto de no retorno. El ser humano existe si la naturaleza existe. No puede reemplazar a la naturaleza por el conocimiento de la naturaleza. Tampoco puede ir más allá de su condición humana como estructura psico-orgánica por el conocimiento de las estructuras de la condición humana. Al reconocer la naturaleza (y el cuerpo) como «necesario» trascendemos la lógica cultural de la ciencia moderna avanzada y nos situamos en la lógica cultural de los pueblos tecnológicamente atrasados que se saben inscritos en el circuito de la vida, y que por tanto deben respetarla si se quieren respetar a ellos mismos. Como sabiamente nos recuerda el jefe indio Seattle: «nosotros sabemos esto: la tierra no pertenece al hombre. El hombre pertenece a la tierra. Nosotros sabemos esto: todas las cosas están interrelacionadas, como la sangre que une a la familia. Todas las cosas están relacionadas entre sí. Todo lo que le sucede a la tierra, sucede a los hijos de la tierra, sucede a los hijos de ella. El hombre no trama el tejido de la vida. Él es, sencillamente, una pausa en ella. Lo que él hace a ese tejido se lo hace a sí mismo». Si la naturaleza pierde biodiversidad, estamos en el mal camino para *nuestro* propio futuro.

La reflexión sobre los límites de una acción biotecnológica que no quiere reconocer límites («en ciencia, todo lo que se puede hacer se hace»¹⁷) es algo que supera

inútil. La contradicción se da entre el cálculo de utilidad y la ética. Luego, hay una ética que nace de argumentos de utilidad sin ser «utilitarismo». Por ser útil puede ser objeto de las ciencias empíricas. Respetar la naturaleza, fomentar la paz, luchar en contra de la explotación es útil para todos, pero se halla siempre en conflicto con una acción que se orienta por el cálculo de utilidad.»;

16. Ib.

17. Ib.

el marco de la praxis científica moderna. Si la ciencia es el reino de lo cuantitativo, necesitamos criterios cualitativos frente a la reducción cuantitativa del mundo. Los propios científicos atisban esos criterios como los podemos atisbar desde cualquier sociedad que quiera despertar de su ingenuidad cientifista¹⁸, por ello, «los científicos sí deben entrar en el debate de si se debe o no hacer algo»¹⁹. Ello supone trascender el punto de vista científico e integrarlo en una diversa forma de relacionarse con el mundo. Con ello, no se trata de «abolirlo» sino de situarlo en un contexto mayor de racionalidad humana que no permita desconocer la radical dependencia natural del ser humano con el medio biótico, y de su propia corporalidad. Como señala Hinkelammert, supone introducir «juicios de valor» como forma de controlar los «juicios de hecho», que en última instancia conducen a que «todo lo que se puede hacer, se hace». Es la voluntad de poder que está tras el fantasma de omnisciencia de la ciencia empírica moderna. La actividad tecnocientífica más allá de los juicios de valor deviene irracional e inútil para la vida humana en sociedad. Por ello, una crítica de esta actividad implica no solamente establecer juicios y límites «externos» de carácter social, cultural o legal, sino la necesidad reconocer en las propias condiciones de racionalidad de la actividad científica estos límites como límites «internos» de la propia actividad.

Para ello, hay que redefinir el antropocentrismo: para que el ser humano pueda seguir siendo tal y «servirse» de la naturaleza, necesita *otorgar valor a la naturaleza*. Ello implica reconocer que el ser humano está atravesado y constituido dentro de un circuito natural –relación de interdependencia–, en el que vive y gracias al cual vive. Por ello, habría que dar un paso más. Si el ser humano corporal tiene valor, también lo tiene el circuito gracias al cual vive quien se reconoce como valioso. Sin este valor, *puesto* por el ser humano en la naturaleza no se entiende muy bien por qué hay que respetar a ésta y a su biodiversidad. Frente a esto, puede preguntarse, ¿por qué proyectar ese valor sobre la naturaleza? Este valor, es una estrategia de la voluntad de vivir (del poder vivir), que no se puede fundamentar en una voluntad de dominación (poder como dominación). Si se quiere preservar la capacidad de vivir, no se puede dominar «a rienda suelta». El despotismo termina siendo un autoengaño ineficaz para la vida. Si se afirma la voluntad de vivir, el punto de llegada es, dicho en términos ecológicos, renunciar a un mundo donde sólo una especie pueda vivir.

18. Entre los diversos ejemplos que se pueden ofrecer de esta ingenuidad, se presenta hoy la inmortalidad como un objetivo alcanzable. Como indica Hille Haker, la American Academy of Anti-Aging Medicine, lanza en su propaganda la idea de «una nueva sociedad, a saber, una sociedad sin senectud, con una duración de vida de hasta 150 años y con el clon reproductivo como un sillar para conseguir la inmortalidad», en «El cuerpo perfecto: utopías de la biomedicina». Concilium, n.º 295, 2002, p. 167. En este mismo sentido, Rubén Urtuzuástegui señala que las promesas de la biotecnología se enfocan hacia el «perfeccionamiento del ser humano, garantizando su salud y prolongando su juventud, incluso se habla ya de inmortalidad» en «Biotecnología negocio del futuro», (<http://www.istmoenlinea.com.mx/articulos/25906.html>).

19. Castroviejo, op. cit.

En este sentido hoy, si queremos vivir, necesitamos un reencantamiento del mundo, frente al desencantamiento del mundo que disuelve la idea de límites naturales y de los límites de la propia corporalidad. Pero este reencantamiento, no es una vuelta al primitivismo o al pensamiento mágico. Es más bien una exigencia al interior de nuestra cultura moderna «desencantada» del mundo. El carácter valioso, no en el sentido del valor de uso, sino en el sentido kantiano de dignidad, de aquello que no puede intercambiado ni ser utilizado con menoscabo de su integridad, es así un punto de llegada, y no, como en otras culturas, un punto de partida. Aunque este reconocimiento tiene un carácter intercultural, en la medida en que permite reconocer que otras formas culturales de relación con la naturaleza no pueden ser ya simplemente irracionales para nuestra cultura.

Respetar la naturaleza y su biodiversidad, es útil para el ser humano. Pero esta utilidad, deber ser tratada sólo como un criterio secundario, porque si se erige en criterio primario, y por tanto se maximiza, deja de ser útil y deviene un criterio nihilista. El criterio de valor, «respeto de la naturaleza» aboga por la posibilidad de un uso sostenible de los recursos, que respete el ritmo y los procesos naturales y cuya utilización no suponga un menoscabo de los mismos. El respeto de la naturaleza, es hoy para una conciencia crítica condición de posibilidad de la vida humana, y sin vida humana, no hay «calidad de vida humana».

**UNA APROXIMACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN
COMPETENCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE:
HACIA UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

DANIEL CASTILLO BARRAGÁN
*Coordinador del Seminario
de Criminología y Medio Ambiente*

LAS DIFICULTADES QUE PRESENTA EL CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE

Permítanme que comience con un ejemplo. La celebradísima Sentencia del Tribunal Constitucional de 26 de junio de 1995, a la hora de enfrentarse al concepto de medio ambiente como paso previo para entrar a dilucidar un conflicto positivo de competencias entre el Estado y diversas Comunidades Autónomas, señala lo que sigue:

«Que sea el medio ambiente resulta más difícil de discernir con la exactitud y el rigor que exigen las categorías jurídicas, aun cuando esa dificultad no pueda eximirnos de intentarlo en la medida necesaria para encuadrar la Ley en tela de juicio y analizar luego individualmente los preceptos impugnados. Como principio no resulta ocioso insistir en el hecho inconcluso de que la Constitución Española, como las demás, utiliza palabras, expresiones o conceptos sin ocuparse de definirlos, por no ser misión suya y cuyo significado hay que extraer del sustrato cultural donde confluyen vectores semánticos ante todo y jurídicos en definitiva, con un contenido real procedente a su vez de distintos saberes y también de la experiencia. Este es el caso del medio ambiente que gramaticalmente comienza con una redundancia y que, en el lenguaje forense, ha de calificarse como concepto jurídico indeterminado con un talante pluridimensional y, por tanto, interdisciplinar. Una primera indagación semántica, según el sentido propio de las palabras utilizadas por la Constitución y los Estatutos, nos lleva al Diccionario de la Real Academia Española, donde algunas acepciones de la palabra «medio» lo definen como el conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano. Siendo tal el significado gramatical, no resulta sin embargo suficiente por sí mismo para perfilar el concepto jurídico que, por el momento, no comprende tantos elementos y excluye, en principio, el componente social.

A su vez, el «ambiente» comprende las condiciones o circunstancias de un lugar que parecen favorables o no para las personas, animales o cosas que en el están. Como síntesis, el «medio ambiente» consiste en el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas y sociales que rodean a las personas ofre-

ciéndoles un conjunto de posibilidades para hacer su vida. Las personas aceptan o rechazan esas posibilidades, las utilizan mal o bien, en virtud de la libertad humana. El medio no determina a los seres humanos, pero los condiciona. Se afirma por ello, que el hombre no tiene medio sino mundo, a diferencia del animal. No obstante, en la Constitución y en otros textos el medio, el ambiente o el medio ambiente («environment», «environnement» «Umwelt») es, en pocas palabras, el entorno vital del hombre en un régimen de armonía, que aún lo útil y lo grato. En una descomposición factorial analítica comprende una serie de elementos o agentes geológicos, climáticos, químicos, biológicos y sociales que rodean a los seres vivos y actúan sobre ellos para bien o para mal, condicionando su existencia, su identidad, su desarrollo y más de una vez su extinción, desaparición o consunción. El ambiente, por otra parte, es un concepto esencialmente antropocéntrico y relativo. No hay ni puede haber una idea abstracta, intemporal y utópica del medio, fuera del tiempo y del espacio. Es siempre una concepción concreta, perteneciente al hoy y operante aquí.»

No es para menos. No es nuevo que para hablar de medio ambiente tengamos que hacer una pequeña diferenciación entre la semántica y el derecho. ¿Qué comprende el medio ambiente? ¿Cuáles son sus fronteras? Evidentemente, ¿Qué es lo que estamos regulando cuando pretendemos proteger el medio ambiente? Con toda sinceridad, la respuesta se me antoja realmente complicada, por lo que me parece acertada la forma en que la Sentencia 102/95 del Tribunal Constitucional antes vista zanja la cuestión (no sin cierta *timidez*). Y es que el Alto Tribunal concluye equiparando el medio ambiente con los recursos naturales (FJ. 6), aún sabiendo que su coincidencia no es ni mucho menos exacta, pero deseoso de sentar las bases que pacifiquen la cuestión. Esta aproximación conceptual nos permite afrontar la regulación tanto del medio ambiente como de las actividades que inciden sobre el mismo con un respaldo material considerable.

La propia Directiva 2004/35/CE, a la que dedicaremos parte de este artículo, se hace eco (no podía ser menos) de la dificultad que entraña legislar sobre el medio ambiente. El hecho de que en su Considerando 25 la norma comunitaria considere la protección del medio ambiente como un «*interés difuso*» es una prueba tan clara como inquietante de la indefinición jurídica con la que se afronta la cuestión. Pero no es la más significativa. En efecto, si observamos como se definen en la Directiva a las especies y hábitats protegidos, el texto comunitario sugiere que dicha tarea deberá hacerse por remisión a la legislación nacional en materia de conservación de la naturaleza (Considerando 6), reservando la posibilidad de contemplar situaciones excepcionales a dicha regulación general. Y no es que la Unión Europea pretenda hacer una dejación de funciones a la hora de establecer el ámbito de actuación en el que actúe la norma ahora dictada. Todo lo contrario. Lo que realmente ocurre es que el organismo supranacional es consciente del grado de complejidad que la cuestión comporta, pretendiendo no caer en el error de olvidar la distinta regulación que de esta materia se ha venido efectuando en los diversos estados miembros desde la propia conceptualización del medio ambiente, del objetivo de la protección de los recur-

sos naturales (prevención, reposición, ...) o, de la misma manera, de la imposición de obligaciones a los operadores que inciden sobre el medio. Desconocer esta realidad sería fatal para la eficacia de la norma. Si en un estado como es el español, con una particular articulación territorial, encontramos claros ejemplos de disfunciones provocadas por las distintas regulaciones que sobre el medio ambiente realizan las Comunidades Autónomas, imaginar qué puede ocurrir al nivel de la Europa comunitaria, con nada menos que 25 estados integrándola en la actualidad, no sería muy difícil.

A la vista de lo anterior, hemos de reseñar que hay una percepción en los poderes públicos con competencias en los distintos ámbitos territoriales y funcionales de nuestro entorno que se abre paso de forma inexorable: la constatación de que existe una realidad en peligro, llámesele como se le llame, y que nos afecta directamente a todos. Y no sólo a efectos jurídicos (caer en la *burbuja* jurídica sería obviar un hecho tan tangible como de incierto pronóstico), sino para nuestro propio bienestar, nuestro desarrollo como sociedad, ... nuestra supervivencia. Delimitar día a día las fronteras del medio ambiente, tanto las internas como las externas, es una ardua tarea, pero imprescindible para ampararlo, para protegerlo. No olvidemos que la lista de actividades humanas con incidencia en el medio ambiente es, cada día, más amplia, tendiendo probablemente a extenderse hacia la totalidad de las acciones humanas de manera inevitable. Pero esta relación, a la inversa, funciona exactamente igual: la incidencia del medio ambiente en las tareas desarrolladas por los seres humanos es continua, mucho más cuando el deterioro del entorno afecta de forma negativa al normal funcionamiento de las mismas. De las actividades humanas, sí, pero también de la propia vida de las personas. Posiblemente en ese momento es cuando tomamos conciencia de la existencia de un medio ambiente, de la necesidad de protegerlo, de hacerlo respetar, ... Probablemente en ese momento, pretendiendo regular nuestra relación con el medio ambiente, es cuando comenzamos a pretender definirlo, determinarlo, conceptualarlo. Ese es, con seguridad, el momento en el que nos encontramos ahora.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: REPARTO COMPETENCIAL

Resulta evidente que, si pretendemos acercarnos a la regulación del medio ambiente en nuestro ordenamiento jurídico, lo primero que tendríamos que hacer es significar dos matices fundamentales. De un lado, la propia estructura de nuestro país, con una organización territorial que marca, fundamentalmente en lo concerniente a Estado y Comunidades Autónomas, desde un primer instante la actividad legislativa y reguladora de forma no siempre pacífica. De otro lado, un ordenamiento jurídico alimentado no sólo por una multiplicidad de fuentes internas (fruto del primer matiz señalado), sino también externas, básicamente de la Unión Europea, pero no de forma única, toda vez que la asimilación de tratados internacionales, acuerdos, protocolos, etc., suponen un constante aluvión de normas, principios jurídicos, códigos de actuación y, del mismo modo, obligaciones a las que responder.

Sentada esta cuestión, el primer punto en el que nos deberíamos de detener es tan rotundo como lo dispuesto en el Art. 45 de la Constitución Española. Establece este artículo que

1. *Todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.*
2. *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.*
3. *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.*

Y es precisamente en la articulación de este sistema de conservación y protección del medio ambiente donde se producen los primeros roces, dadas las distribuciones competenciales propias de un estado territorialmente configurado como el nuestro.

Así, el Art. 148. 9 del texto constitucional indica que entre los títulos competenciales que podrán asumir las Comunidades Autónomas, se encuentra *La gestión en materia de protección del medio ambiente*. Previamente, en su apartado octavo, se permite asumir a las comunidades autónomas competencias sobre montes y aprovechamientos forestales. Por su parte, el Art. 149.1.23 de nuestra norma suprema atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre la *Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección*. Añade este precepto, a continuación, que el Estado también tendrá competencias exclusivas en *La legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias*.

Pese a que los constituyentes diferenciaron entre gestión, competencias exclusivas y asumibles o legislación básica y adicional, a la hora de articular en la práctica el sistema establecido, tanto la confusión de competencias como la invasión de parcelas de unas y otras administraciones fue inmediata. Cabe la posibilidad de que la Constitución pensara, al igual que vimos a la hora de hablar de la filosofía de la Unión Europea en la regulación del medio ambiente, que con este reparto competencial no sólo se dotaría de contenido competencial a las administraciones regionales (ávidas, por otra parte, de ello), sino que permitiría al gobierno central «descargarse» de determinadas competencias y, con ello, no saturar a la administración estatal de obligaciones para con los ciudadanos, conservando un poder básico en la regulación que estableciera los mínimos comunes para todo el Estado. En algún sentido, así lo pienso. Pero lo cierto es que, bien fuera pretendiendo compartir poderes con las nuevas administraciones, bien fuera considerando que era una buena oportunidad para deshacerse de un determinado «lastre» competencial, la solución por la que optó el poder constituyente fue el de otorgar a las Comunidades

Autónomas la posibilidad de asumir competencias en la gestión del medio ambiente, posibilitándole también la facultad para dictar normas adicionales en esta materia que complementen la producción normativa que supondría el derecho a dictar la legislación básica que se reservaba para sí mismo. Y eso no era poco. De cualquier modo, el apartado 3 del Art. 149 suponía, en uno u otro sentido, la imposibilidad de que quedaran competencias no asumidas por ninguna administración, con lo que el sistema de reparto quedaba completado.

En sus propios Estatutos de Autonomía, algunas Comunidades Autónomas ya reflejaron su interés en asumir el mayor número de las competencias que le permitía asumir el precitado Art. 148 de la Constitución. Incluso algo más allá. Un claro ejemplo está en la propia materia objeto de estas líneas, tal y como la abordaron los redactores del Estatuto de Autonomía de Andalucía. En efecto, el Art. 13.7 de la Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, señala que la Comunidad Autónoma Andaluza tiene competencia exclusiva sobre «7. *Montes, aprovechamientos, servicios forestales y vías pecuarias, marismas y lagunas, pastos, espacios naturales protegidos y tratamiento especial de zonas de montaña, sin perjuicio de lo dispuesto en el número 23, apartado 1, del artículo 149 de la Constitución*». Dicho de otra forma, la Comunidad Autónoma asume las competencias exclusivas en una serie de materias que, si bien no se opone a lo previsto en el texto constitucional, lo cierto es que su desglose abre la posibilidad de futuros conflictos ante el carácter de básico que se otorga a la legislación del estado y que el propio artículo cita consciente, pienso, de las dificultades que se avecinan con la adscripción de dichas competencias de manera exclusiva.

Ante todo esto, es evidente que los conflictos entre las Comunidades Autónomas y el Estado no tardarían en llegar y, lógicamente, el medio ambiente no podía ser una isla ante esta posibilidad, lo que obligaría al Tribunal Constitucional a pronunciarse en diversas ocasiones al respecto y sentar bases y criterios a la hora de afrontar los posibles desencuentros.

Distribución de Competencias en la Protección del Medio Ambiente: La Sentencia del Tribunal Constitucional 102/1995, de 26 de junio

Actuando en Pleno, el Tribunal Constitucional tuvo oportunidad de establecer una serie de criterios básicos en orden a determinar la distribución de competencias en materia de medio ambiente, recopilando una muy variada jurisprudencia propia dictada a lo largo de los años de su existencia.

Al hilo de una serie de impugnaciones sobre la calificación como «básicos» de determinados artículos de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y la Fauna Silvestre, el Tribunal Constitucional afrontó un doble reto: por un lado, y como vimos al inicio de este estudio, la definición de la materia sobre la que versa el objeto del recurso; por otra parte, distribución competencial entre el Estado y las Comunidades Autónomas. Comenzaremos este apartado desde la segunda de ellas.

En un primer lugar, la resolución que comentamos aporta un elemento fundamental para determinar cualquier choque competencial. Así, cada estatuto de autonomía contempló de una manera distinta la asunción de las competencias en medio ambiente que la Constitución posibilitaba, pero todos ellos con una premisa común: el Estado se reservaba la legislación básica. De esta manera, cada estatuto optó por una fórmula de adaptación que provenía, normalmente, del modo de acceso a la autonomía, lo que hacía coincidir a aquellas Comunidades que accedieron a la autonomía por el Art. 151 de la Constitución en la mención *al «desarrollo legislativo y la ejecución de la legislación básica estatal en el tema»* (Andalucía, Cataluña, Galicia y País Vasco), de un lado, y las que lo hicieron a través del Art. 143, de otro, que optaron por hacer referencias en sus textos a las *«normas adicionales»*, *«desarrollo de la legislación estatal»* o, simplemente, a la *«función ejecutiva»* o *«la gestión o la ejecución»*. Las dificultades que implicaba dicha heterogeneidad a la hora de establecer una regulación del medio ambiente (fundamentalmente de carácter protector aunque no sólo) uniforme para todo el estado, con unos niveles semejantes en unas y otras zonas del país, dio lugar a la Ley Orgánica 9/1992, de 23 de diciembre, mediante la que se transferían competencias a las Comunidades Autónomas que accedieron a la autonomía por la vía del Art. 143 de la Constitución, y que adjudicaba la fórmula que empleaban las Comunidades Autónomas del Art. 151 de la Constitución (el desarrollo legislativo y la ejecución en el marco de la legislación básica del Estado) a las Comunidades Autónomas de Aragón, Baleares, Cantabria y Castilla y León (posiblemente este hecho ponga en valor la sospecha expresada más arriba sobre el propio interés de la administración del estado en ser la que cargue con el mayor peso de las competencias en la materia). Una vez optado por una cierta «unificación» de la estructura legislativa para la regulación del medio ambiente, la actuación de las Comunidades Autónomas resulta evidente que tenderá a complementar la del estado.

En definitiva, el Tribunal sienta una premisa determinante en la ordenación de la regulación del medio ambiente y que será, desde ese momento, pieza angular de la protección del medio ambiente: la diferenciación entre el desarrollo legislativo y la ejecución como seguimiento de la legislación estatal y la conceptualización de la legislación adicional de las Comunidades Autónomas como incremento de la protección medioambiental establecida. De esta forma, sienta el Tribunal que

« (...) Por tanto el «desarrollo legislativo y ejecución» en ambos casos ofrecen análogo significado y tienen como referencia las normas básicas estatales de las cuales traen causa las autonómicas, mientras que las «adicionales» sirven para establecer una protección medioambiental más intensa »

Con esta afirmación el Tribunal supera la confusión que reinaba sobre la forma de afrontar la distribución competencial constitucionalmente establecida en cuanto a los elementos normativos reguladores y, a la vez, pretende cerrar la posibilidad de nuevos conflictos por la utilización de unas u otras figuras en el tratamiento de la materia, impidiendo fundamentalmente el menoscabo de la legislación básica del estado.

Otro dato fundamental que añadir a la cuestión y del que no se olvidó en absoluto la Sentencia que comentamos es la complicación añadida que supone la existencia de títulos competenciales relacionados con el medio ambiente y con su protección y que, a su vez, también se ven sujetos a ciertas tensiones entre las distintas administraciones, tensiones que transfieren a la propia configuración de la regulación sobre medio ambiente. Nos referimos a cuestiones como los Espacios Naturales Protegidos, la regulación y titularidad sobre montes públicos (incluso privados, como en el caso de la Comunidad Autónoma Andaluza) y la incidencia de ambas sobre la protección del medio, sin olvidar las especificidades propias del régimen de las zonas de montaña. Todas ellas se hallan, según podemos comprobar tanto en la Constitución como en los respectivos Estatutos, en el marco establecido sobre desarrollo legislativo y ejecución de las normas básicas estatales. La relevancia de la cuestión es incontestable, toda vez que la regulación encaminada a la protección y prevención del medio ambiente se desarrolla físicamente, en la mayor parte de los casos, sobre estos elementos (el Tribunal Constitucional lo denomina *soporte topográfico acotado para su protección*, consideración que, si bien no agota todas las posibilidades para el desarrollo de la acción protectora, resulta bastante acertada).

En función de reseñado en el párrafo anterior, hemos de convenir en que cualquier iniciativa relacionada con la protección del medio ambiente habrá de tener en cuenta, en gran número de casos, la incidencia que pueda tener sobre ese *soporte topográfico*, que goza de por sí de normativa propia, condicionada y condicionante para el operador medioambiental a la hora de regular, planificar y desarrollar su actuación. A modo de apunte, pensemos solamente en la relación entre medio ambiente y cualquier actuación en materia de aguas. Puede ser, quizás, uno de los ejemplos más claros de lo expuesto y de la necesidad de un tratamiento específico de muchas de las conexiones que el tratamiento del medio ambiente (protección del mismo en la mayoría de las ocasiones) tienen en otras parcelas que se revelan como intersecciones de dos conjuntos a priori separados.

Pero no sólo se detiene la reflexión en una valoración de otras políticas de determinables *físicamente* como las que hemos mencionados. Nuestra legislación está repleta de conceptos directamente relacionados con el medio ambiente, introducidos en la aproximación al mismo y que ofrecen ricos matices sobre la cuestión. Hablamos de *ecología*, *ecosistema* o, incluso, *medio natural* que, en ocasiones son, como señala la Sentencia de 26 de junio de 1995, afrontados por las administraciones como títulos competenciales específicos, añadiendo un nuevo elemento a tener en cuenta en la materia. Todo ello lleva al Tribunal Constitucional a considerar, en esta Resolución, que

«El carácter complejo y polifacético que tienen las cuestiones relativas al medio ambiente determina precisamente que afecte a los más variados sectores del ordenamiento jurídico y provoca una correlativa complejidad en el reparto de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas. Por eso mismo, el medio ambiente da lugar a unas competencias, tanto estatales como autonómicas»

micas, con un carácter metafóricamente «transversal» por incidir en otras materias incluidas también, cada una a su manera, en el esquema constitucional de competencias (artículo 148.1.ª, 3.ª, 7.ª, 8.ª, 10.ª y 11.ª CE) en cuanto tales materias tienen como objeto los elementos integrantes del medio (las aguas, la atmósfera, la fauna y la flora, los minerales) o ciertas actividades humanas sobre ellos (agricultura, industria, minería, urbanismo, transportes) que a su vez generan agresiones al ambiente o riesgos potenciales para él. Es claro que la transversalidad predicada no puede justificar su «vis expansiva», ya que en esta materia no se encuadra cualquier tipo de actividad relativa a esos recursos naturales, sino sólo la que directamente tienda a su preservación, conservación o mejora»

Decisión esta última que nos acerca a la siguiente cuestión que creo que es especialmente interesante para abordar.

Actividad y Desarrollo Sostenible

El desarrollo de cualquier sociedad exige necesariamente alentar crecimiento de la actividad productiva en su sentido más amplio, cuando no hablamos de que la misma pueda y deba ser fomentada desde los poderes públicos. En una sociedad como la nuestra, imbuida de políticas de mercado cada vez más exigentes y altamente globalizada, la involución productiva alcanza cotas difícilmente compatibles, en la mayoría de las ocasiones, con la protección del medio ambiente. Y no ya desde la óptica más acuciante, cuál puede ser la relación entre producción industrial y daño ecológico, sino desde la propia perspectiva del respeto de la economía al entorno físico y cultural en el que se desenvuelve como elemento productivo de una manera u otra. Y es que las actividades productivas de cualquier índole han de ser conscientes de la realidad física de la que se nutre y a la que afecta, exigiéndoseles el mayor grado de respeto con la misma como sustrato básico de una relación beneficiosa para ambas partes y duradera.

Claro, que la pregunta que surge inmediatamente es ¿cómo conseguirlo? No parece que la respuesta sea fácil, a tenor de los datos que manejamos. Baste con señalar las dificultades por las que atraviesa en la actualidad el antes celebrado Protocolo de Kyoto para hacernos una idea de los obstáculos que encuentran estas iniciativas de conciliación entre economía y medio ambiente. De cualquier modo, todo parece pasar por una utilización racional de los recursos naturales, por una parte, y por la reducción de la emisión de elementos contaminantes, de otra. Les confieso que no creo que sea suficiente con la aplicación de ambas medidas para paliar los efectos que los intereses económicos producen en su (nuestro) entorno, que exigiría en todo caso un profundo cambio en la concepción socio-económico-cultural de la nuestra propia vida, pero es cierto que es un buen comienzo y mucho más de lo que podríamos esperar si efectivamente se generalizaran acciones encaminadas a fomentar estas correcciones. El mantenimiento de un equilibrio entre medio ambiente y factores

productivos, así como el desarrollo racional de la actividad económica en la realidad física en la que tiene lugar resulta ser la base de la que parte el concepto de *Desarrollo Sostenible*, entendiéndolo el mismo como un intento de armonizar unas y otras necesidades humanas.

Si bien el concepto no es nuevo, resulta especialmente esperanzador el hecho de que el Tribunal Constitucional llegara al mismo en la Sentencia 102/1995, lo que puede acercarnos a comprender la verdadera relevancia de dicha resolución. Y no lo hace de una manera etérea ni mucho menos, demagógica, sino fundamentando su existencia como una exigencia de la propia Constitución de 1978. Así, sustancia el Tribunal Supremo la necesidad de protección del medio ambiente como un derecho reconocido a lo largo de toda el texto constitucional y que justifica la articulación del sistema de competencias establecido por el mismo y que ha provocado no pocas controversias entre las distintas administraciones. Señala la Sentencia que

«La configuración de la competencia en esta materia, que comparten el Estado y las Comunidades Autónomas, contiene un primer elemento objetivo, estático, el medio ambiente como tal, y otro dinámico, funcional que es su protección, soporte de las potestades a su servicio. Ambos aspectos de tal actividad pública hacen surgir el componente medioambiental de las demás políticas sectoriales. En definitiva, a este título habilitante se acogen, como cobertura constitucional, la Ley 4/1989 y los tres Reales Decretos dictados para desarrollarla. Su invocación exige que nos encaremos sin más con el concepto en su dimensión sustantiva, una vez expuesta la procesal. Para ello hemos de remontarnos a la calidad de vida como aspiración situada en primer plano por el Preámbulo de la Constitución, que en principio parece sustentarse sobre la cultura y la economía, aun cuando en el texto articulado se ligue por delante a la utilización racional de los recursos naturales y por detrás al medio ambiente con el trasfondo de la solidaridad colectiva. En suma, se configura un derecho de todos a disfrutarlo y un deber de conservación que pesa sobre todos, más un mandato a los poderes públicos para la protección (artículo 45 CE). En seguida, la conexión indicada se hace explícita cuando se encomienda a los Poderes públicos la función de impulsar y desarrollar se dice, la actividad económica y mejorar así el nivel de vida, ingrediente de la calidad si no sinónimo, con una referencia directa a ciertos recursos (la agricultura, la ganadería, la pesca) y a algunos espacios naturales (zonas de montaña) (artículo 130 CE), lo que nos ha llevado a resaltar la necesidad de compatibilizar y armonizar ambos, el desarrollo con el medio. Se trata en definitiva del «desarrollo sostenible», equilibrado y racional, que no olvida a las generaciones futuras, alumbrado el año 1987 en el llamado Informe Bruntland, con el título «Nuestro futuro común» encargado por la Asamblea General de las Naciones Unidas.»

De ello concluimos que, si bien difícilmente habría estado en la mente de los constituyentes españoles el concepto de *desarrollo sostenible* como una de las justificaciones de la distribución competencial que articularon en su día, lo cierto es que

la misma se ha convertido, precisamente, en uno de los mejores mecanismos para acercar la misma a nuestra sociedad. En efecto, si pensamos en que se establecía un sistema general basado en unos *mínimos* establecidos por el Estado que podían ser desarrollados legislativamente y ejecutados por las Comunidades Autónomas, y que producían un efecto de homogeneización básica para todo el estado, el establecimiento de normas adicionales de protección por parte de las Comunidades Autónomas, como vimos anteriormente, supone abrir la posibilidad de incrementar el grado de protección medioambiental, lo que supone un plus en cuanto al control de las actividades sometidas a vigilancia y, con ello, se abren amplias expectativas de conseguir un sistema más armónico y equilibrado. Si a este hecho sumamos el normal efecto dominó que suele producirse entre las legislaciones autonómicas una vez dictada una norma innovadora en este campo y que produzca una situación proclive a la ampliación del sistema protector, la tutela de las actividades humanas (fundamentalmente en el aspecto económico-productivo) se vería ampliada en pos del objetivo de la sostenibilidad.

Contamos con un sistema, en definitiva, que puede favorecer sobremedida la progresiva ampliación de la protección del medio ambiente. Y ello es así porque la transversalidad a la que aludía la Sentencia del Tribunal Constitucional de 26 de junio 1995 permite acceder al objetivo desde muy diversos ámbitos y que, como señalaba la Sentencia, no siempre estaban directamente relacionados con el concepto mismo de medio ambiente.

EL PRINCIPIO QUIEN CONTAMINA PAGA: LA DIRECTIVA 2004/35/CE

Si en el apartado anterior hablábamos de las posibilidades que abre el hecho de que nuestro sistema de atribución de competencias entre administraciones públicas permita no sólo completar la legislación que dicte el estado sino dictar normas adicionales de protección del medio ambiente, en este nos detendremos en una de las normas más esperadas en la Unión Europea, tanto por su significado como por la posibilidades de futuro que otorga.

Deseado pero no articulado hasta la fecha, y aún sabiendo que establece un periodo de *vacatio legis* para algunos excesivamente alto, la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, supone la consagración definitiva del anhelado principio de que *Quien Contamina Paga*. Sin resultar ser, como es lógico, la panacea universal en la protección del medio ambiente, lo cierto es que este principio, ahora elevado al más alto rango del espectro normativo europeo, supone un avance enorme en la regulación del medio ambiente. Y ello es así porque, si bien su capacidad coactiva no es en absoluto despreciable, lo cierto es que el establecimiento de un sistema que asegure la reposición del medio al menos a su estado anterior, en caso de la producción de un daño ecológico, supone eliminar la posibilidad de que el cambio en el status del medio atacado se convierta en definitivo a causa de los costes de su restauración.

Por otra parte, y en el sentido estrictamente jurídico, encontramos en la Directiva 2004/35/CE un detallado compendio de concepto-definición en materia de medio ambiente que nos permite, desde ahora mismo, unificar criterios de decisión e identificación en el ámbito de la protección medioambiental. Desde el básico «daño medioambiental» hasta conceptos como «medida preventiva» o «recuperación» aparecen como determinantes mínimos y, en este caso, comunes dentro de la Unión. Al igual que la Sentencia 102/1995 del Tribunal Constitucional español estableció una serie de criterios interpretativos comunes en el ámbito territorial español, la Directiva que ahora nos ocupa cierra el elenco de términos de la recuperación del medio ambiente a través de una unificación conceptual de carácter operativo.

Aún de forma sucinta, repasaremos las principales aportaciones (que entiendo son fundamentales) de la nueva Directiva en la protección del medio ambiente.

Objeto

El Art. 1 de la norma lo señala de forma clara:

«La presente Directiva tiene por objeto establecer un marco de responsabilidad medioambiental, basado en el principio de «quien contamina paga», para la prevención y la reparación de los daños medioambientales».

Parte este artículo de una consideración bien sencilla y recogida en el Considerando 1º de la Directiva: para la política medioambiental establecida por la Comunidad en su Tratado, la prevención y la reparación de los daños que se produzcan contra el medio ambiente constituyen un elemento fundamental para la realización de los objetivos marcados. En efecto, si pretendemos fomentar el principio de *desarrollo sostenible* antes visto, la consecuencia de la declaración de la responsabilidad en un daño medioambiental ha de conllevar la minimización del menoscabo producido a través de la obligación financiera para el responsable de resarcirlo. Esta determinación parte de una base empírica tan desagradable como incontestable: los Estados miembros no pueden afrontar los costes derivados de las reparaciones medioambientales producidas de manera continuada, por lo que a través de este principio se pretende alcanzar el doble objetivo de prevención general frente a posibles conductas agresivas con el medio, de una parte, pero sin olvidar la obligación de hacerse cargo de los costes de la misma en caso de que se produzca dicha acción. La posibilidad de incluir una hipotética sanción por los perjuicios ocasionados al medio ambiente dentro de los costes empresariales se hace, de esta manera, prácticamente inalcanzable para los operadores.

Ámbito de Aplicación

Señala el Considerando 8.º de la Directiva que la norma persigue aplicarse a aquellas *actividades profesionales* (emplea, en este caso, un concepto muy amplio)

que supongan un riesgo tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Abre, por tanto, la posibilidad de que una actividad que en principio no se perciba como dañina para el medio, pueda ser sometida a este principio por su interacción con la salud humana. Entiendo que con ello, muy acertadamente, se evita que la norma pueda ser burlada por remisiones a la constatación física de que la actuación no ha producido efectos tangibles sobre el medio ambiente entendido como recursos naturales e incluyendo a aquellas actividades que entrañen un riesgo real o potencial tanto para el medio ambiente como para la salud de las personas. Partiendo de esta premisa, el Art. 3 de la Directiva señala que las previsiones contenidas en la misma serán aplicables tanto a los daños medioambientales producidos por la realización de algunas de las actividades contenidas en el Anexo III de la misma como a los daños causados a especies protegidas o hábitats naturales mediante la práctica de dichas actividades. Hace, igualmente, una salvedad a la regla general establecida, relativa a mantener a salvo la posibilidad de que se apliquen aquellas normas comunitarias sectoriales más rigurosas que la propia Directiva. Ello permite, en cierto modo, considerar a esta norma como una norma de mínimos superables por la regulación específica de determinadas actividades. De la misma manera, excepciona de la aplicación de esta norma algunos supuestos, cuales son los actos derivados de conflictos armados, acciones ligadas a la defensa nacional, los supuestos de fuerza mayor o aquellas circunstancias reguladas por Convenios Internacionales ad hoc y que se detallan en el Anexo IV de la norma. También excepciona de la aplicación de la Directiva los riesgos nucleares establecidos en el EURATOM o en alguno de los instrumentos internacionales recogidos en el Anexo V (energía nuclear).

Daño

La configuración del daño exige, en consonancia con la teoría más clásica sobre la responsabilidad, tres requisitos:

1. Identificación de uno o más contaminantes.
2. Daño concreto y cuantificable.
3. Relación causal entre la acción y la contaminación identificada.

Acción Reparadora

Sin olvidar las acciones de carácter preventivas, exige el Art. 6 de la Directiva que cuando se haya producido algún daño medioambiental, el operador deberá informar a la autoridad competente (la cual será designada por cada estado miembro) de dicha situación, como primera obligación, así como la adopción por parte de aquél de todas aquellas medidas encaminadas tanto a controlar las consecuencias del daño producido como a la reparación del mismo, pudiendo las mismas ser exigidas por la autoridad al propio operador. Las medidas reparadoras serán determinadas por la autoridad, para lo que dispone de un amplio grado de discrecionalidad

(Art. 7), debiendo ser asumidos los costes ocasionados por la aplicación de las medidas preventivas y reparadoras por el operador, en aplicación estricta del principio sentado por la Directiva.

Este sistema pretende, en consonancia con lo prevenido en el Considerando 23º de la Directiva, constituirse en pieza básica de corte disuasoria para las actividades que puedan resultar nocivas para el medio ambiente, toda vez que los costes de rehabilitación, además de los de prevención, correrán por cuenta del operador y durante un periodo razonable desde la producción del daño. Es decir, la corrección del efecto dañino no se agota con la intervención del operador en la reparación, sino que puede extenderse en el tiempo en función de lo que la autoridad competente considere oportuno.

Solicitud de Acción

Supone una interesante innovación este aspecto. Si la Directiva eliminaba la posibilidad de que los particulares puedan solicitar indemnizaciones con motivos de los daños medioambientales producidos (Art. 3.3), abre en este caso la puerta a que sean los mismos los que puedan presentar observaciones a la autoridad competente al respecto de daños producidos o hipotéticos riesgos de producción. De cualquier modo, deja a cada estado miembro la capacidad para, dentro de su propia legislación, determinar qué constituye «interés suficiente» o «vulneración de un derecho».

En definitiva, saludamos la llegada de la nueva Directiva 2004/35/CE, largamente esperada, y de la que he pretendido hacer una breve reseña para finalizar este escrito. Es reseñable, del mismo modo, la previsión realizada por la Directiva de realizar un «control de eficacia» de la norma, a cargo de la Comisión, y con base en la emisión de informes de los estados miembros sobre el desarrollo y aplicación de la Directiva. Quizá, y para terminar, sólo lamentar que pese a su entrada en vigor, no sea aplicable a sucesos acaecidos antes del 30 de abril de 2007, por aplicación del Art. 19 de la Directiva y en atención a su incorporación al Derecho interno de cada estado. No hay dicha completa.

**EL PAPEL DE LA NORMATIVA AMBIENTAL
EN LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA
DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD**

ELADIO M. ROMERO GONZÁLEZ
Coordinador General de la Agenda 21 Local de Sevilla

**FRANCISCO PÉREZ MORA
JUAN J. SANDE TORO**
Oficina de la Agencia 21 Local de Sevilla

Al analizar los documentos emanados de las cuatro Conferencias Paneuropeas sobre Desarrollo Sostenible Local celebradas hasta la fecha (Aalborg, Lisboa, Hannover, y Aalborg +10), encontramos tres grandes bloques de trabajo que deben cumplir las Agendas 21 Locales, girando en torno al pilar básico de la participación ciudadana: Diagnóstico de Sostenibilidad, Sistema de Indicadores y Plan de Acción. A pesar de constituir tres bloques individuales, entre ellos debe existir un hilo conductor.

Como es sabido, Sevilla se adhirió a la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles mediante la firma de la Carta de Aalborg en el año 1996 por Acuerdo Plenario Municipal. Con posterioridad, hubo un periodo de «latencia» donde la principal tarea fue gestar un Reglamento regulador del que sería el órgano de participación ciudadana en materia de Sostenibilidad Local. De hecho, el Reglamento del Consejo Sectorial Local de Medio Ambiente y Sostenibilidad (CSLMAS) no fue aprobado hasta mediados del año 2000, y hubo que esperar a comienzos del año 2001 para que se constituyera por primera vez el CSLMAS en sesión Plenaria. El Diagnóstico de Sostenibilidad fue culminado y aprobado en el año 2001, y el Primer Sistema de Indicadores de Sostenibilidad en el año 2002. La siguiente tarea, iniciada en el año 2003 (ya reconstituido el CSLMAS tras las elecciones municipales), y aún no culminada, está siendo la elaboración del I Plan de Acción.

El Diagnóstico sirvió para evidenciar las *Interacciones* (Ambientales, Económicas y Sociales) existentes en el municipio. Es decir, aquellas acciones antrópicas y naturales que provocan o pueden provocar alguna incidencia sobre la Sostenibilidad de Sevilla, e incluso aquellos impactos que tienen consecuencias fuera de los límites administrativos del municipio como resultado del funcionamiento de nuestro sistema urbano.

Desde una perspectiva técnica, ya en fase de Diagnóstico fue posible hacer una aproximación a la normativa de aplicación potencial, en mayor o menor grado de profundidad, al proceso de Desarrollo Sostenible Local. De hecho, el análisis del marco normativo de referencia reflejó incumplimientos puntuales en Sevilla que podían y debían ser corregidos (pero que aún no informaban del grado de Sostenibilidad del municipio). Además, para cada una de las materias analizadas fueron identificadas recomendaciones emanadas de organismos oficiales de recono-

cido prestigio nacional y/o internacional, cuya puesta en práctica en Sevilla se estimó insuficiente en aspectos concretos. Así mismo, los estudios sectoriales de carácter oficial a los que se tuvo acceso para el desarrollo de este Diagnóstico, adolecían generalmente de análisis sobre posibles efectos acumulativos y/o sinérgicos entre los distintos ámbitos potencialmente afectados, además de no contemplar efectos a largo plazo. Ello hizo imposible la determinación exacta de la capacidad de carga de nuestro sistema urbano.

Por otro lado, en el Diagnóstico Social fueron puestas de manifiesto diversas discrepancias existentes entre las conclusiones de los Grupos de Trabajo y algunas de las políticas y actuaciones llevadas a cabo por diversas administraciones, incluido el propio Ayuntamiento.

La integración de perspectivas concluyó con la identificación de 466 interacciones en matrices causa-efecto, que sirvieron de base para el diseño del Sistema de Indicadores de Sostenibilidad. El Sistema de Indicadores de Sostenibilidad (SIS) es la herramienta que posibilita el seguimiento y monitoreo de la evolución del sistema estudiado, permitiendo conocer si la Sostenibilidad, la Calidad Ambiental y la Calidad de Vida aumentan o disminuyen en el tiempo, y qué actividades concretas son causantes de estos cambios. Por esta razón, un SIS bien diseñado habrá de permitir profundizar en el análisis desde el máximo nivel (cambios a nivel integral del sistema) hasta el mínimo nivel posible (cambios a nivel de componentes de Sostenibilidad).

El desarrollo de la metodología para llevar a cabo la cuantificación de la Sostenibilidad habrá de estar fundamentada, en la medida de lo posible, en aspectos científicos y normativos. Destaca así, entre las referencias normativas más completas y recientes, la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Sin embargo, para comprender en su totalidad el papel que juega la normativa ambiental en la configuración del sistema de indicadores de Sostenibilidad, es conveniente conocer detalladamente la Metodología de cuantificación de la Sostenibilidad utilizada en el caso de Sevilla, consistente en la determinación de los siguientes parámetros:

- **Intensidad.** Su determinación nos permite obtener una primera valoración de cada Indicador de Sostenibilidad. Consiste en definir el nivel de alteración producido sobre el Factor o Componente de Sostenibilidad, en función del grado de manifestación cualitativa. Se calcula teniendo en cuenta el signo, la importancia, la certidumbre, la duración y el momento en que se produce la Interacción, tal y como puede observarse en el cuadro adjunto:

Signo + beneficioso 0 indiferente - perjudicial 4 elevada 5 muy elevada	Importancia 1 muy baja 2 baja 3 media
Certidumbre 1 improbable 2 poco probable 3 probable 4 muy probable 5 seguro	Duración 1 inapreciable 2 corta 3 media 4 larga 5 permanente
Momento 1 desconocido 2 a largo plazo 3 a medio plazo 4 a corto plazo 5 inmediatamente	INTENSIDAD = S * I * C * D * M

Criterios para la asignación de la INTENSIDAD.

El significado de cada uno de los elementos que componen la Intensidad es el siguiente:

- **Signo.** Hace referencia a las consecuencias derivadas de la existencia del *vector de acción* sobre el *componente de sostenibilidad*, es decir, especifica si los efectos de la *interacción* son beneficiosos, perjudiciales o indiferentes.
- **Importancia.** Este término representa la trascendencia que posee, desde un punto de vista general, la *interacción de sostenibilidad* y sus efectos asociados. Para su determinación pueden considerarse cuestiones como significación, representatividad, interés ecológico, reversibilidad, recuperabilidad, acumulabilidad, etc.
- **Certidumbre.** Se refiere a la probabilidad de ocurrencia de los efectos asociados a la *interacción de sostenibilidad*.
- **Duración.** Es el periodo de tiempo durante el cual persiste el efecto, desde su aparición prevista.
- **Momento.** Se refiere al intervalo de tiempo que pasa desde que se produce la acción causante de la *interacción de sostenibilidad* y la manifestación de los efectos producidos como consecuencia de ésta.

Así pues, la Intensidad será el resultado del producto de estos cinco parámetros.

$$\text{INTENSIDAD} = \text{SIGNO} \times \text{IMPORTANCIA} \times \text{CERTIDUMBRE} \times \text{DURACIÓN} \times \text{MOMENTO}$$

La determinación de la Intensidad de cada Indicador de Sostenibilidad deberá ser realizada por el Foro de Participación Pública; a menudo, resulta conveniente el trabajo por grupos que hagan más operativa esta ardua tarea. Es imprescindible el debate, la reflexión, el diálogo y el consenso para calcular cada uno de los parámetros, su resultado final, y la relevancia y posición en el *ranking* de cada Indicador. De hecho, los valores que algunas personas asignan a la intensidad (especialmente, al signo y a la importancia) pueden estar muy condicionados por la circunstancia de que exista algún tipo de normativa aplicable al problema en cuestión.

– **Magnitud.** La cuantificación de la magnitud de cada Indicador de Sostenibilidad equivale a medir la cantidad de alteración sufrida por el componente de sostenibilidad. Por lo tanto, la magnitud se calcula dividiendo la variable considerada en cada caso entre la variable absoluta.

Algunas de las variables más utilizadas para la determinación de una magnitud son:

- Área de influencia del impacto respecto a la superficie total del sistema.
- Población afectada respecto a la población total.
- Número de días en los que se produce la afección respecto al número total de días (anual, mensual,)
- Etc.

$$\text{MAGNITUD} = \text{VARIABLE} / \text{VARIABLE ABSOLUTA}$$

De lo expuesto se deduce que sus valores estarán siempre comprendidos entre 0 y 1. Se trata por tanto de cuantificar la extensión del Indicador que estamos valorando; o sea, determinar el área de influencia del impacto (no sólo en términos espaciales) y relacionarla con el máximo valor posible. En este caso, la tarea de los miembros del Foro se deberá centrar en la selección de las variables, y en la verificación de la representatividad social de los datos cuantitativos.

– **Índice.** Con el fin de posibilitar la comparación entre los distintos indicadores contenidos en el sistema y permitir la suma entre ellos, para estimar la afección total producida sobre un Factor de Sostenibilidad o el impacto global que provoca un Vector de Acción sobre el sistema, hemos de homogeneizar las diferentes unidades de medida y expresarlas en unidades abstractas de valor ambiental. Para esto es necesario el establecimiento de una *Función de Transformación*, que nos permitirá

calcular el *Índice de Calidad Ambiental* (ICA). Otras de las posibles denominaciones utilizadas en la bibliografía especializada son: *curvas funcionales*, *relaciones funcionales*, *funciones de valor*, *gráficos de parámetros-función*, etc., pero independientemente de su designación, todas parecen coincidir en que es una herramienta que se usa para «relacionar la evaluación objetiva de un factor ambiental con el juicio subjetivo del valor sobre su calidad». La determinación de la función de transformación constituye una de las partes más complejas (desde el punto de vista técnico) del proceso de valoración cuantitativa, entre otras razones, porque se precisa definir una función distinta para cada Indicador.

Se trata de una representación gráfica, donde la función que la define puede ser lineal o no, y donde el signo de la pendiente es derivado del signo del impacto asociado al Indicador a valorar. Esta función expresa la calidad «ambiental», para cada uno de los Indicadores, que variará entre 0 y 1, correspondiéndose el 1 con la máxima calidad ambiental y el 0 con la situación más desfavorable, en el caso de impactos de signo positivo, y viceversa en caso de impactos de signo negativo. La bibliografía existente abunda en ejemplos de estas funciones pero carece, a nuestro entender, de explicaciones detalladas sobre cómo diseñar estas funciones de transformación y qué criterios han de seguirse para su correcta configuración.

En relación a esto, se entiende que para la construcción de las funciones de transformación es conveniente atender a criterios y límites fijados por la normativa existente, en caso de existir (Indicadores «Sanitarios»), o en su defecto, por ausencia de aquéllos, se podrán considerar otros tipos de estudios o recomendaciones de organismos de reconocida solvencia técnica, a ser posible (Indicadores «Estéticos»). Es decir, en el caso de los Indicadores que denominados Sanitarios, caracterizados por contar con límites legislados que los regulan, la función de transformación tomará estos límites como referencia para su diseño. Mientras que para los Indicadores Estéticos, aquellos para los cuales no existen límites legislados aunque sí puedan existir recomendaciones o estudios que aproximen valores deseables, será necesario tener en cuenta para el diseño de la función de transformación estas recomendaciones y/o estudios, pero adquiere una especial importancia en este caso el conocimiento de las características específicas del medio en el que nos encontramos.

Los valores obtenidos de estas fuentes nos servirán para definir alguno/s de los puntos del eje de abscisas. Pero habremos de hacer corresponder cada uno de estos valores con sus correspondientes del eje de ordenadas. Es necesario considerar que, en el caso de impactos negativos, los máximos niveles legislados se deberán hacer corresponder con la peor calidad ambiental posible, o sea, el valor 1 de Calidad Ambiental (en el caso de impactos de signo negativo), puesto que todos aquellos valores que los superen constituirían un incumplimiento normativo, cuya valoración no constituye objeto de estos trabajos. Se trata de cuantificar el grado de sostenibilidad, no de realizar una auditoría o inspección del cumplimiento medioambiental.

El diseño de la función de transformación nos permite introducir una importante componente de especificidad, en función de las características propias del entorno

en el que nos encontremos, así como para las situaciones que el Foro desee «castigar» y las situaciones que pretenda «premiar».

En función de los puntos definidos, tomando como base de trabajo los criterios generales apuntados, podremos definir la función de transformación, que nos permitirá posteriormente el cálculo del Índice de Calidad del Indicador, en función de los valores que introduzcamos a través del eje de abscisas.

– **Importancia.** El último paso consiste en reflejar el grado de importancia de cada Factor y Componentes de Sostenibilidad sobre la situación global del municipio, en función de su vulnerabilidad, interés ecológico, preocupación social, etc. Para ello se atribuye a cada Componente de Sostenibilidad un peso ponderal, expresado en unidades de importancia ponderada (U.I.P), de manera que la suma de todos los componentes de sostenibilidad sea igual a 1.000 unidades.

El reparto dependerá en gran manera de la vocación del área objeto de estudio. Así, el reparto realizado en un área urbana no será probablemente ni parecido al que pueda realizarse en un área rural o natural, por lo que ha de ser específico para cada ámbito espacial de estudio y revisado en espacios temporales relativamente largos, al objeto de reflejar los posibles cambios acaecidos con el tiempo. De esta forma, se expresa la contribución de los diferentes Componentes de Sostenibilidad al Grado de Sostenibilidad del sistema. Es preciso no confundir este valor con la importancia del impacto producido sobre el Componente de Sostenibilidad, puesto que ésta ya viene representada por la Intensidad, la Magnitud y el Índice (anteriormente expuestas).

Finalmente, la valoración cuantitativa, expresada en Unidades Homogéneas de Impacto para cada uno de los Indicadores valorados, se obtendrá por la multiplicación de las cuatro variables definidas (intensidad, magnitud, índice e importancia). La suma posterior de los resultados obtenidos para cada Indicador resultará en un dato numérico que, siempre y cuando todo el proceso de identificación y valoración haya sido efectuado correctamente, reflejará el Nivel de Sostenibilidad del entorno analizado.

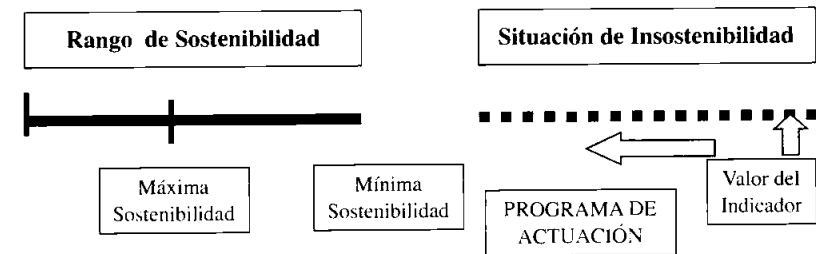
$$\text{VALORACIÓN} = \text{INTENSIDAD} \times \text{MAGNITUD} \times \text{ÍNDICE} \times \text{IMPORTANCIA}$$

Como síntesis de esta valoración y con objeto de facilitar a los ciudadanos y colectivos la interpretación de la valoración de cada indicador, se incluye el concepto de *Rango de Sostenibilidad*. Éste reflejará el criterio más adecuado entre los anteriormente expresados como para representar con mayor claridad la sostenibilidad del indicador, incluyendo un valor numérico de máxima sostenibilidad (muy poco probable de superar, si está bien definido) y un valor numérico de mínima sostenibilidad (por debajo del cual se entraría en el campo de la insostenibilidad del Indicador).

Así pues, una vez conocido el valor numérico respecto al Rango de Sostenibilidad para un indicador concreto, se puede concluir si para dicho indicador se es sosteni-

ble (valor dentro del rango de sostenibilidad) o insostenible (valor por debajo del rango de sostenibilidad).

Este rango, definido por unos valores umbrales, se torna más adelante un instrumento imprescindible, ya que determinará los objetivos a los que hemos de intentar aproximarnos, mediante el diseño de políticas específicas para cada una de las temáticas existentes, así como el ajuste o posible desviación de los objetivos inicialmente marcados con la aplicación del Plan de Acción y sus Actuaciones específicas.



En este ejemplo puede observarse el valor de un Indicador de Sostenibilidad en relación con su Rango de Sostenibilidad, situándose claramente en el campo de la insostenibilidad, por lo que necesitará del diseño de un Programa de Actuación para su traslado (indicado por la flecha) a los valores correspondientes a su RS.

Finalmente, el diseño del Rango de Sostenibilidad de un Indicador en el contexto de una Agenda 21 Local debe considerar varios requisitos normativos y metodológicos, pues éstos tienen importantes connotaciones para el proceso de desarrollo sostenible:

- En primer lugar, el umbral de mínima sostenibilidad de un indicador no puede coincidir con un valor que «ya» es de obligado cumplimiento, pues ello supondría que se es sostenible para ese indicador cumpliendo con una normativa en vigor.
- En segundo lugar, si el criterio que define el rango de sostenibilidad de un indicador municipal coincide con un criterio ya definido por un indicador supramunicipal, el umbral de mínima sostenibilidad del indicador municipal debería ser más restrictivo que el umbral de mínima sostenibilidad del indicador supramunicipal. De lo contrario, la visión que tiene una comunidad local acerca de su propia sostenibilidad podría estar «coartada» por la visión que tienen las instancias superiores sobre los aspectos comunes que conforman la sostenibilidad de un territorio más amplio.
- En tercer lugar, una vez que hubiese sido definido el umbral de mínima sostenibilidad de un indicador, deberían generarse las Ordenanzas necesarias para que ese valor fuese de obligado cumplimiento. De otro modo, la

sostenibilidad del desarrollo local podría ser una mera «aspiración», y no una «realidad».

- d) En cuarto lugar, una de las principales tareas de un Ayuntamiento que esté inmerso en un proceso de Agenda 21 Local consistiría en «regular» todos aquellos aspectos que aún no hayan sido considerados por otras administraciones que tienen poder legislativo. Es decir, el Ayuntamiento, dentro del reparto de competencias que le reconoce el ordenamiento jurídico, tendría que convertir el máximo número de «indicadores estéticos» en «indicadores sanitarios» (e instar a las administraciones competentes a una regulación del resto de indicadores estéticos).
- e) No podemos quedar en el convencimiento de ser sostenibles en aquellos casos en los que queden fuera del calificativo minorías. Esto puede corregirse aplicando el método a escalas más apropiadas (en barrios o incluso en calles).

Por último, destacar que la necesidad de considerar los aspectos normativos en la valoración de los indicadores de Sostenibilidad a través del método expuesto, generó un interesante debate en torno a dos cuestiones básicas en el seno de la Comisión Permanente del CSLMAS (reunión celebrada el 10.12.2002):

- En primer lugar, que el proceso de Valoración del Primer Sistema de Indicadores de Sostenibilidad de Sevilla había resultado, a menudo, demasiado «ingenieril»
- En segundo lugar, que podía resultar difícil hacer un seguimiento de tantos indicadores (466), habida cuenta de que, en muchos casos, los criterios de valoración habían sido planteados con una perspectiva excesivamente «teórica» (especialmente, los indicadores estéticos), y que ello podía dificultar la obtención de los datos a corto y a medio plazo.

A pesar de ello, la Comisión Permanente estuvo de acuerdo en que había sido preferible que el Primer Sistema de Indicadores de Sostenibilidad «pecase» de exceso en el número de indicadores que de defecto, pues de lo contrario no se habría dado respuesta precisa a una de las recomendaciones más importantes fruto de las principales Conferencias Internacionales en materia de Sostenibilidad Local: que las personas individuales y los colectivos que las representan reflejaran sus inquietudes a lo largo del proceso.

Debido a lo anterior, fue elevada al Plenario del CSLMAS una propuesta de agilización u «operatividad» del proceso. El CSLMAS entendió que los 47 IDS Sintéticos (familias) que conforman el Sistema de Seguimiento reflejan la mayor parte de los aspectos (positivos y negativos) que pueden representar la realidad municipal de Sevilla (273 indicadores individuales), tanto en la fase de «Diagnóstico» como en la de Valoración del Sistema de Indicadores. Dicho Sistema de Indicadores representa, en definitiva, el marco específico para la valoración del Desarrollo Sostenible en la ciudad de Sevilla.

*Este libro se terminó de imprimir
en los talleres gráficos
de la Imprenta Municipal
del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla
en enero de 2006*