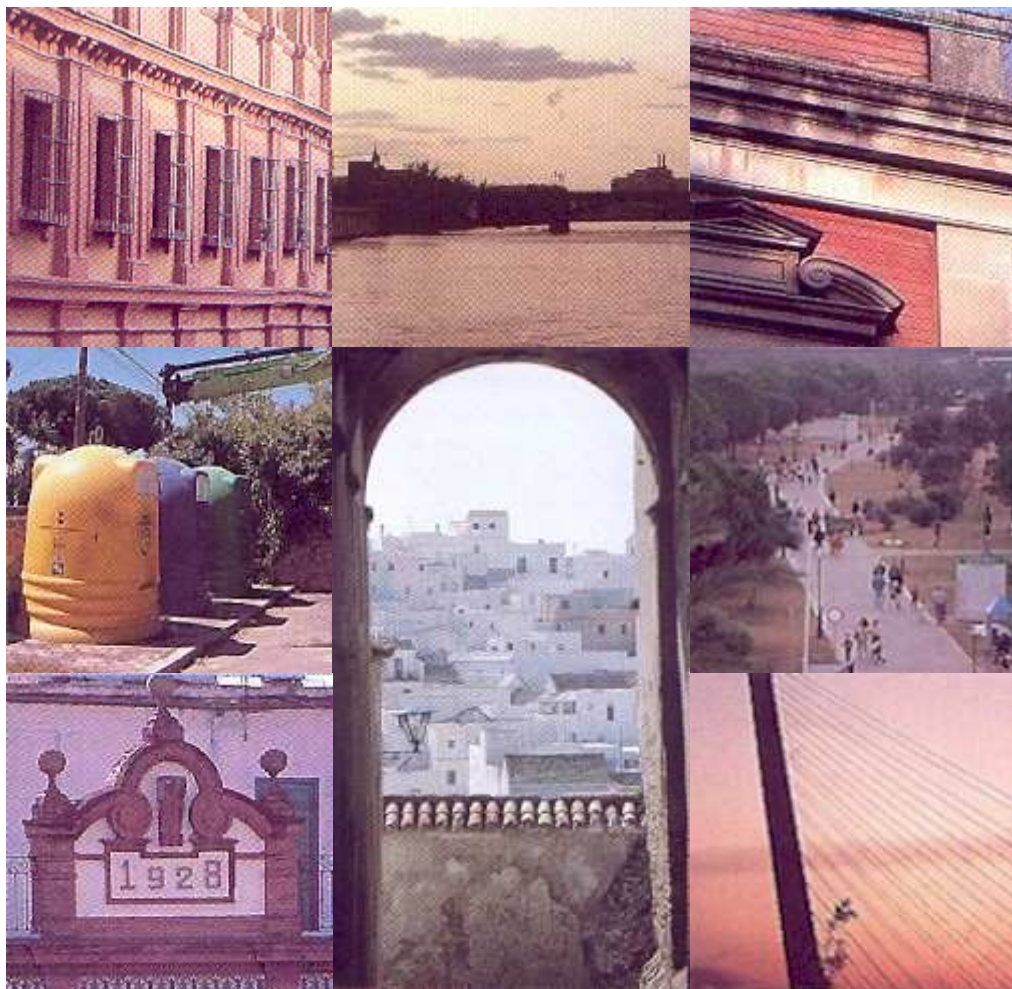


MEDIO AMBIENTE

Presentación

Texto del Consejero de Medio Ambiente
José Luis Blanco

MANº29



Medio ambiente urbano

- Medio ambiente urbano: trabajando por el futuro de nuestras ciudades
- El plan Director Territorial de Residuos Sólidos Urbanos de Andalucía
- Ciudades del siglo XXI ■ Ozono troposférico ■ Ruido y vibraciones
- Una ciudad habitable ■ Calidad ambiental y ciudades sostenibles
- Algunas reflexiones ecologistas sobre la ordenación del territorio andaluz



El Corredor Verde del Guadamar

La recuperación del río Guadamar, no sólo como un reto de la retirada de lodos y la minimización del impacto ambiental producido, sino como la reconstrucción de un río y sus riberas típicamente meridional

Incendios

Un total de 2.711 hectáreas han ardido en Andalucía durante el presente año.



Vías pecuarias

Andalucía cuenta desde el pasado mes de Julio con un Reglamento de vías pecuarias.



Humedales

Programa de seguimiento y control de los humedales andaluces y elaboración de una cartografía propia.

Flamencos

La Reserva Natural de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga) ha registrado este año el nacimiento de 15.000 pollos de flamenco rosa.

Buitre negro

Elaboración de un Plan Especial de Restauración del hábitat del buitre negro en el Paraje Natural de Sierra Pelada y Rivera del Aserrador (Huelva).

Juntas Rectoras

Nombrados los presidentes de las Juntas Rectoras de los veintidos Parques Naturales de Andalucía.

Mar de Alborán

Estudio para la formulación de una correcta ordenación del denominado Mar de Alborán.

Vegetación

Elaboración de una cartografía de vegetación de los espacios naturales protegidos de Andalucía.

Monte

Declaración final de la Conferencia Internacional sobre Conservación y Uso Sostenible del Monte Mediterráneo.

Río Guadiana

Modelo de Gestión del Estuario del río Guadiana.

Premios

Entregados los Premios Andalucía de Medio Ambiente.

Plásticos

Normativa sobre plásticos agrícolas de desecho.



Neumáticos

Gestión de Neumáticos en Cádiz.

Residuos peligrosos

Libros

Legislación

Desarrollo

Aproximación a la planificación económica y su relación más o menos amistosa con el medio ambiente.

MEDIO AMBIENTE

Las ciudades andaluzas se caracterizan por su reciente tendencia a la integración en el modelo urbano de los países industrializados. Unos ritmos de urbanización más intensos que la media europea, la existencia de ciertos problemas de paro y marginalidad social y menores niveles de consumo de determinados recursos y de generación de residuos, son consecuencia de la rápida transición experimentada por la región andaluza desde mediados de este siglo.

En el período 1950-1990 la población urbana andaluza pasa de representar el 43% de la población total a suponer el 62%. A partir de los años 60 aparecen los primeros paisajes urbano-industriales de cierta envergadura, ubicados en Huelva y las bahías de Cádiz y Algeciras y pertenecientes a sectores conflictivos desde el punto de vista ambiental. El resto de las ciudades se caracterizan por la presencia de un gran número de actividades industriales de tamaño mediano y pequeño y de bajo poder contaminante, con excepción de aquéllas donde se concentran determinadas industrias agroalimentarias. Otros problemas de contaminación provienen de los vertidos de residuos asociados al uso residencial, al sector turístico en las ciudades litorales o a las emisiones asociadas al sector transporte.

Como organismo responsable de la prevención y corrección de los desequilibrios medioambientales de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente plantea entre otros objetivos la mejora de la calidad ambiental de las ciudades andaluzas. De acuerdo con las recomendaciones surgidas tras la Conferencia de Río (desarrollo y aplicación de Programas o Agendas Locales de Acción 21) o de la Carta de Aalborg (primera referencia europea sobre la aplicación local de los principios de sostenibilidad emanados de dicha Conferencia), es necesario considerar la aplicación de una estrategia urbana integrada, específica para cada ciudad y orientada hacia la sostenibilidad.

La propuesta relativa a un Programa de Medio Ambiente Urbano dirigido a las ciudades andaluzas de más de 30.000 habitantes tratará de identificar acciones concretas en el ámbito de esas ciudades para su ejecución por la Consejería de Medio Ambiente y en colaboración con la administración local, los agentes privados y la población. Entre los trabajos que esta Consejería llevará a cabo, con el fin de obtener herramientas eficaces para las administraciones y entidades relacionadas con la planificación y gestión de las ciudades, se encuentra el diseño de la metodología para la elaboración y aplicación de Agendas Locales 21, la realización de una propuesta teórica de Indicadores de Medio Ambiente Urbano en Andalucía y un diagnóstico ambiental de los municipios andaluces que constituyen el ámbito del programa.

El Programa de Medio Ambiente Urbano permitirá abordar así, desde la cooperación institucional y el consenso social, medidas concretas para mejorar la calidad de vida en nuestras ciudades. Este programa supone una visión y actuación estructural sobre nuestras ciudades, para completar los esfuerzos realizados en ámbitos tales como las infraestructuras para la depuración de las aguas residuales y el tratamiento de los residuos

José Luis Blanco

Consejero de Medio Ambiente

El Plan Director Territorial de Gestión de Residuos sólidos urbanos de Andalucía

Fracisco Tapia Granado

Director General de Protección ambiental

El modelo económico de las sociedades modernas más desarrolladas ha proporcionado indudables beneficios a amplios sectores de la población, reflejados en logros sustanciales en los niveles de bienestar, salud pública, educación, equipamientos sociales, seguridad social, etc. Sin embargo, algunos factores del sistema de producción industrial y del modo de distribución de bienes (consumismo) introducen elementos perturbadores y sombríos en este panorama y, particularmente, en relación con la calidad del entorno ambiental.

La generación de residuos de todo tipo, en cantidades ingentes y en continuo crecimiento, es uno de los aspectos más conflictivos de las sociedades desarrolladas, que a medida que han ido tomando conciencia de su gravedad, primero han destinado más y mejores recursos para gestionar estos residuos, con objeto de evitar su incidencia ambiental perniciosa y después se han planteado la necesidad adicional de controlar, racionalizar y reducir este enorme flujo de desechos y desperdicios, tanto cuantitativamente como en el carácter agresivo de sus componentes. La complejidad del problema enfrentado ha exigido, finalmente, que las actuaciones proyectadas se deban coordinar y jerarquizar adecuadamente, mediante su programación y planificación a diversos niveles territoriales y administrativos.

En Andalucía, el problema se agudizó por el cambio acelerado de nuestra sociedad en los últimos decenios, provocando que la gestión de los residuos haya presentado limitaciones y carencias muy básicas. No obstante, este cambio, al igual que en otros países de nuestro entorno cultural y económico, también ha implicado un incremento significativo de la sensibilidad social respecto de la degradación ambiental, conforme ha ido calando el convencimiento de que la calidad de vida, en general, está muy directamente asociada a la calidad ambiental. Por todo ello, en nuestra Comunidad Autónoma, desde la segunda mitad de los 80 se vienen desarrollando y aplicando diversas medidas, en la línea de las mencionadas anteriormente.



Entre los años 1985 y 1987, la antigua Agencia de Medio Ambiente, mediante convenios con cada una de las ocho Diputaciones Provinciales, redactó Planes Directores Provinciales de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) que, aun sin contar con el refrendo de una tramitación administrativa y su correspondiente aprobación institucional, han servido de base para las actuaciones posteriores, tanto de la Administración Local como de la Autonómica.

De hecho, la Junta de Andalucía ha promovido durante este decenio el desarrollo de la infraestructura básica de gestión de R.S.U., mediante un esfuerzo considerable de inversión en las instalaciones necesarias, en un decidido apoyo e impulso a las competencias propias de los Entes Locales, condicionando siempre las inversiones a la existencia de Entidades Supramunicipales (Mancomunidades, Consorcios, Diputaciones) que

aseguren la racionalidad de la gestión y la explotación correcta de las instalaciones implantadas. Como resultado de estas actuaciones, junto con las emprendidas directamente por los Entes Locales y la mayoritaria voluntad de éstos de avanzar hacia una gestión lo más correcta posible, se ha logrado desde principios de los 90 hasta ahora un giro radical, pasando del vertido incontrolado de la mayor parte de los R.S.U., al depósito de casi su totalidad en vertederos higiénicos y ambientalmente controlados y, en un porcentaje muy importante, con separación previa en la adecuada instalación de tratamiento, de la fracción orgánica para compostaje y de otras fracciones valorizables (vidrio, chatarra, plásticos, papel y cartón, etc.). También se ha progresado significativamente en la recogida selectiva, con un alto grado de implantación de contenedores para vidrio y papel. Más recientemente, se han iniciado experiencias de implantación de un tercer contenedor (plásticos y otros envases), con resultados alentadores.

No obstante, queda mucho por hacer. Además de los R.S.U. de origen doméstico (lo anterior se refiere a estos residuos, principalmente), se producen otros R.S.U. "especiales", cuya gestión es todavía deficiente: vehículos, maquinaria y equipo industrial abandonado (neumáticos), enseres domésticos, residuos biológicos y sanitarios (no peligrosos), residuos industriales (no peligrosos) incluyendo lodos y fangos, residuos de actividades agrícolas (plásticos agrícolas), etc. Por otra parte, la producción "per cápita" de todos los tipos de residuos continúa aumentando, lo que supone un importante factor adicional de dificultad.

La normativa vigente (europea, estatal y autonómica) establece los Planes de Gestión como el instrumento estratégico de ámbito territorial que han de desarrollar las respectivas administraciones, para enfrentar la compleja situación descrita. En Andalucía, la Ley 7/1994, de 18 de Mayo, de Protección Ambiental, además de establecer principios básicos como los de reducción, recogida selectiva, valorización, etc., en su Art. 45 exige que "para la **planificación de la gestión** de los desechos y R.S.U., se elaborará ... un Plan Director Territorial de Gestión de Residuos ..."; el Decreto 283/1995, de 21 de Noviembre, aprueba el Reglamento de Residuos que desarrolla la Ley 7/1994 en esta materia, completando, detallando y precisando los contenidos de la Ley al respecto y, en particular, lo previsto en el Art. 45 sobre **Planes de Gestión**. En concreto, el capítulo II del Título I del Reglamento se dedica a Planes sobre R.S.U. (Plan Director Territorial de Gestión de Residuos (P.D.T.G.R.), Planes Directores Provinciales de Gestión de R.S.U. y Ordenanzas Municipales sobre R.S.U.), describiendo sus contenidos y los procedimientos de elaboración y aprobación.

Por Acuerdo de 9 de Diciembre de 1997, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó la formulación del P.D.T.G.R. (BOJA nº 144, de 13 de Diciembre 1997), con las siguientes especificaciones:

- Formulación y contenido del Plan.
- Intervención de la Consejería de Medio Ambiente.
- Procedimiento.
- Publicidad y Eficacia.



A lo largo del pasado año y primer semestre del actual se han ido completando las tareas de elaboración por las Diputaciones Provinciales de sus respectivos Planes Provinciales actualizados y se han culminado sus tramitaciones y aprobaciones.

Por su parte, la Consejería de Medio Ambiente, con el fin de disponer de apoyo adicional y acelerar los trabajos de redacción del P.D.T.G.R., adjudicó a finales del pasado año (11/12/97), por Concurso abierto, una Consultoría y Asistencia Técnica sobre "Primer Borrador del P.D.T.G.R."

En el marco de las tareas que se están realizando en la Consejería para la elaboración del Plan, conviene citar los contactos informativos mantenidos con las entidades firmantes del **Acuerdo General sobre R.S.U.**,

así como la constitución de una **Ponencia Técnica sobre Residuos de Plástico Agrícola** , integrada por representantes de la Consejería y de la Administración Local, estos últimos designados por la Federación Andaluza de Municipios y Provincias. A las últimas reuniones de esta Ponencia, se ha invitado a las Asociaciones de Fabricantes y Distribución de Plástico Agrícola y de Agricultores; la Ponencia tiene, prácticamente, finalizados sus trabajos con la propuesta de una norma reguladora de la creación y operación en Andalucía de Sistemas Integrados de Gestión para los Residuos de Plástico Agrícola, con el consenso de todos los asistentes, tanto integrantes de la Ponencia como invitados.

En este momento, aún con un documento de Borrador del Plan de carácter previo, se han tramitado consultas a Diputaciones y otras Consejerías y Organos Consultivos de la Junta de Andalucía y se espera completar, en breve, el período de información pública previsto en el Reglamento de Residuos (Art. 15.3), con el anuncio público de exposición del Plan por un plazo no inferior a dos meses.

La elaboración del Plan ha sufrido un retraso de cierta importancia como consecuencia de las tareas de actualización de los Planes Provinciales y de la necesidad de tomar en consideración las determinaciones y preceptos de Leyes y Normas promulgadas recientemente (por ej. Ley 11/1997, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases, su Reglamento, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de Abril, y la Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos).

Sin embargo, una vez superada la fase de información pública del procedimiento de aprobación, los trámites restantes son de carácter interno y, en definitiva, para los primeros meses del próximo ejercicio de 1999 la Comunidad Autónoma Andaluza podrá contar con este importante instrumento estratégico en el diseño de sus políticas ambientales.

Ciudades del siglo XXI

ENRIQUE SALVO TIERRA

Director General de Participación
y Servicios Ambientales
Consejería de Medio Ambiente
de la Junta de Andalucía.



"La ciudad es la más completa obra del hombre"

Walt Whitman

Nuestra especie desde su origen ha tenido una forma de vida en colonias. Si bien estas congregaciones estaban formadas por pocos individuos inicialmente, su número fue aumentando de forma paulatina pero exponencialmente en el siglo XX por diversos factores. Esta tendencia es creciente y tanto es así que todos los análisis apuntan a que para el 2005, en los primeros años del próximo siglo XXI, más de la mitad de la población humana dejará de ser rural para asentarse en grandes núcleos urbanos.

Aquellas pequeñas colonias, muchas veces nómadas, provocaban una huella ecológica sobre su entorno capaz de regenerarse en poco tiempo. Sin embargo, en la actualidad las grandes urbes generan una huella

ecológica que se extiende allende sus zonas limítrofes para afectar a todo el planeta.

Las materias y energías se importan desde confines muy alejados y las emisiones, vertidos y residuos se difunden por toda la geosfera, hidrosfera y atmósfera. Las ciudades serían enormes parásitos que absorberían ingentes cantidades de materia y energía y cuyos productos de desecho son difícilmente incorporables por el resto del sistema.

Por todo ello es conveniente revisar el reciente postulado de la aldea global: "pensar globalmente y actuar localmente" y sustituirlo por este otro: "pensar y actuar localmente".

El *leit motiv* de la nueva sociedad del siglo XXI debería tener como punto focal el paradigma de la tres **es**: ECOLOGÍA + ECONOMÍA + ÉTICA. Pero estas tres **es** deben tener hoy bajo un enunciado holístico una traducción inmediata tanto temporal como espacial, de carácter urbano.

Para convertir este paradigma en praxis nos hemos dotado de un concepto: desarrollo sostenible (DS).

Básicamente enunciado por la comisión Brundtland, el DS se evidencia más que como un modelo único, como la forma integradora de aquella adición indisoluble de **es** que tiene como resultado un escenario en el que, con una nula o mínima modificación de los recursos y los bienes naturales, se aumenta la calidad/nivel de vida de la especie humana incrementando los valores de la solidaridad espacial y temporal. Los grandes obstáculos (brechas) que imposibilitan el DS son precisamente:

- La brecha educativa (en cuanto a que aumenta la diferencia entre los analfabetos y los que cuentan con una formación, incluso entre los no especializados y los especialistas).
- La brecha alimenticia (entre los desnutridos y los que cuentan con la posibilidad de una dieta rica),
- La brecha del salario (entre ricos cada vez más ricos y pobres cada vez más pobres, ya sean personas, comunidades, países o incluso continentes)
- La brecha del valor (es decir, entre los bienes comercializables y los intangibles).

Contribuir al DS es, al fin y al cabo, reducir estas cuatro brechas.

Se evidencia de forma nítida que el espacio urbano es el escenario más apropiado para realizar una clara aplicación del DS. Hoy, las ciudades sostenibles se revelan como realidades en donde se compatibilizan el aumento de la calidad de vida de las ciudades con un respeto medio ambiental en alza.

En todas las ciudades verdaderamente sostenibles -no en aquellas en las que se ha adoptado el adjetivo por puro esnobismo- las cuatro brechas aparecen significativamente reducidas o anuladas. Cabría pensar que son



sostenibles por ser ricas, pero existen buenos ejemplos de ciudades en el Sur en las que la escala de valores acuñada colectivamente está presidida por el aumento colectivo de la calidad de vida de los habitantes y no por una riqueza generalmente concentrada.

El reto para la "primera revolución global" está precisamente en que cada comunidad colectivamente -desde la escala local hasta la planetaria- sea capaz de diseñar su escenario y el de las generaciones futuras. Ya no valen para el diseño y planificación urbana los tanques pensantes (think tank) con sus tormentas de ideas, es necesario dar paso a la participación ciudadana: al pobre y al rico, al desnutrido y al bien nutrido, al analfabeto y al especialista, porque seguro que en esa nueva ciudad habrá menos pobres (o ninguno), menos hambrientos (o ninguno), menos analfabetos (o ninguno) y sobre todo menos necios que confundan valor con precio.

El gran valor de la participación es que se asume como principio la responsabilidad compartida y que las necesidades colectivas prevalecen sobre las individuales.

En la cumbre de Río'92 se pedía a las autoridades locales que antes del inicio del siglo XXI cada ciudad contara con una Agenda Local'21, construida desde la participación y el consenso de todos los agentes sociales. Las AL'21 se constituyen así en el objetivo inmediato para el diseño de las ciudades ecológicamente sostenibles.

Ozono troposférico

Juan Contreras González

Dirección General de Protección Ambiental

Consejería de Medio Ambiente



Es el principal constituyente de un tipo de contaminación atmosférica conocida como "SMOG FOTOQUIMICO". El smog es una palabra inglesa que significa niebla. El smog fotoquímico es la contaminación caracterizada por una neblina amarillo-parduzca que flota en el aire caliente y en calma característico de la época estival.

Cuando la mayoría de la gente oye hablar del ozono, rápidamente piensa en la capa protectora de este gas que se encuentra en la estratosfera, y que filtra los peligrosos rayos ultravioleta del sol. Es decir, piensa en algo beneficioso para la salud, la popular "capa de ozono". Sin embargo, al nivel

del suelo, donde se encuentra el aire que respiramos, el ozono tiene unos efectos completamente diferentes. Este ozono al nivel del suelo se denomina ozono troposférico debido a que se encuentra en la troposfera o zona inferior de la atmósfera. En adelante, sólo nos referimos a este tipo de ozono.

El ozono es un constituyente natural de la atmósfera, pero que en la troposfera se encuentra en muy pequeñas cantidades. Pero bajo ciertas condiciones cuando se mezclan determinados contaminantes, pueden dar lugar a un incremento notable de la concentración de ozono. La neblina de color amarillo-parduzco asociada con el smog esta causada por la acumulación de diminutas partículas y dióxidos de nitrógeno en aire estancado.

El ozono se forma en la zona más baja de la atmósfera, justo sobre la superficie terrestre, cuando ciertos contaminantes emitidos por la industria o por el tráfico reaccionan con la luz solar. Los contaminantes más importantes que influyen en la formación de ozono son los óxidos de nitrógeno (Nox) y los compuestos orgánicos volátiles (COVs). Se les suele llamar "precursores", y son contaminantes primarios, pues son emitidos como tales, al contrario que el ozono y demás sustancia que intervienen en el smog fotoquímico, que son contaminantes secundarios, ya que se forman a partir de los primarios.

Los óxidos de nitrógeno se producen cuando se queman los combustibles fósiles, como la gasolina el gas natural, el fuel-oil, o el carbón. También se originan, aunque en menor grado, en la combustión de otros tipos de combustibles, como la biomasa. Existen, de igual modo, óxidos de nitrógeno de origen natural, procedentes de incendios forestales, volcanes, basuras.

Los compuestos orgánicos volátiles proceden, principalmente, de la evaporación de combustibles líquidos, disolventes y ciertos productos químicos orgánicos (esmaltes, pinturas, limpiadores..), y de la combustión incompleta de la gasolina y otros combustibles. También tienen un origen natural, ya que cierto tipo de plantas emiten compuestos orgánicos volátiles.

Los episodios de contaminación por ozono pueden durar varios días, y suelen originarse cuando los contaminantes quedan estancados en una determinada zona durante días calurosos y soleados.

El tiempo, el clima y la topografía también afectan a la contaminación por ozono y demás contaminantes atmosféricos. Así, la lluvia puede eliminar de la atmósfera los contaminantes que originan la contaminación por ozono y el viento puede arrastrar y dispersar los contaminantes. Si las ciudades están rodeadas por montañas o colinas, el aire puede quedar atrapado y los niveles de ozono aumentan.

Pero hay una realidad importante en la materia. Los niveles de ozono suelen ser mayores en los alrededores de nuestras ciudades, a cierta distancia de los puntos de máxima emisión de precursores, pero los vientos y otras variables meteorológicas lo pueden desplazar a largas distancias. Esta es la causa de que, en muchas ocasiones, se detectan altas concentraciones de este compuesto en zonas rurales lejanas a las de emisión de contaminantes.

Los óxidos de nitrógeno se emiten, mayoritariamente, como óxido nítrico (NO), que posteriormente se transforma en dióxido de nitrógeno (NO₂). Mientras que el NO₂ contribuye a la formación de ozono, el NO lo destruye, formando oxígeno (O₂) y (NO₂). Por esta razón, los niveles de ozono no son tan altos en los cascos urbanos, donde se emite mayoritariamente el NO que en la periferia. Por el contrario, cuando los óxidos de nitrógeno y los compuesto orgánicos volátiles son transportados a las afueras de las ciudades, teniendo en

cuenta la dirección de los vientos dominantes.

Los episodios de ozono son particularmente importantes en días calurosos y soleados. Como la reacción que da lugar a su formación depende de la temperatura y la radiación solar, es a la hora en que estos parámetros son mayores cuando se producen los máximos niveles de ozono, es decir, al mediodía y a primeras horas de la tarde.

El ozono es un oxidante muy fuerte, capaz de atacar superficies, construcciones y otros materiales.

El ozono es un oxidante muy fuerte, capaz de atacar superficies, construcciones y otros materiales.

El ozono resulta perjudicial para las cosechas, para los bosques y para la vegetación en general, dando lugar a grandes pérdidas económicas.

Los episodios de ozono pueden constituir un serio problema para la salud pública, tanto para gente sana como para personas con enfermedades respiratorias. Los efectos inmediatos o a corto plazo del ozono varían desde irritación de los ojos, la nariz o la garganta, hasta dolores pectorales cuando se respira profundamente, incremento de ataques de asma, y aumento del número de hospitalizaciones por problemas respiratorios. La población más sensible suele estar constituida por ancianos, niños y personas con problemas respiratorios. Las personas que realizan actividades físicas vigorosas durante estos episodios, están también más expuestas a sufrir sus consecuencias. Por tanto, las personas más sensibles deberían evitar permanecer mucho tiempo en la calle durante los períodos en que los niveles de ozono son elevados, y la población en general debería evitar la realización de actividades deportivas al aire libre durante dichas horas.

Las medidas para reducir la contaminación por ozono son muy variadas y de difícil ejecución, ya que como se ha comentado, no se trata de un problema estrictamente local. No obstante, todas ellas deben pasar por la reducción en la emisión de los precursores. También sería muy interesante la puesta en práctica de programas de educación y concienciación ciudadana. Una medida inmediata sería la disminución en la utilización de los medios de transporte privados, mediante la potenciación de los públicos. Cuando ello no sea posible o bien como medida complementaria, hay que actuar sobre las pautas de conducción y sobre el estado de mantenimiento de los vehículos, con objeto de minimizar las emisiones de sustancias precursoras. Tampoco pueden olvidarse los programas de ahorro de energía, ya que van íntimamente ligados con una disminución de la contaminación vertida a la atmósfera.

La normativa española, derivada de la de la Unión Europea, establece los siguientes umbrales de ozono en el aire.

- Umbral de Protección de la Salud: 110 microgramos por metro cúbico como valor medio durante ocho horas.
- Umbral de protección de la Vegetación: 200 microgramos por metro cúbico como valor medio de una hora, y 65 microgramos por metro cúbico como valor medio de 24 horas.
- Umbral de información a la Población: 180 microgramos por metro cúbico como valor medio de una hora.
- Umbral de Alerta a la Población: 360 microgramos por metro cúbico como valor medio de una hora.

Con respecto al umbral de información a la población, en lo que va de año se han producido 75 superaciones en toda Andalucía, si bien hay que matizar que muchas de ellas corresponden a distintas estaciones de una misma zona y una misma hora. Prácticamente la mitad de ellas corresponden a la ciudad de Sevilla y su entorno. No se ha originado alerta a la población por superación del umbral correspondiente.

El daño o grado de afección dependerá de diversos factores como son la concentración de ozono, el tiempo de exposición, la intensidad del ejercicio físico el estado general de salud de individuo.

Una ciudad habitable

ALFREDO SÁNCHEZ MONTESEIRÍN

Presidente de la Federación Andaluza de
Municipios y Provincias (FAMP)



Una ciudad sostenible. Una ciudad donde la calidad de vida, los hábitos sociales, el entorno urbano y las ofertas de ocio y empleo permitan vivir bien a sus habitantes. Como ciudadano y como municipalista, estoy convencido de que todo el mundo suscribiría el párrafo anterior. Una especie de frontispicio del desideratum de la totalidad de la ciudadanía por más que luego existan diversos caminos, algunos manifiestamente erráticos y otros erróneos para llegar a dicho objetivo.

Hoy las ciudades andaluzas, que han cambiado mucho, siguen teniendo problemas que afectan de lleno a la habitabilidad, a la calidad de vida de sus ciudadanos. Uno de los asuntos que más me preocupan, como ciudadano y municipalista, es precisamente el medio ambiente urbano.

La calidad de vida tiene mucho que ver con el medio ambiente, con la postal de una ciudad verde, cuidada, organizada, limpia y silenciosa. Todas esas circunstancias harían de una ciudad que fuera enormemente saludable, y que constituyera un entorno de desarrollo humano en todos sus sentidos.

Las ciudades andaluzas tienen en su conjunto un déficit de dos millones de metros cuadrados de zonas verdes, el equivalente a doscientos campos de fútbol; arrojamamos a la atmósfera más de un millón de partículas nocivas; hemos multiplicado por cinco el parque automovilístico en los últimos cinco años, lo que supone que se arrojan anualmente más de trescientas mil toneladas de monóxido de carbono (más de cuatro toneladas por minuto) y un 22 por ciento del total contaminante pasa al aire.

Otro de los problemas sin duda es la contaminación acústica. Uno de cada tres andaluces confiesan en las encuestas que en su ambiente diario se produce mucho ruido y que a veces es insufrible. Los andaluces, por último, generamos más de dos millones de toneladas de basuras domésticas.

Estos datos deben hacernos recapacitar. La Junta de Andalucía y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias presentaron el año pasado el programa de Medio Ambiente Urbano. Y los ayuntamientos cada vez son más sensibles respecto de estos problemas medioambientales y su influencia en la vida cotidiana de la ciudad y de sus habitantes. En el seno de la Federación Andaluza de Municipios y provincias hemos creado la Red Andaluza de Ciudades Saludables, que desarrolla su actividad creando Planes Integrales de políticas Saludables en los municipios.

Nuevas competencias en este sentido para los ayuntamientos, por ejemplo en prevención sanitaria, nos da la Ley de Salud. Y nevas competencias esperamos del proceso que llevamos en marcha de negociación del Pacto Local Andaluz.

Por mi parte, estoy convencido de que esta debe ser una línea de actuación prioritaria. En Sevilla, por poner un ejemplo, los barrios y barriadas más humildes, que van desde macarena hasta Torreblanca, de Bellavista

al cerro del Aguila, carecen realmente de espacios verdes, si excluimos las grandes concentraciones como Parque Alcosa o del Alamillo. No se hace mucho sobre la concentración de ruidos en la ciudad. Muchos barrios ni siquiera son atendidos por los servicios de limpieza de Ayuntamiento por que no están recepcionados, y mejor no hablar del Guadalquivir, etc.

Yo creo que ahí los municipalistas tenemos un frente verdaderamente importante. pero no nos debe bastar con ello. Debemos aplicar criterios innovadores que conjuguen la prevención medioambiental con la mejora de la totalidad de los servicios públicos y con la eficiencia de los recursos de que disponemos.

El "factor 4" postulado por el Círculo de Roma, que consiste en multiplicar por dos gastando la mitad, y hay cientos de ejemplos seguidos en ciudades como París o Nueva York, Gotemburgo o Milán, e incluso Barcelona o Bilbao, debe ser un objetivo prioritario a la hora de buscar soluciones y de aplicarlas.

Muchas veces, producir, consumir, no aumenta la satisfacción pública de una necesidad.. Y, sin embargo, puede suponer un gran quebranto en el medio ambiente urbano con sus consiguientes repercusiones en la calidad de vida de todos.

Algunas reflexiones ecologistas sobre la

Ordenación del territorio de Andalucía

LOLA YLLESCAS

Ecologistas en Acción-CEPA

Ecologistas en Acción-CEPA somos una organización ecologista que considera que el desarrollo humano y la conservación de la naturaleza han de ser compatibles, y debe y puede existir armonía entre nuestra actividad social y un medio ambiente de calidad. Es por esto que entendemos que las normas y planes de ordenación del territorio son importantes y trascendentes en nuestro trabajo.

Participación pública

A los ecologistas nos interesa la conservación del territorio y la calidad de vida de sus habitantes; por esto consideramos necesaria la participación ciudadana en todo lo relacionado con su planeamiento y su ordenación. Sólo así se garantizará la idoneidad del diseño y la satisfacción de todos.

Con frecuencia los ciudadanos somos críticos en nuestros círculos con el diseño de tal plaza, de tal paseo marítimo, con la instalación de tal carretera, con la nueva urbanización que destroza una zona forestal... Otras veces criticamos que "los políticos" no ponen en marcha infraestructuras que consideramos necesarias. Todo queda ahí, no pasamos a exponerlo públicamente, a dirigirnos a los responsables políticos y a solicitar alternativas deseables y beneficiosas.

Y es que en Andalucía tenemos muy escasa "cultura" de participación ciudadana en el diseño de lo público. Pero a nadie parece preocuparle esto, y menos aun a las distintas Administraciones. En este sentido hay dos hechos que nos parecen especialmente censurables:

- Se hacen anuncios de exposición pública de proyectos que son irreconocibles o inidentificables. Se anuncian escasamente, con lenguaje tecnocrático y poco asequible y con nombre burocráticos o administrativos. Así hemos visto convocatorias de exposiciones públicas de la zona "TR-13 y TR-15 del P.P. RT-46, Loma del Puerto", o bien otro del "P.P. Sector C, promovido por Mugare S.L.". Evidentemente, así los ciudadanos normales no nos enteramos de qué se trata y es difícil que nos movilizemos o participemos. El enunciado de la convocatoria puede ser correcto pero también es pretendidamente incomprensible.
- La participación pública se debe poder llevar a cabo en cualquiera de las fases de realización de un proyecto: en fase de anteproyecto, aprobación inicial, aprobación definitiva, etc. Sin embargo, desde el año 1994 en que la Junta de Andalucía publicó el Decreto 77/1994 por el que se regula el ejercicio de las competencias en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo, esta posibilidad está claramente mermada. El citado decreto establece en cada provincia andaluza la llamada Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo (CPOTU), que sustituye a la antigua Comisión Provincial de Urbanismo (CPU).

Esta nueva CPOTU sigue teniendo competencias tan importantes como la de aprobación de Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) de ciudades que no sean Centros Subregionales, de Planes Parciales y Especiales de ciudades de menos de 50.000 habitantes y la de aprobación de construcciones en suelos no urbanizables. En estas nuevas comisiones **hemos sido excluidos todos los representantes de organizaciones sociales**. En las antiguas Comisiones Provinciales de Urbanismo éramos miembros los representantes de los promotores, de los consumidores, de los vecinos y, en algunos casos, de los ecologistas. Ahora los catorce miembros, presididos por el delegado provincial de Gobernación, son todos representantes de las distintas Administraciones.

Los ciudadanos conocemos planificaciones e instalaciones urbanísticas cuando ya han sido aprobadas; quedamos abocados a la protesta o al recurso, complejo y caro, ante los tribunales.

La exclusión de organizaciones ciudadanas en los órganos de decisión urbanística en Andalucía parece encaminada a evitar publicidad en las tramitaciones y transparencia en lo que se planifica y aprueba. El ocultismo y el secretismo no son buenos aliados de la gestión en las sociedades democráticas, por el contrario la información y la transparencia deben guiar la actividad pública, y más en temas de ordenación del territorio y urbanismo que mueven muchos y poderosos intereses y que tan relacionados han estado con numerosos casos de corrupción.

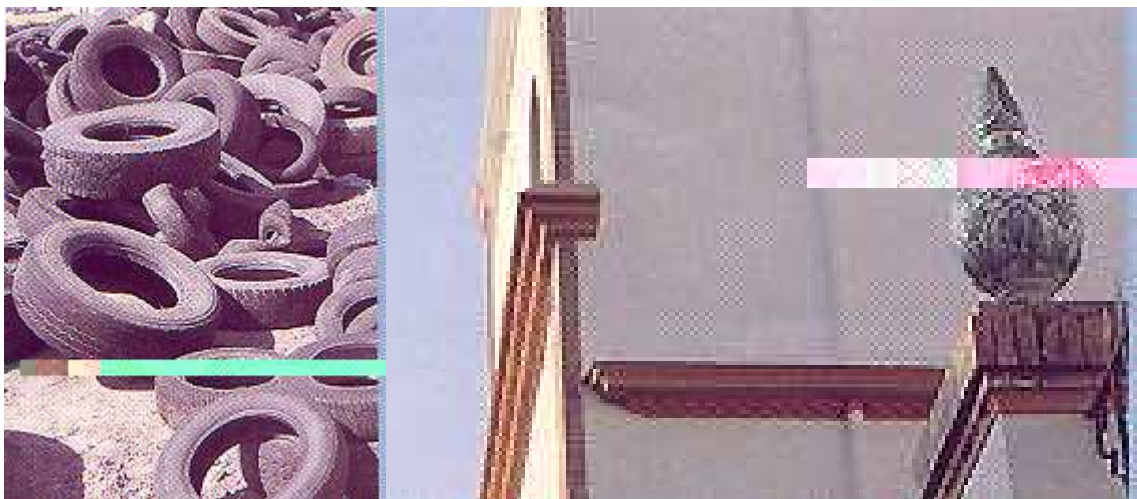


Ayuntamientos

El decreto citado anteriormente también establece la delegación de competencias urbanísticas a los Ayuntamientos. Es cierto que ésta se lleva a cabo con supervisión de las Delegaciones provinciales de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, es cierto también que es limitada y que no permite a los Ayuntamientos actuar en lo relativo a recalificaciones del suelo. Sin embargo hemos visto cómo algunos Ayuntamientos, basándose en el diseño de Planes Especiales, han dado el visto bueno a actuaciones que alteran y destruyen el medio natural de espacios calificados como no urbanizables, como es el caso de alguna instalación de golf en lo que era un bosque mediterráneo de alcornocal. Otras veces los Ayuntamientos han permitido instalaciones en terrenos no urbanizables y de valor ecológico por el procedimiento de declararlas de utilidad pública o interés social, siendo esto una competencia que el citado decreto 77/1994 les delega. Los ecologistas no tenemos ninguna animadversión contra los Ayuntamientos ni pensamos que su gestión sea menos considerada con el entorno, pero sí sabemos que una fuente de ingresos fundamental para ellos es la de las licencias urbanísticas. La gran mayoría de los Ayuntamientos andaluces tiene deudas millonarias, e incluso algunos pequeños tienen problemas para pagar las nóminas de sus funcionarios; de esta forma las licencias de obras son siempre deseadas e incluso vitales.

Los ecologistas pensamos que mientras esto siga así los Ayuntamientos no podrán gestionar el territorio de manera sustentable, sin destruir sus recursos naturales y paisajísticos. O se les solucionan sus fuertes deudas o no nos parecen cualificados para determinar y cobrar licencias urbanísticas.

Pensamos que es más conveniente la vuelta a la existencia de un organismo supramunicipal, amplio, participativo, abierto a la presencia de organizaciones políticas y sociales, que determine en discusión democrática qué tipo de instalaciones queremos, y que tutele de manera distanciada en lo económico la completa ordenación del territorio.



Convenios urbanísticos

Estamos viendo con demasiada frecuencia que los Ayuntamientos presentan planes urbanísticos con propuestas "blindadas" o no revisables, pues se trata de propuestas que ya previamente han acordado bajo convenio con algún particular: Este hecho, en nuestra opinión, es inadmisibles por dos motivos:

- Es un fraude al precepto legal de la exposición pública; ¿para qué se somete a la opinión de los ciudadanos algo que ya está decidido?
- Es un procedimiento que permite la pura y dura especulación. Los convenios no los proponen los agricultores o pequeños propietarios de tierras cercanas a los pueblos; los proponen inversores que previamente han comprado esas tierras a precios rústicos. Siempre se convinió la recalificación del suelo a cambio de algo que necesite el Ayuntamiento, generalmente algo tan impreciso e irreclamable como la creación de empleo. Estos poderosos económicamente hablando, no sólo especulan con la tierra, también lo hacen con las necesidades de muchos andaluces.
- Acaba dirigiendo el crecimiento de las ciudades hacia lugares que sólo se justifican por intereses muy particulares y carecen de sentido desde el punto de vista de la conservación del medio natural; lugares que, de no existir el susodicho convenio, no hubiesen sido propuestos para lo urbano.

Por todo esto, desde ECOLOGISTAS EN ACCION-CEPA proponemos que en la gestión urbanística y del territorio de Andalucía la participación pública sea efectiva y se puede realizar en cualquier fase de un proyecto, que la aprobación de estos proyectos sea distanciada de las necesidades económicas de los Ayuntamientos y tutelada por un organismo supramunicipal, y que se consideren contrarios a la ley los convenios urbanísticos entre particulares y Ayuntamientos.

El Corredor Verde



Este artículo plantea la recuperación del río Guadiamar, no sólo como un reto de la retirada de lodos y la minimización del impacto ambiental producido, sino como la reconstrucción de un río y sus riberas típicamente meridional donde la acción antrópica lo ha llevado a un escenario que en nada se parecía a la realidad ecosistémica de su estructura.

El Corredor Verde del Guadiamar

La conexión de la sierra con la marisma

JAVIER SERRANO AGUILAR

FERNANDO MOLINA VÁZQUEZ

Oficina Técnica de Recuperación del Guadiamar
Consejería de Medio Ambiente

El río Guadiamar supone un elemento de considerable interés naturalístico para nuestra región debido a las características de biodiversidad que encierra a lo largo de todo su cauce. Además, representa un vínculo claro y notable de unión entre dos grandes sistemas naturales de nuestra geografía, la marisma y Sierra Morena. Lamentablemente y debido a la intensa acción humana sobre su entorno, se ha ido deteriorando progresivamente a lo largo del tiempo, perdiendo día a día su valor natural y cultural. La presión agrícola sobre unos terrenos aluviales de gran fertilidad, el uso de su cauce como área fácil de desagüe de las poblaciones vecinas e incluso no tan vecinas, que a través de arroyos emisarios han contaminado el río, y la presión urbanística, han hecho que este frágil cauce sufra un deterioro importante.

La importancia de estos ríos para Andalucía es vital debido al régimen hídrico que tiene nuestra región y la escasez de cursos fluviales, que han sufrido un deterioro importante en las últimas décadas, desapareciendo en gran medida los bosques de riberas que los acompañan. Esto no es nuevo tanto en Andalucía como en el resto de Europa, y podemos destacar la atención preferente que hizo el Consejo de Europa en 1981, iniciando una campaña en defensa de estos bosques, apoyándose en razones tan básicas como su complejidad estructural suficiente para mantener una elevada diversidad faunística, poseer una plasticidad genética que puede ser vital para el futuro, su poder de frenar la erosión, su productividad vegetal elevada y su papel como elemento esencial en la organización del paisaje. (Montes, Llorca, & Sterling, 1987)

El río Guadiamar, en su tramo original y más superior, dibuja a lo largo de su trayecto un valle meandrinoso sin curvaturas acusadas, apareciendo como un amplio lecho de inundación que en la época invernal está cubierto en su totalidad por las aguas de escorrentía. (Díaz del Olmo, 1981) En la zona premontañosa, los cauces están bien marcados y tienen funcionamiento básicamente de transporte, siendo raras las inundaciones. En la parte más alta, la red de drenaje principal corresponde al río Crispinejo y el arroyo Cañaveroso, cauces que se unen para formar el río Agrío. En su recorrido inferior, este afluente de la margen

derecha del Guadalquivir ha sufrido enormes cambios a lo largo de este siglo. En los años cincuenta, al amparo de los Planes de Transformación agraria de las marismas del Guadalquivir, se transforma drásticamente el río Guadiamar, sobre todo en la zona correspondiente a la que discurre desde su unión con el Brazo de la Torre hasta la desembocadura. El aporte hídrico a Doñana se varía considerablemente, sobre todo con la transformación del sector de marismas comprendido entre el Caño Travieso y el Caño Guadiamar, al norte del Parque Nacional de Doñana. (Casas Grande & Urdiales, 1995)

El accidente minero de Aznalcóllar ha supuesto la degradación y destrucción de la práctica totalidad del cauce del río Guadiamar, anegando las tierras colindantes del mismo en superficie diferente en cada punto, pero con una anchura media de 500 metros aproximadamente. Esto ha significado en primer lugar que los valores de fauna, flora, paisaje y gea hayan sufrido considerablemente, con una respuesta distinta en cada caso y en cada población de las diferentes especies animales y vegetales.

En este artículo se plantea la recuperación del río Guadiamar, no sólo como un reto de la retirada de los lodos y la minimización del impacto ambiental producido, sino la reconstrucción de un río y sus riberas, típicamente meridional en donde la acción antrópica lo ha llevado a un escenario que en nada se parecía a la realidad ecosistémica de su estructura, habiendo perdido prácticamente su funcionalidad.

Por tanto, la creación del denominado Corredor Verde del Guadiamar, es consecuencia de la restauración de todo el cauce del río tras la rotura de la balsa de decantación de la mina de Aznalcóllar, propiedad de Boliden, y la incorporación de áreas naturales de gran importancia que unirán físicamente este cordón umbilical con los Parques Naturales de las sierras onubenses y norte sevillana.

Justificación del Corredor Verde.

El Corredor Verde es una ambición naturalista de hace ya tiempo, y se ha venido insistiendo en su creación desde distintos foros, que ven como fundamental romper el aislamiento que sufren las marismas del Guadalquivir desde la transformación del área norte de los Parques de Doñana en terrenos agrícolas, fundamentalmente arrozales. Esta transformación ha sido progresiva y durante los últimos cincuenta años se ha ido mermando la superficie de las marismas de ambos lados del Guadalquivir, así como la configuración de los brazos y caños del río, del que no ha sido ajeno el Guadiamar y sus marismas.

La funcionalidad del Guadiamar como corredor ecológico, tal como lo define Saunder y Hobbs, o sea, área natural continua a modo de banda o línea de vegetación que difiere de la de su alrededor, que une dos o más zonas naturales que han estado físicamente desconectadas históricamente (Saunders & Hobbs, 1991), se había perdido prácticamente en su totalidad, ya que la antropización sufrida lo hacía inoperante como tal. Los corredores ecológicos juegan un papel de vital importancia para la salvaguarda de la biodiversidad y la conexión de zonas biogeográficas. La proliferación de espacios naturales protegidos ha conseguido como meta garantizar la conservación y preservación de los hábitats de mayor interés y valor en una Comunidad Autónoma como la andaluza, donde existe un patrimonio natural con unos valores que la sitúan a la cabeza de las regiones de Europa. El papel de los corredores biológicos es fundamental para unir estos espacios, denominados islas por algunos autores, como solución a la endogamia que puede producir este fenómeno de aislamiento. La conexión de las áreas naturales de nuestra Comunidad Autónoma contribuirá a la proliferación de especies que han quedado relegados a determinados lugares, a ofrecer refugio y nichos ecológicos a especies que en los medios agrícolas no encuentran este tipo de elementos, y a la dispersión de especies que al aumentar sus poblaciones necesitan de un hábitat de mayor superficie.

**El accidente
minero de Aznalcóllar
ha supuesto la degradación
y destrucción de la práctica
totalidad del cauce del río
Guadiamar**

En nuestra región, existe la posibilidad de crear una Red de Corredores Ecológicos apoyándose en la ya existente red de vías pecuarias, y en otros elementos a considerar como riberas, sotos, cauces y montes públicos. Una adecuada gestión de estos elementos naturales y culturales de nuestra geografía potenciarán la unión de zonas consiguiéndose los objetivos antes marcados, y reforzarán la viabilidad de la red Natura 2000 en Andalucía.



Como consecuencia del desgraciado accidente de las minas de Bolidén-Apirsa, el cauce del Guadiamar ha sufrido un impacto considerable que ha hecho que en solo unos días se transforme todo su lecho en su recorrido desde Aznalcóllar hasta el Parque Nacional de Doñana. Dentro de las actuaciones de limpieza y recuperación del cauce del Guadiamar, se ha diseñado un Plan que pretende recuperar la viabilidad del cauce, y restaurar y recrear éste y sus áreas aledañas, con el doble objetivo de volver a dotar al río de los valores naturales que tenía, y recuperar los paisajes que se habían perdido antes de la rotura de la presa. Conscientes de la difícil tarea de recomponer los paisajes antiguos del recorrido del río, así como la unión



del cauce con la sierra, en la linde del Parque Natural de Aracena y Picos de Aroche, se ha elaborado un diseño de un posible corredor ecológico que una físicamente el área de Doñana, con los espacios protegidos de la sierra onubense, garantizando así un pasillo biológico sin obstáculo para el tránsito y dispersión de la fauna y flora silvestre andaluza.

La importancia del área del Guadiamar ya viene considerada en el Plan Director Territorial de Coordinación de la Comarca de Doñana (PDTTC), (Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1988), en el que se indica el área del Guadiamar comprendida entre la autopista y el Parque Nacional de

Doñana como "Zona de Intervención Especial del Guadiamar". Se contempla este área como una de las zonas estratégicas para la aportación de aguas superficiales al Parque Nacional, en la que es necesario realizar, un acondicionamiento territorial e infraestructural que posibilite garantizar, en cantidad y calidad, un adecuado aporte de aguas superficiales a los ecosistemas del Parque. Por tanto no se concibe como un colchón territorial pasivo, sino como área estratégica de intervención a los efectos de revertir las alteraciones degradantes que se han realizado sobre el sistema hidrológico.

Igualmente, el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Sevilla (PEPMF), (Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1984) concede especial importancia a los distintos tramos de río, así como a áreas conectadas al río como los Pinares de Puebla y Aznalcázar.

↓

**En nuestra
región existe la
posibilidad de crear una
Red de Corredores Ecológicos
apoyados en la red
de vías pecuarias**

↑

Por lo tanto, el río Guadiamar supone por un lado, un aporte esencial de agua para el funcionamiento de Doñana, que ha ido perdiendo funcionalidad a lo largo de este siglo, convirtiéndose en un emisario secundario y bastante manipulado, y por otro, un elemento de conexión por todo el territorio agrícola de la cuenca del Guadiamar. Su recuperación supondrá devolver la funcionalidad perdida poco a poco a lo largo del tiempo.

Características.

El futuro Corredor Verde tiene una composición diversa en lo que respecta a sus hábitats. Hay que diferenciar tres tramos esenciales del mismo que se extienden por territorios físicamente distintos:

- El primer tramo, o **Tramo Norte**, se plantea como un territorio amplio no lineal, que une el río Guadiamar con el límite del Parque Natural de Aracena y Picos de Aroche. No se considera la linealidad del corredor, sino áreas donde se favorezca el acercamiento a la sierra, con actuaciones forestales que definan un franja ancha por donde pueda transitar la fauna sin ningún tipo de obstáculo. Este tramo se asienta sobre zonas premontañosas y montañosas de Sierra Morena, siendo gran parte de propiedad pública. Hay que considerar que se trata de un diseño establecido sobre aquellas áreas que tienen un estado de conservación idóneo para la materialización del proyecto y que aportan al conjunto del Corredor unos valores de gran importancia para la dispersión de especies y la posibilidad de establecer actividades de uso público y educación ambiental. La cubierta vegetal presenta un entramado de dehesas, encinares, matorral y pinares, que hacen un hábitats idóneo para el desarrollo de especies cinegéticas mayores como el ciervo (*Cervus elaphus*), en donde esta especie cuenta con poblaciones importantes y de gran calidad, o el muflón (*Ovis musimon*) y el jabalí (*Sus scrofa*). También podemos destacar en esta zona especies características de esta sierra como la comadreja (*Mustela nivalis*), la garduña (*Martes foina*), el tejón (*Meles meles*), el turón (*Putorius putorius*), el gato montés (*Felis sylvestris*) y la gineta (*Genetta genetta*).

Inicialmente podría transcurrir por los montes: Dehesa del Perro, Madroñalejo, Charco Frío, Las Cañadas, Cuevas del Moro, Cazador de Chiclana, Quebrada, La Junta, Palmarejo, El Cuco, en la provincia de Sevilla, y ya dentro de la provincia de Huelva, Valdejulian y Dehesa de Jarrama, para unirse mediante montes particulares al Parque Natural de Aracena y Picos de Aroche, cerca de la población de Higuera de la Sierra. En la parte más meridional de este tramo, en el espacio comprendido entre la Dehesa del Perro y la mina, el diseño del corredor discurrirá por terrenos de dehesas aclaradas y olivares, pudiendo reforzar su operatividad mediante actuaciones de mejora en las vías pecuarias que discurren cerca de la población de Aznalcóllar. Otra opción, que en un momento puede ser complementaria de la expuesta, es la conexión desde el Guadiamar, aguas arriba por la



parte noreste de la cuenca, con el Parque Natural de Sierra Norte en la provincia de Sevilla, a través de las minas del Castillo de las Guardas y las Navas del Berrocal. La definición concreta de este tramo viene supeditada a los distintos estudios que se están llevando a cabo sobre la operatividad del corredor para distintas especies, sobre todo para los mamíferos.

En el estudio de las distintas alternativas se ha tenido en cuenta por un lado, que las superficies perteneciesen a montes públicos, o en su defecto consorciados o conveniados, y en el caso de no existir esa posibilidad se ha considerado utilizar la infraestructura de vías pecuarias aledañas, y por otro lado, que el estado de conservación y la constitución de sus ecosistemas sea factible para los objetivos marcados para la viabilidad como corredor ecológico.

- **El Tramo Central**, es el correspondiente al cauce del río Guadiamar desde las minas de Aznalcóllar hasta su entrada en la zona de Entremuros, en donde el río pierde su virtualidad y discurre encauzado. Este tramo ha sufrido durante los últimos cincuenta años un deterioro importante debido a las transformaciones agrícolas de la comarca, que han encontrado en las amplias márgenes del río un terreno muy adecuado para cultivos hortícolas y regadíos arbóreos.

El área natural a considerar como parte del Corredor Verde quedará integrado por el cauce del río una vez deslindado por Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, más los terrenos aledaños de ribera ya adquiridos, así como las fincas que pasen a titularidad pública mediante la adquisición a sus propietarios con motivo de su afectación por la riada, que se ha realizado mediante satélite por la Consejería de Medio Ambiente, y se ha estimado una superficie aproximada de 4.286 Ha. íntegramente en la provincia de Sevilla. Se puede observar que el 41% de la superficie es agrícola y que otro 32% corresponde a terrenos con aprovechamientos ganaderos generalmente extensivos. El resto de la superficie corresponde a masas forestales, riberas, canteras, etc. Por especies cultivadas predominan los cereales, oleaginosas, algodón y arroz. Las plantaciones dominantes en superficie en la zona son los frutales de hueso. Estos terrenos, tras su paso a titularidad pública, dejarán de ser agrícolas para conformar áreas forestales, pastizales y vegetación de ribera.

▼

**El río Guadiamar
supone un aporte esencial
de agua para el funcionamiento
de Doñana que ha ido perdiendo
funcionalidad a la largo
de este siglo**

▲

El municipio más afectado ha sido el de Aznalcázar (2.789 Ha.), y en los municipios de Sanlúcar la Mayor y Villamanrique de la Condesa la superficie ha sido de 696 y 494 Ha. respectivamente. El resto de los municipios afectados tiene una superficie afectada inferior a las 100 Ha., con la excepción de Olivares y Benacazón con una superficie ligeramente superior a las 200 Ha. En este tramo el Corredor se presenta como una zona lineal de unos cuarenta kilómetros variando su anchura desde 450 metros a algo más de un kilómetro. Esta zona altamente humanizada y con un uso agrícola intensivo, se puede caracterizar por un débil bosque en galería que a veces se torna más espeso, pero con especies introducidas de crecimiento rápido como los eucaliptos o los chopos híbridos. La actividad agrícola ha ido socavando el matorral y el bosque en galería, reduciéndolo a una hilera en las riberas, en la mayoría de los sitios. Los restos de vegetación que todavía han sobrevivido a la transformación agrícola y a la posterior riada son los sauces (*Salix purpurea*) y (*Salix atrocinerea*), los chopos (*Populus nigra*), álamos (*Populus alba*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), y olmos (*Ulmus minor*). Entre la fauna que aprovecha estos sotobosques hay diversas especies de frígidas y embercizadas, insectívoras, y es fácil observar al martín pescador (*Alcedo atthis*), o al águila culebrera (*Circaetus gallicus*). Diversas especies de aves acuáticas también se cobijan en estas aguas de régimen casi temporal, en busca de su alimento, como los patos reales (*Anas platyrhynchos*), el zampullín (*Tachybaptus ruficollis*) y la polluela Porzana pusilla).

Conscientes de las limitaciones que tiene un corredor lineal, y unido a su estrechez, se ha incluido como parte de él los montes El Chaparral, Dehesa Boyal y la Juncosilla, en la margen derecha, posibilitando la unión o acercamiento a los montes del Parque Natural de Doñana, que por otra parte es la zona de Doñana más favorable para la dispersión del lince (*Lynx pardina*). Las actuaciones selvícolas complementarias que se efectúen en estas zonas posibilitarán el uso del corredor de especies tan singulares y preciadas como el lince. Según estudios de la Estación Biológica de Doñana (Palomares, 1998a), el tipo de hábitat básicamente utilizado

antes de la dispersión es el matorral mediterráneo, con casi el 75% de las localizaciones, y después de la dispersión, los hábitats más utilizados son el matorral y el pinar, con un 81%. En esta parte del Parque Natural, y en los montes que prácticamente unen con el Corredor Verde se dan estas características, y es una zona de querencia de esta especie. Aunque las fincas públicas no unen físicamente el Parque Natural con el Corredor, los requerimientos de esta especie para cruzar áreas no forestales, no son muy exigentes, pudiendo atravesar zonas de cultivo o de pastizales siempre y cuando la distancia no sea superior a cinco kilómetros. (Palomares, 1998b)

En su margen izquierda, y ya en la cornisa occidental del Aljarafe, se encuentran los Montes ordenados de Aznalcázar, el Colmenar y la Dehesa de Abajo. Este grupo de montes, unidos físicamente con la zona afectada por el vertido, supone un claro exponente de la vegetación mediterránea de pinar y matorral, junto a acebuchares y encinares. (Verde, 1987) El enclave de esta masa forestal es fundamental para la nidificación de multitud de especies, entre la que destacan el milano negro (*Milvus migrans*) por su abundancia, y que encuentran aquí un verdadero refugio sobresaliente entre toda la llanura marismeña. Así mismo, este ecotono añade a sus valores la característica de ser la confluencia de la marisma con la cornisa del Aljarafe y la vega del Guadiamar, y supone para muchas especies el refugio idóneo donde alimentarse y desarrollarse. Cabe destacar de igual forma el espacio constituido por la Dehesa de Abajo, lugar elegido por la cigüeña común (*Ciconia ciconia*), para su concentración nidificante en los acebuches. Este espacio es idóneo para el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), donde alcanza tasas poblacionales muy altas que pueden ser un acicate para los predadores como el linco, para el que esta especie representa más de un 85% de su dieta normal (Delibes de Castro & Beltrán, 1984).

▼

**La actividad agrícola
ha ido socavando
el matorral y el bosque
en galería reduciéndolo
a una hilera en las riberas
en la mayoría de los sitios**

▲

Hay que destacar también otros espacios naturales íntimamente ligados a este grupo de montes, que le dan al Corredor Verde unas posibilidades idóneas para el uso público y la educación ambiental. La laguna que el arroyo Majabarraque forma al atravesar la Dehesa de Abajo es el centro de confluencia de miles de aves acuáticas, pudiéndose observar sin más problemas desde la carretera contigua, flamencos rosas (*Phoenicopterus ruber*), que vienen desde el Doñana a complementar su alimentación, así como multitud de límcolas y anátidas. También al cobijo de los montes de Puebla y Aznalcázar, existen una serie de canteras abandonadas, verdadero refugio de aves rapaces como el cernícalo (*Falco naumanni*), o la Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros, pionera en nuestra región en la gestión privada de este tipo de espacios. Esta Reserva de unas seis hectáreas, es el fruto de la transformación de una de estas graveras a la que aludíamos antes, que con un manejo adecuado se ha podido convertir en un biotopo de zona húmeda y en donde existen instalaciones acondicionadas para la observación de aves acuáticas.

- Tramo inferior, o el correspondiente al área marismeña. En esta zona no ha habido afectación proveniente de lodos, pero si ha sufrido la inundación permanente durante cuatro meses de aguas contaminadas procedentes de la mina. El encauzamiento del Guadiamar en esta zona denominada de Entremuros por ser el área comprendida entre dos muros paralelos que discurren a lo largo de unos 20 kilómetros, ha impedido que el efecto del vertido se extienda por todo el área marismeña de cultivos de arrozal y las valiosas áreas naturales de los Parques Naturales y Nacionales de Doñana. Aún así, el efecto se hizo sentir en una pequeña parte del Parque Nacional, inferior al 0.19% de su totalidad, y a un 4.2% del parque Natural, afectando en esta zona de Entremuros a un total de 2.656 Ha.

Esta zona de un kilómetro de ancha en la mayoría de su recorrido, se caracteriza por su tipología marismeña que sirve de cobijo y desarrollo a multitud de especies de aves, de ahí su importancia, ya que permanece anegada de agua en épocas que escasea en los diferentes rincones de los dos Parques. Esta cualidad hay que tenerla en cuenta en la gestión de este espacio, velando siempre porque la calidad de las aguas y de los suelos de este espacio singular mantenga unos niveles idóneos, ya que de otra manera podría convertirse en un espacio problemático para las aves acuáticas que lo visitan.

En la parte más meridional del espacio, destaca el Lucio del Cangrejo, gestionado por la Fundación Blanc como una Reserva de fauna, y en donde se pueden observar multitud de

especies como el flamenco (*Phoenicopterus ruber*), la espátula (*Platalea leucorodia*), el ánsar común (*Anser anser*), la garza real (*Ardea cinerea*), la garza imperial (*Ardea purpurea*), el morito (*Plegadis falcinellus*), el porrón pardo (*Aythya nyroca*) el calamón (*Porphrio porphirio*) y otras especies de anátidas, limícolas, ardeidas, etc.

En este tramo el Corredor Verde se mezcla con el Parque Natural a lo largo de Entremuros, y se conecta con el Parque Nacional. Desde el punto de vista de uso público, la configuración de los muros hacen bastante transitable al visitante la zona, y los convierte en atalayas donde observar sin problema a las aves acuáticas y rapaces que irrumpen en el cielo con una abundancia inusitada. Cerca del muro derecho, y ya camino del Rocío, se puede complementar una las actividades en esta zona con la visita al Centro de Cerrado Garrido, centro del Parque Nacional especializado en la interpretación del ecosistema marismero.

Fases.

Hasta la constitución del Corredor Verde, se tiene que recorrer un camino no exento de problemas y dificultades. Paradójicamente, el accidente minero va a posibilitar la reconstrucción y recuperación de un río degradado y desarticulado. Pero esta oportunidad que se nos brinda no debe desperdiciarse con una actuación rápida de maquillaje. El planetamiento que desde la Consejería de Medio Ambiente se hace, es, precisamente, el contrario. Se pretende llevar a cabo una reconstrucción del área ripícola de tal manera que se pueda recuperar los escenarios perdidos por la acción humana y que podían disfrutar los andaluces del siglo XIV o XV. Esta meta conlleva una serie de actuaciones que posibilitarán esta recuperación, y que se resumen en:

Resumen de la recogida de lodos.

La constitución del Corredor Verde pasa obviamente por la recogida del material depositado en el cauce del río. No es objeto de este artículo profundizar en las labores de limpieza ni en las características del vertido, pero si creemos que es importante resaltar aquellas acciones que van a posibilitar la creación del área. La retirada de los lodos se han desarrollado desde el día 3 de mayo, hasta el 30 de octubre, llevándose a cabo en todo el cauce y repartiéndose las administraciones implicadas, Consejería de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, del Ministerio de Medio Ambiente, así como la empresa propietaria de la mina Boliden-Apirsa, las tareas de recogida, transporte y depósito en la corta antigua de la mina, lugar considerado idóneo por el Instituto Tecnológico y Geominero de España.

Finalizada la recogida del material, que se calcula cercano a los 5 Hm³, se procede a la eliminación de los restos que han podido quedar en la recogida mecánica, y que pueden ocasionar efectos secundarios debido al arrastre producido por las lluvias. Mediante inspecciones, controles y toma de muestras a lo largo del cauce afectado, se comprueba la idoneidad de la limpieza y se determinan los puntos y zonas en donde hay que llevar a cabo una segunda limpieza más de detalle.

▼

**El tramo inferior
correspondiente al área
marismero ha sufrido
la inundación permanente
durante cuatro meses de aguas
contaminadas**

▲

Posteriormente, se ha contemplado la posibilidad de realizar un tratamiento de neutralización e inmovilización de la contaminación residual, con agentes alcalinizantes, principalmente con Hidróxido Cálcico y Carbonato Cálcico, para conseguir con el primero un efecto rápido, y con el segundo, una liberación de carbonatos a largo plazo, que aseguren la estabilización de los suelos. No se prevén tratamientos complicados, y se aplicarán siempre que los análisis lo vayan recomendando.



Al finalizar esta fase, se ha podido comprobar que el terreno se ha desprovisto prácticamente de vegetación, aunque quedan masas residuales de arboleda así como áreas con tarajes, carrizos y eneas. En cuanto al suelo, se ha eliminado el horizonte superior y eliminada la materia orgánica, produciéndose una alteración del pH importante, siendo posible todavía la presencia de metales pesados, aunque en pequeña proporción.

En la parte norte del tramo medio, desde la mina hasta el puente de las Dobladas, se ha observado una sobreexcavación generalizada, que se hace más intensa en las zonas próximas al cauce, pudiendo provocar efectos negativos con vistas a la repoblación, ya que en algunos puntos ha llegado a la zona de grava. Por lo tanto, hay un deterioro en esta zona de los perfiles edáficos, que complicará las labores de reforestación.

Entremuros.

El principal objeto de este proyecto es la restauración de esta zona, eliminando cualquier resto de metales pesados que pudiera permanecer en la vegetación, de modo que se minimicen los efectos negativos del vertido de lodos procedentes de la mina.

La retención durante más de cuatro meses de las aguas procedentes del vertido han provocado unos efectos directos sobre la zona que se traducen en la proliferación excesiva de especies como el carrizo (*Phragmites australis*), la enea (*Typha ominguensis*), la castañuela (*Scirpus maritimus*) y el bayunco (*Scirpus lacustris*), especies base de la dieta alimenticia primaria de más de veinte especies de aves acuáticas y dieta secundaria de otras quince o veinte. Esta proliferación ha efectuado a expensas del agua y material acumulada en esta gran balsa de más de 2.000 Ha, provocando una acumulación de metales pesados en rizomas y partes aéreas de estas especies, con el consiguiente peligro que supone para la incorporación de estos elementos en las cadenas tróficas. Debido a la elevada concentración de metales pesados detectados en la vegetación tras los análisis realizados, se decide la retirada de ésta en aquellas zonas que se han visto afectadas por aguas alteradas y lodos de baja acumulación. La parte aérea se ha eliminado mediante siega con tractor agrícola con guadañadora, en aquellos terrenos mecanizables, y de forma manual en caños y riberas de curso de agua, para posteriormente empacarse y trasladarse a la corta antigua de la mina y eliminarla. Para retirar los rizomas y bulbos, se ha llevado a cabo un arado a treinta centímetros de profundidad, seguido del pase de un rastrillo para asegurar la retirada del material vegetal subterráneo. Este tratamiento se ha efectuado sólo en las zonas afectadas, respetado en todo momento las que no han sido sometidas a la presencia de aguas contaminadas.

▼

**Paradójicamente,
el accidente minero
va a posibilitar
la reconstrucción
y recuperación de un río
degradado y desarticulado**

▲

Finalizada la retirada de vegetación, se ha podido comprobar la regeneración natural del área, que se ha reforzado con una siembra de semillas a voleo provenientes de la zona, estimándose unos 19 kg/Ha, así como repoblación de ejemplares adultos

Siembra e hidrosiembra.

El objetivo fundamental de este proceso radica en la implantación de una cubierta vegetal de una forma inmediata, de manera que se cubra el terreno afectado a la mayor brevedad para evitar el proceso de erosión y desertificación que pueden producir las lluvias invernales aguas arriba. A la hora de planificar las actuaciones, se ha considerado diferenciar las distintas zonas afectadas en función de la posibilidad de la presencia de contaminación. También se ha tratado de forma diferenciada las orillas y el resto de la cuenca. Las labores que se han contemplado son las siguientes:

- Laboreo superficial, a unos 20 cm de profundidad
- Siembra a voleo en las zonas no rípicolas, seguido de un gradeo ligero.
- Hidrosiembra sin laboreo previo en las orillas. Este sistema se lleva a cabo dispersando las semillas mediante una hidrosembadora que por medio de una manguera expulsa la mezcla de tal modo que se introduce en el terreno.

Las especies utilizadas se han elegido siguiendo los criterios de capacidad extractiva de metales pesados, que sean autóctonas de la zona para evitar perjuicios posteriores por asilvestramientos o competencias con las ya residentes, que tengan capacidad de resistencia las condiciones tan extremas de suelo esquilado, pratenses, es decir, que tengan calidad tapizante y sobre todo, que no sean pastables, comerciales o útiles para alimentación. De este análisis se seleccionaron un total de 18 especies, tres de ellas para las orillas. (Oficina Técnica de Recuperación del Guadiamar. Consejería de medio Ambiente., 1998a).

Esta primera intervención, que se puede calificar como de emergencia debido a los efectos erosivos, solamente pretende el asentamiento del terreno para posibilitar una posterior recuperación del cauce y la conveniente repoblación vegetal.

Restauración.

Este es el proceso fundamental para la constitución del Corredor verde, y requiere un tratamiento especializado y concreto para cada una de las partes del mismo. Las bases para la restauración de la cuenca se establecerán definitivamente una vez se hayan aportado los estudios técnicos que se están elaborando, y se hayan ratificado en un encuentro internacional que se pretende llevar a cabo en el mes de febrero, en donde se discutirán las distintas opciones y alternativas para conseguir una recuperación ecológica, hidrológica y geomorfológica adecuada de la cuenca del malogrado Guadiamar.

En primer lugar se determinará la fisonomía del río y de sus perfiles, para

darle la perspectiva que tenía antaño. Para ello, es fundamental saber el modelado que va a hacer el río de nuevo, sobre todo en aquellas zonas en donde ha perdido gran parte de su perfil. Posteriormente se llevará a cabo la repoblación.

Dependiendo del tramo a que nos referiramos, la repoblación vegetal será distinta. Para el tramo medio, desde la mina hasta la marisma, se pretende crear un bosque en galería que discurra a lo largo de todo el cauce, una zona de vegetación arbórea y arbustiva, constituida por especie autóctonas adaptadas a las condiciones de clima y suelo en los terrenos adyacentes al cauce, y que servirán de conexión con los distintos elementos del laterales del corredor, diferenciando cada uno de los sectores del tramo con la vegetación adecuada.

Para conseguir una buena adaptación, en principio se plantea que las plantas arbóreas, arbustivas y de matorral sean de una o dos savias, implementado con siembras de herbáceas. Para conseguir una cobertura de protección, se plantarán adicionalmente un cierto número de ejemplares de árboles, arbustos y matorral de mayor talla.

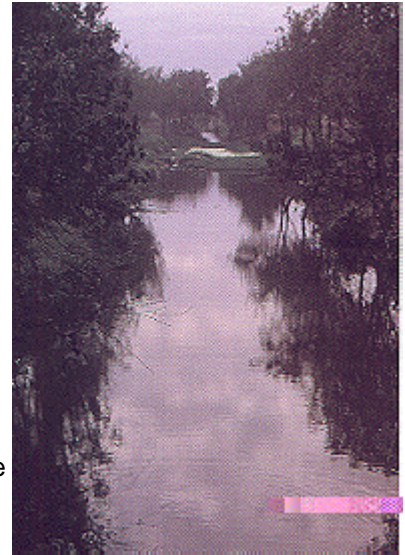
El diseño de la vegetación de ribera irá condicionado a las exigencias de las diferentes especies que usan o pueden usar el corredor. También se tendrá en cuenta el uso recreativo y de educación ambiental, posibilitando espacios idóneos para estas actividades, siempre y cuando no interfieran en los objetivos prioritarios de restauración ecológica.

Desde el punto de vista hidrológico, se han construido cada 400 metros a lo largo del cauce, trampas de sedimentos, que son obras transversales en el río, consistentes en pequeñas barreras de 60 centímetros de troncos y escollera, que tienen por objeto retener los sedimentos y lodos que puedan arrastrar las lluvias durante el período invernal. Una vez cumplan su cometido, estas obras se retirarán del cauce para devolver la fisionomía original. También se llevarán a cabo lugares de freza para las poblaciones piscícolas, y se diseñarán lugares adecuados para la recuperación de las especies diezmadas por el accidente. Estos lugares, y otros diseñados al efecto, posibilitará también la colonización de distintas especies de aves acuáticas, carriceras, insectívoras, y posibilitará la expansión de especies tan amenazadas como la nutria (*Lutra lutra*).

Gestión.

Los más de cien kilómetros de longitud que se prevén para el Corredor se establecen como hemos visto, sobre terrenos que anteriormente al accidente han tenido otro uso.

En su tramo norte, aunque son montes de titularidad pública en su gran parte, han estado dedicados históricamente a protección hidrológica, aprovechamiento forestal y actividad cinegética mayor, resaltando el Coto nacional de la para del Caballo, que se asienta sobre el monte de las Contiendas en la provincia de Huelva, y por lo tanto para acciones de conservación de los recursos naturales, las exigencias del Corredor Verde van a aconsejar una gestión diferente de estos montes. Esta gestión irá encaminada a favorecer la dispersión de especies amenazadas como el lince, para lo que habrá que incidir en la mejora de los hábitats para hacerlos idóneos para esta especie y otras, y garantizar el libre el paso por todo el recorrido del corredor ecológico. Se plantea también el acondicionamiento de ciertas zonas para el desarrollo de actividades de uso público y educación ambiental, que implementarán y complementarán las que ya se llevan a cabo en el vecino Parque natural de Sierra de Aracena y Picos de Aroche.



**Se ha podido comprobar
la regeneración natural
del área, que se ha reforzado
con una siembra a voleo
de semillas que provienen
de la zona**

En el tramo medio, es obvio el cambio de usos que se ha establecido debido al accidente, pasando de terrenos agrícolas en su gran parte, a terrenos baldíos, sin opción de volver a ser agrícolas. Este primer condicionante hace que se cambie el uso. Para ello, la Consejería de Obras Públicas, a través de la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo está llevando a cabo la clasificación de suelo de los terrenos que va a formar parte del Corredor, revisando en los distintos Planes urbanísticos esta clasificación, y pasarla a otra más adecuada que la agrícola.

Igual ocurre en el tramo inferior o el más meridional, con el agravante de ser terrenos considerados como protegidos en varias normativas. Por un lado, forman parte del Parque Natural de Doñana, y del preparque del Parque Nacional, y por otra están recogidas en el Catálogo de Espacios Protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Sevilla.

Pero la gestión de este territorio se debe hacer de una manera integral, dándole una garantía jurídica al espacio y una normativa que permita establecer las pautas de funcionamiento idónea para ello. La

oportunidad que se brinda de que casi la totalidad del Corredor Verde sea de titularidad pública, facilita en gran parte la gestión de este espacio natural, en donde habrá que compaginar el uso público, el servicio al ciudadano, la educación ambiental, con la conservación y recuperación de su biodiversidad. Esta gestión combinada junto con la lógica participación ciudadana en la gestión, pueden aconsejar darle a este espacio una denominación específica en base a la normativa de espacios naturales que tanto a nivel nacional como autonómico existen en nuestro país.

Categorías internacionales como la de Reserva de la Biosfera, de la que disfrutan los Parques de Doñana, establecen dentro de sus criterio de elección, que aquellas áreas degradadas de zonas representativas o que han gozado de unas características naturales destacables, pueden ser objeto de consideración como reservas de Biosfera, con el doble objetivo de restaurar los ecosistemas degradados y aumentar así la biodiversidad del área en cuestión, y de servir de laboratorio de experimentación de técnicas de recuperación y restauración de ecosistemas para poder aplicarlos en otras áreas del planeta. Esta consideración cabe hacerla para el Corredor ya que es un verdadero espacio de experimentación de técnicas de regeneración de ecosistemas ripícolas, marismenos y de zonas influenciadas por la actividad minera.

**La recuperación
de este paisaje degradado
puede ser una condición
suficiente para considerar
la declaración del mismo como
Paisaje Protegido**

Por otro lado, la recuperación de un paisaje degradado como el que presenta todo el cauce del Guadiamar puede ser una condición suficiente para considerar la declaración de este espacio como Paisaje Protegido, con el objetivo de su recuperación y el papel ecosistémico de conexión de dos grandes unidades naturales andaluzas. La UICN, en su documento de categorías de protección de espacios naturales, establece la de paisaje Terrestre y Marino, y considera merecedores de esta categoría a *aquellos espacios en los cuales las interacciones del ser humano y la naturaleza a lo largo de los años ha producido una zona de carácter definido con importantes valores estéticos, ecológicos y/o culturales, y que a menudo alberga una rica diversidad biológica.*

La Ley 4/89 de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, determina que el paisaje tiene un tratamiento preferente y se le da una importancia similar a los demás elementos de la flora, fauna y gea. Para ello crea la figura de **Paisaje Protegido** definida como aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, son merecedores de una protección especial. Estos Paisajes se declaran mediante una Ley, y en ellos se podrán establecer Zonas Periféricas de Protección destinadas a evitar impactos ecológicos o paisajísticos procedentes del exterior. Cuando proceda, en la propia Ley se establecerán las limitaciones necesarias.

Podemos considerar la cuenca del Guadiamar como un área de integración cultural/natural que ha ido perdiendo valor en los dos sentidos conforme ha ido pasando el tiempo, para devaluarlo en gran medida el mes de abril último. La recuperación de este paisaje identificativo de la vega andaluza occidental, que en tan poco recorrido es capaz de aglutinar una diversidad ecosistémica bastante alta, solo comparable con las áreas de vida tropicales.

Presupuesto	
Se estima que los costes de la implantación de este Corredor Verde ascenderán a 3.746 millones de pesetas.	
Desglosado por capítulos, resultarían las siguientes cantidades:	
Enmiendas	608
Material vegetal	669
Plantación	1.045
Siembras	10
Protección a la renoblación	301
Movimientos de tierras	200
Infraestructuras de uso público	900
Otros	13
Total	3.746

Se estabiliza la cifra de incendios en Andalucía



Un total de 2.711 hectáreas han ardido en Andalucía durante el presente año en los 935 siniestros registrados durante el desarrollo del Plan de lucha contra incendios de 1998, y de los cuales un 75,9 por ciento (710) fueron conatos que no superaron la hectárea de superficie afectada. No se ha registrado este año ningún gran incendio, considerando como tal los que superan las 500 hectáreas. Esta cifra muestra la estabilización producida en este ámbito ya que las cifras correspondientes a 1997 señalaban una superficie incendiada de 2.454 hectáreas y un total de 673 siniestros.

Con relación a la media del período de diez años, la superficie total afectada ha disminuido en un 85,19 por ciento y de ella la arbolada lo hizo en un 90,4 por ciento. De la superficie forestal total afectada, 993,6 hectáreas (un 36,6 %) corresponden a superficie arbolada y 1.717,5 has. (un 633,4) a superficie de matorral. Por provincias, Huelva es la de mayor superficie total afectada con un total de 820,5 has. y 215 siniestros. La segunda provincia más afectada fue Cádiz, con 505,2 has. y 98 siniestros, seguida de Almería con 486,1 hectáreas (101 siniestros) Sevilla con 293,2 has. (84 siniestros). Las menos afectadas han resultado Córdoba, 45,4 has. Y 67 siniestros, y Jaén con 103,3 y 2 has. Y 108 siniestros.

Causas



De los 935 incendios registrados en Andalucía, 349 fueron intencionados (37,3%) teniendo como motivos más frecuentes la creación de pastizales los intereses cinegéticos y las acciones de los pirómanos. 262 lo fueron por negligencias (28%), 249 por causas desconocidas (26,6%), 55 por accidentes (5,9%) y 20 por causas naturales (2,1%). Cádiz, Sevilla y Córdoba presentan el mayor porcentaje de siniestros intencionados con el 58,2, el 55,8 y el 37,8 por ciento respectivamente siendo Granada con un 22,5% la de menor porcentaje por esta causa aunque ostente el primer lugar en cuanto a incendios producidos por negligencias.

Las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales (BIIF), formadas por Agentes de Medio Ambiente, han llevado a cabo la investigación de 935 incendios de los cuales se han esclarecido las causas de 686. Por su parte, la Unidad de la Policía Autonómica adscrita al plan Infoca 1998 ha practicado 61 detenciones de presuntos autores de incendios forestales con la tramitación de 75 diligencias por incendios. Asimismo, esta unidad ha investigado un total de 323 incendios de los que ha esclarecido 135. El Servicio de Protección de la

Naturaleza de la Guardia Civil ha practicado 26 detenciones e investigado 460 incendios, de los que se ha esclarecido el origen de 109 de ellos.

Cabe destacar este año que como consecuencia de las altas temperaturas acaecidas durante el mes de octubre y buena parte del de noviembre, así como la ausencia de precipitaciones, se ha mantenido la situación de alto riesgo de incendios hasta que no cambien las condiciones meteorológicas. En años anteriores este dispositivo se mantenía hasta el 15 de octubre.

Medios

El personal contratado para la campaña del Plan Infoca 1998 ha sido de 3.982 puestos de trabajo, de los que 1.887 corresponden a los retenes de especialistas. Los medios terrestres utilizados suponen un total de 89 vehículos de extinción, 9 unidades móviles de meteorología y transmisiones y una unidad avanzada de seguimiento de incendios forestales. Como novedad en esta campaña destaca la incorporación de 7 vehículos nodriza con 11.500 litros de capacidad cada uno. En cuanto a los medios aéreos se contabilizan 5 aviones de carga en tierra, 2 aviones de coordinación/vigilancia y 18 helicópteros.

La mejora de infraestructuras para esta campaña ha pasado por diversas obras de remodelación en algunos Centros de Defensa Forestal y la construcción de algunas pistas de aterrizaje para los aviones de carga en tierra. Este año ha entrado en servicio un nuevo sistema "Bosque" de detección de incendios por infrarrojos en la provincia de Huelva y que completa los tres anteriormente instalados en Jaén, Málaga y Cádiz.

Medio natural

Reglamentos de Vías Pecuarias de Andalucía



La Comunidad Autónoma de Andalucía cuenta desde el pasado mes de julio con un Reglamento de Vías Pecuarias, aprobado por el Consejo de Gobierno a propuesta del consejero de Medio Ambiente, cuyo objeto es establecer los mecanismos de creación, delimitación, gestión y protección administrativa de las vías pecuarias, así como definir los usos compatibles y complementarios con ellas.

Como principal instrumento jurídico para la defensa y recuperación de los más de 30.000 kilómetros de cañadas, cordeles y veredas existentes en Andalucía, la nueva norma garantiza la consideración de este tipo de vías como bienes de interés público. Además se tiene en cuenta tanto el valor tradicional de las vías pecuarias para la ganadería extensiva como su papel en el mantenimiento de la diversidad paisajística y biológica, la gestión de los espacios forestales y el fomento del contacto social con la naturaleza.

Para el mejor conocimiento y gestión de las vías pecuarias, el presente reglamento prevé la existencia en la Consejería de Medio Ambiente de un fondo documental de todas las vías pecuarias clasificadas, deslindadas y amojonadas, así como la integración de las mismas en una Red Andaluza de Vías Pecuarias.

Competencias

Se definen en el Título Preliminar del reglamento las vías pecuarias y su destino, dando prioridad al tránsito ganadero y otros usos rurales pero señalando otros usos compatibles inspirados en el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente, al paisaje y al patrimonio natural y cultural. La naturaleza jurídica de las vías pecuarias como bienes de dominio público y la adscripción de todas las competencias en esta materia a la Consejería de Medio Ambiente son otros de los aspectos contemplados.

Se incluye en este Título la existencia en la Consejería de Medio Ambiente de un fondo documental que comprenderá el censo de todas las vías pecuarias clasificadas, deslindadas y amojonadas existentes en Andalucía, además de las copias o fotografías autorizadas de los documentos, planos y antecedentes de todo orden relativos a dichas vías. El conjunto de todas las vías pecuarias del territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía se integrará en una Red Andaluza de Vías Pecuarias sin perjuicio de que además puedan formar parte de la Red Nacional.

El Reglamento define y regula en el Título I las potestades administrativas sobre vías pecuarias, que abarcan la planificación, investigación, clasificación, deslinde, amojonamiento, recuperación, desafectación o modificación del trazado. Destaca el esfuerzo realizado en el conjunto de los procedimientos de clasificación, deslinde, amojonamiento y recuperación por dar una mayor participación a los colectivos con intereses implicados. En la modificación del trazado, se introduce como novedad el establecimiento de un procedimiento único, y de procedimientos especiales de modificación por nueva ordenación territorial y por obras públicas, en cuyos casos los organismos promotores estarán obligados a consultar previamente a la Consejería de Medio Ambiente.

Usos

En el siguiente Título se introduce como principal novedad de la nueva legislación el fin ambiental de los usos compatibles y complementarios. El Reglamento tendrá en cuenta así el fomento de la biodiversidad, el intercambio genético de las especies faunísticas y florísticas y la movilidad territorial de la vida salvaje. Para ello, cuando algunos usos en terrenos de vías pecuarias puedan suponer incompatibilidad con la protección de ecosistemas sensibles, masas forestales con alto riesgo de incendios o especies protegidas, se podrán establecer medidas preventivas para restringir usos compatibles y complementarios.

Como usos compatibles con la actividad pecuaria se consideran los usos tradicionales de carácter agrícola que puedan ejercitarse en armonía con el tránsito ganadero y los valores ambientales, favoreciendo la regeneración ecológica de la vía pecuaria. Serán también compatibles las plantaciones forestales lineales, cortavientos u ornamentales, así como la conservación de las masas forestales autóctonas. Como usos complementarios se definen aquéllos que respetando el tránsito ganadero fomenten el esparcimiento ciudadano y las actividades de tiempo libre como el paseo, senderismo, cicloturismo, cabalgada y otras formas de ocio y deportivas siempre que no conlleven la utilización de vehículos motorizados.

En cuanto a las infracciones y sanciones administrativas, el Título III establece la obligación del infractor de reparar el daño causado, con independencia de las sanciones penales o administrativas que procedan, y las competencias para la imposición de dichas sanciones que pueden alcanzar los 25 millones de pesetas en el caso de las sanciones más graves.

Medio natural

Restauración del hábitat del buitre negro en Sierra Pelada

La Estación Biológica de Doñana y la asociación ecologista "Andalus" están colaborando con la Consejería de Medio Ambiente para la elaboración de un Plan Especial de Restauración del hábitat del buitre negro (*Aegypius monachus*) en los montes del Paraje Natural de Sierra Pelada y Rivera del Aserrador (Huelva).



Dicho plan busca conservar y restaurar los hábitats característicos de nidificación del buitre negro, así como compatibilizar el desarrollo de las actividades y aprovechamientos de los recursos naturales de la zona con la conservación de la colonia de esta especie protegida. Por otra parte, la Consejería de Medio Ambiente está realizando el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Paraje Natural de Sierra Pelada y Rivera del Aserrador, con el que se pretende proteger y recuperar la colonia de buitre negro. Este plan tiene como objetivo ordenar el uso y aprovechamientos de los recursos naturales de este espacio natural y regular la gestión del mismo.

El proyecto, que se encuentra en la actualidad en fase de tramitación, recoge una descripción de la características físicas, bióticas, socioeconómicas y territoriales de la zona, un diagnóstico sobre el espacio, así como los objetivos y directrices de ordenación, uso y gestión del citado paraje natural.

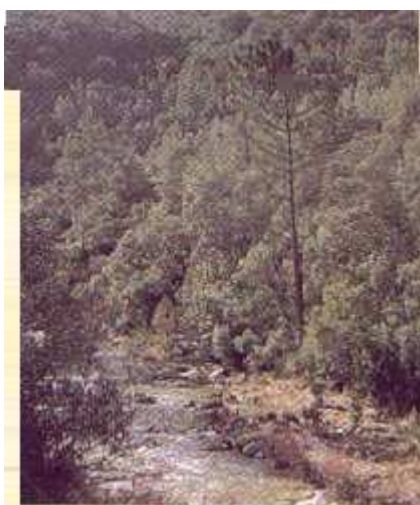
En el anteproyecto del Plan de Ordenación se especifica, en el Capítulo II "De la vegetación natural y los cultivos forestales", actuaciones destinadas a fomentar la sustitución progresiva de masas de eucalipto, tanto en los terrenos de propiedad pública como privada. La eliminación del eucalipto, junto con el tratamiento del pinar y matorral semidesarbolado, y su transformación en monte mediterráneo se considera una medida prioritaria a realizar para recuperar la colonia de buitre negro, una de las más importantes en Europa. Para no interferir en el periodo de reproducción de esta especie se han regulado los calendarios para la ejecución de los trabajos forestales.

Por otra parte, sólo se podrá autorizar la reintroducción del eucalipto en los montes privados destinados a la producción de madera al finalizar el turno de corta, siempre bajo los criterios establecidos en el PORN, y queda prohibido realizar nuevas repoblaciones de eucalipto en zonas donde no exista.

Medio natural

Presidentes de Juntas Rectoras

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía nombró el pasado mes de octubre a los presidentes de las Juntas Rectoras de los 22 Parques Naturales de Andalucía, elegidos entre las ternas presentadas por dichos órganos de participación al consejero de Medio Ambiente. Los nuevos presidentes son:



Cabo de Gata-Níjar: José Luis Martínez Vidal
Sierra María-Los Vélez: Antonio Pallarés Navarro
Bahía de Cádiz: Diego Sales Márquez
Breña y Marismas de Barbate: Antonio Muñoz Rodríguez
Los Alcornocales: Agustín Cadenas Beltrán
Sierra de Grazalema: Francisco Menacho Villalba
Sierra de Cardeña y Montoro: María José Calderón Caballero
Sierra de Hornachuelos: Manuel Torres Aguilar
Sierras Subbéticas: Domingo Ferreiro Picaso
Sierra de Baza: Joaquín Molero Mesa
Sierra de Castriil: María Elene Martín Vivaldi
Sierra de Huétor: José Luis Rosúa campos
Sierra Nevada: Pascual Rivas Carrera
Doñana: Juan Pérez Mercader
Sierra de Aracena y Picos de Aroche: Juan Ceada Infantes
Despeñaperros: Manuel Noguera Orellana
Sierra de Andújar: Alfredo Ibarra Lara
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas: Gaspar Zarrías Arévalo
Sierra Mágina: José María Valdivia García
Montes de Málaga: Francisco Vázquez Sell
Sierra de las Nieves: José Damián Ruiz Sinoga
Sierra Norte: José Caballos Mojeda

Medio natural

Ordenación de recursos naturales en el mar de Alborán

La Consejería de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Planificación, ha concluido un estudio destinado a formular una correcta ordenación del denominado Mar de Alborán con el objetivo de compatibilizar la protección y conservación de este espacio de alto valor ecológico con el aprovechamiento sostenido de sus recursos naturales.

El citado estudio incluye además las características singulares de este mar, puerta del Mediterráneo occidental, destacando los valores que encierra y los principales impactos a que se ven sometidos sus recursos naturales y la forma de preservarlos. El Mar de Alborán destaca por la presencia en sus aguas de importantes recursos pesqueros, con el desarrollo de especies como el mero, el centollo, el sargo o la langosta, además de atesorar importantes yacimientos de coral rojo.



El deterioro de este mar, situado entre Gibraltar y Cabo de Gata, viene determinado por una mayor proliferación en los últimos años de vertidos urbanos (causados por la presión demográfica y la elevada demanda turística), el aumento de la carga de abonos y pesticidas, una gran actividad pesquera, así como un importante tráfico de buques mercantes.

El plan de ordenación de los recursos naturales del Mar de Alborán, en el marco del programa Interreg II, persigue entre otros objetivos el mantenimiento y regeneración de los diversos ecosistemas marinos y terrestres para garantizar su diversidad biológica, además de la protección

de los fondos y las aguas sometidos a dichos procesos erosivos y de contaminación.

También busca orientar la utilización de los espacios de dominio público marítimo-terrestre, preservar los hábitats costeros y marinos donde viven las especies animales y vegetales en peligro de extinción o vulnerables, así como regular los aprovechamientos tradicionales de la zona.

Esta iniciativa de Medio Ambiente pretende, en definitiva, dotar a este espacio de una mayor protección, estableciendo normas que preserven su riqueza genética y buscando un equilibrio sostenido entre el uso social del medio y su conservación. Normas que se acogerían a la normativa supranacional y al régimen jurídico de protección más adecuado, conciliando los diversos ámbitos competenciales que confluyen (autonómico, estatal e internacional).

El Mar de Alborán es la región más occidental del mar Mediterráneo y tiene un carácter fronterizo. En su seno se genera un sistema de corrientes superpuestas y de sentidos contrarios que dan lugar a una dinámica oceanográfica mayor que el resto del Mediterráneo.

Declarada el pasado año 1997 reserva marina por la Administración Central, posee una riqueza florística y faunística de primer orden, con presencia de numerosas especies endémicas mediterráneas y atlánticas, tanto en los fondos marinos como en las zonas terrestres existentes. En este mar se localizan tres enclaves: las islas Chafarinas, isla de Alborán e isla de Tarifa.

Alborán con una gran variedad de fondos rocosos, una topografía compleja, una profundidad superior a los 2.000 metros en su límite oriental y el citado carácter fronterizo con dos frentes de corrientes y masas de aguas atlántica y mediterránea hacen de este mar un área de gran diversidad e interés biológico y por tanto susceptible de una mayor protección.

Cartografía de vegetación

Los espacios naturales protegidos de Andalucía contarán con un mapa de vegetación, elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, con el objetivo de evaluar globalmente los recursos naturales que estos parques atesoran y recopilar de forma ordenada todas las características sobre comunidades vegetales, flora y distintas formaciones, así como para llevar a cabo una planificación y gestión del territorio adecuados.

Hasta el momento se han culminado los trabajos de cartografía de vegetación de los parques naturales de la Sierra de Hornachuelos, Sierra Sudbética, Sierra de Grazalema, Sierra Norte y los parajes naturales de las Marismas del Odiel y Los Reales de Sierra Bermeja. En la actualidad, se encuentran en diferentes fases de realización las cartografías de la Sierra de Aracena, Cabo de Gata-Níjar, Los Alcornocales, Sierra de las Nieves, Sierras de Cardeña-Montoro y Sierra Nevada, así como la reserva natural Laguna de Fuente de Piedra. La superficie total que abarcan estos trece espacios protegidos supera las 962.200 hectáreas, que suponen el 65 por ciento de la superficie ocupada por los espacios naturales andaluces y el 22 por ciento de la superficie forestal de la región.



Esta cartografía generada permite, por un lado, conocer la distribución de las comunidades vegetales de estos espacios y de determinadas especies de interés para su conservación, bien por estar en peligro de extinción o bajo alguna figura legal de protección. Y, por otro lado, la base de datos permite recopilar de una forma ordenada toda la flora y las distintas formaciones (bosques, matorrales, pastos y comunidades de interés) para llevar a cabo una adecuada planificación y gestión del territorio muestreado.

Estos trabajos se ponen en práctica por medio de acuerdos de cooperación específicos que la Consejería de Medio Ambiente suscribe y desarrolla con universidades andaluzas e instituciones científicas, dado el alto grado de especialización, dedicación e intensa labor de campo que requieren estas tareas. Todo ello, siguiendo las directrices que marca la normativa vigente (Directiva Hábitats y Catálogo Andaluz de Flora Silvestre Amenazada). En el caso de las zonas húmedas, este proyecto también aborda los estudios sobre comunidades y especies que se desarrollan en el medio acuático (hidrófitos), muchas de ellas de gran interés para su conservación.

Toda esta información elaborada, asimismo, se integra en el Sistema informático de Información Ambiental de la Consejería, permitiendo una consulta ágil, con facilidad de análisis y la posibilidad de superposición a otras cartografías temáticas, es decir, una herramienta de trabajo eficaz para la gestión diaria de los espacios naturales. En este caso concreto, los mapas de vegetación actual están a escala de detalle (1:10.000 ó 1:5.000), complementados con otras informaciones asociadas del entorno donde se inserta el espacio, como usos del suelo, clases de combustible forestal, series de vegetación o pisos bioclimáticos.

Premios Andalucía de Medio Ambiente

El pasado 23 de octubre se hizo entrega en Granada de los PREMIOS ANDALUCIA DE MEDIO AMBIENTE 1997 a la Explotación "Veta la Palma", el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica y la Sociedad Cooperativa Andaluza "Aula del Mar de Málaga", galardonados en las tres modalidades de Conservación de la Naturaleza, Protección de la Calidad Ambiental y Difusión de los Valores Naturales de Andalucía, respectivamente.

Estos premios tienen como finalidad reconocer la labor de aquellas personas y organismos públicos y privado que hayan destacado en la defensa de los valores medioambientales de Andalucía.

Los premios de Medio Ambiente tienen carácter anual y, por acuerdo de los tres jurados que han fallado los galardones, han consistido en una obra de un artista andaluz de reconocido prestigio. Dichos premios se entregan conjuntamente con un diploma acreditativo en un acto que se celebrará en el próximo mes de septiembre.

PREMIO ANDALUCIA DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

A la Explotación Veta la Palma, de la provincia de Sevilla, por ser un claro ejemplo de Desarrollo Sostenible que, a su vez, ha permitido la creación de numerosos puestos de trabajo, potenciando los valores naturales y la conservación de la avifauna de las Marismas del Guadalquivir, además de ser un modelo a seguir en ésta y en otras áreas de Andalucía. Se trata de un modelo de compatibilidad de la actividad económica productiva y de la conservación del medio natural, en un ecosistema altamente sensible como es el caso de los humedales, demostrando de esta manera la posibilidad de llevar a cabo la explotación del territorio, siendo respetuoso con el medio ambiente.

PREMIO ANDALUCIA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL



Al Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, con sede en el Cortijo del Cuarto y cuyo presidente es Francisco Casero, por haber sabido plantear en su mayor integración lo agrícola y lo ambiental, en una línea que ha llevado a cabo prácticas de agricultura ecológica que han venido a representar un uso adecuado de los recursos

naturales. Dicho planteamiento ha buscado de una forma clara la superación de prácticas agrícolas que provocan fenómenos de degradación ambiental, como los casos de contaminación difusa, erosión del suelo y pérdida de biodiversidad. Siendo la agricultura en Andalucía un factor económico clave, era necesario encontrar fórmulas para lograr que aquélla sea compatible con un desarrollo sostenible.

PREMIO ANDALUCIA DE DIFUSIÓN DE LOS VALORES NATURALES



A la Sociedad Cooperativa Andaluza "Aula del Mar de Málaga" en reconocimiento a su labor de muchos años de difundir la importancia ambiental del litoral andaluz llevando a cabo acciones de gran trascendencia social y ecológica, siendo su actividad amplia y diversa. El Aula del Mar-Málaga realiza su labor desde el año 1989, tratando desde distintas perspectivas los aspectos ambientales marinos: acciones de educación ambiental, difusión y divulgación, recuperación de especies marinas amenazadas, implicación con los sectores pesqueros o educativos o colaboración con las autoridades aduaneras y vigilancia ambiental.

Todas estas acciones están apoyadas en recursos audiovisuales, talleres temáticos, acuario didáctico, itinerarios litorales, experimentos en laboratorios y una metodología especializada que incide fundamentalmente en el respeto por el entorno y organismos vivos. La escasez de iniciativas dirigidas a la protección y difusión de los valores ambientales del medio marino andaluz contrasta con la actividades puestas en marcha por Aula del Mar. Por otra parte, a la trayectoria coherente desarrollada por este colectivo se une el que el presente año 1998 se celebra el "Año Internacional de los Océanos".

Seguimiento y cartografía de los humedales andaluces



Los humedales localizados en las ocho provincias de Andalucía, que según el inventario nacional de lagos y humedales asciende a un total de 110, contarán con un programa de seguimiento y control que realiza en la actualidad la Consejería de Medio Ambiente. Asimismo, este proyecto incluye la elaboración de una cartografía propia para el mejor conocimiento de estas zonas y satisfacer así la creciente demanda de información medioambiental.

El proyecto denominado "Caracterización hidroquímica y cartografía de las zonas húmedas de Andalucía" se inició en una primera fase en diciembre de 1996, actuando en los humedales de Almería, Cádiz y Málaga, y aborda ahora su segunda fase en el resto de las provincias andaluzas. El presupuesto previsto supera los 57 millones de pesetas.



Los trabajos que se realizan en zonas protegidas y no protegidas incluyen análisis sobre la calidad de las aguas y aire, parámetros generales, olor, color, transparencia, temperatura, niveles de agua y profundidad. Además, se efectúan mediciones de los parámetros metabólicos y nutrientes y se detecta la presencia de minerales en el agua y analíticas sobre pesticidas y metales pesados en los sedimentos.

Para la configuración de una base cartográfica (a escala 1:10.000) se recogen datos sobre la extensión de estas lagunas, marismas o esteros, situación y características del entorno, así como se desarrolla una metodología específica para integrarla en el programa estadístico (Sinamba Difusión) que viene realizando la Consejería de Medio Ambiente.

El patrimonio de humedales andaluces (110 en total) se reparte entre las provincias de Cádiz (21), Málaga y Huelva (17), Sevilla (13), Córdoba (12), Almería y Granada (11) y Jaén (8). En el proyecto participan 15 especialistas de amplia experiencia en este campo, integrados en seis equipos de trabajo, que han seleccionado los humedales de la red andaluza de espacios naturales protegidos,

además de las zonas húmedas no protegidas que mantienen un buen estado de conservación y funcionalidad.

Primera fase

Los 49 humedales seleccionados de las tres provincias estudiadas (Cádiz, Málaga y Almería) reflejan una gran variedad de zonas húmedas interiores o costeras, de aguas dulces, salinas o salobres, de carácter permanente o estacional, con diferentes cuadros iónicos y localizaciones diversas en cuencas endorreicas, cuencas fluviales o de dinámicas fluvio-mareal.

Cádiz posee el capital de humedales más rico de las tres provincias citadas, tanto del dominio continental como litoral. Mientras que el patrimonio de Málaga es fundamentalmente de tipo continental, el de Almería es del tipo litoral.

La mayoría de humedales continentales son a su vez del tipo lagunas de campiña, destacando por su originalidad genética, única en el contexto andaluz, las lagunas kársticas de yesos en las Salinas Fuente Camacho (Málaga), del que sólo se encuentran modelos similares en la península ibérica en Vitoria y Burgos. Constituye asimismo un tipo genético funcional único en Andalucía la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga), con un modelo estructural-tectónico, dado que los humedales de la depresión tectónica de la Janda, en Cádiz, se encuentran desecados.

Por otra parte, estos humedales presentan también una gran variedad de tipos hidroquímicos, tanto en lo que se refiere a la composición iónica como al grado de mineralización de sus aguas, con la presencia de nitratos, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, calcio, sodio, potasio, manganeso y otros.

Este proyecto plantea además un modelo alternativo al sistema tradicional de control y vigilancia de la calidad de las aguas de las zonas húmedas. Se trata de un método de gestión de ecosistemas que no considera los cuadros hidroquímicos de estas zonas como un elemento aislado sino formando parte de un sistema más amplio de interacciones biofísicas que se expresan a diferentes escalas espaciales y temporales que deben ser contempladas.

Nacen más de 15.000 flamencos en la laguna de Fuente de Piedra

Más de 1.400 pollos de flamenco rosa (*Phoenicopterus ruber roseus*) han sido anillados para control científico el pasado mes de agosto en la Reserva Natural de la laguna de Fuente de Piedra (Málaga). Con una participación de 285 personas, el operativo ha estado organizado por la Consejería de Medio Ambiente con la colaboración de la Estación Biológica de Doñana, el Departamento de Biología Animal de la Universidad de Málaga y la Estación Biológica de la Tour du Valat de Camargue (Francia).



Fuente de Piedra ha registrado este año el nacimiento de un total de 15.387 pollos de flamenco rosa, lo que supone el tercer registro histórico consecutivo alcanzado por la especie en todas sus colonias del Mediterráneo occidental, sobre una nidificación de unas 19.000 parejas y que representa el 64 por ciento de los nacidos en las colonias mediterráneas durante 1998. La reproducción alcanzado en los tres últimos años demuestra la capacidad de resistencia y

adaptación de esta especie a las fluctuaciones del clima mediterráneo, además de indicar el buen estado de conservación tanto de la colonia y de la propia laguna de Fuente de Piedra, como del resto de humedales andaluces de los que dependen los flamencos durante su período reproductor. En 1996 nacieron 13.252 pollos de unas 16.000 parejas; en 1997, 13.272 pollos de 16.900 parejas, y el presente año las mencionadas 15.387 unidades de 19.000 parejas, lo que ha supuesto un aumento de más de 2.100 pollos con respecto al año anterior y un total en los tres últimos años de 41.911 ejemplares nacidos en Fuente de Piedra, compensando con creces el bajo número de crías experimentado durante el período 92-95 de intensa sequía registrada en Andalucía.

Otras especies

Además del flamenco, se ha confirmado este año la reproducción de otras 22 especies de aves acuáticas propias de la laguna de Fuente de Piedra y de sus humedales satélites (Campillos y La Ratoša) que se han visto beneficiados por las favorables condiciones hidrológicas. Cabe destacar la reproducción por primera vez en la zona del tarro blanco y la focha cornuda, ésta última en peligro de extinción. También destaca el asentamiento de otra especie en peligro como es el caso de la malvasía cabeciblanca, ampliando sus efectivos en estas lagunas durante el período invernal a 105 ejemplares, cuando toda la península ibérica registró un total de 803 durante el mes de enero pasado.

Anillamiento

Con las primeras luces del día el personal especializado realiza en los corrales instalados al efecto los anillamientos de unas 1.400 crías de flamenco (una anilla de metal en la tibia derecha y otra de PVC en la izquierda, con dígitos para su seguimiento científico). Las tareas se desarrollan en colaboración con los voluntarios de asociaciones ecologistas y jóvenes del campo de voluntariado ambiental.

Además se practica la toma de muestras de sangre de aproximadamente un 10 por ciento de los pollos anillados para llevar a cabo una analítica, determinar los distintos parámetros de su estado, peso y tallas, procediendo finalmente a su suelta. Hasta ahora en la reserva de Fuente de Piedra se han marcado un total de 8.200 pollos.

El anillamiento permite conocer aspectos tan importantes para la conservación de la especie como su supervivencia y mortalidad, movimientos, migraciones, causas de mortandad, uso de hábitats, reproducción, intercambio entre poblaciones, etc.

La colonia de flamencos de Fuente de Piedra es la única de Europa que se desarrolla en un hábitat natural. La otra gran colonia (Camargue, Francia) se localiza en unas salinas, donde el nivel de agua se mantiene de forma artificial. Lo mismo ocurre en los tres pequeños enclaves de nidificación que se han formado durante los últimos años en el Delta del Ebro, la isla de Cerdeña y Orbetello (Italia). Los especialistas en el estudio del flamenco rosa coinciden en señalar el mantenimiento del número de individuos de la especie en el Mediterráneo Occidental, fruto de los esfuerzos de conservación realizados tanto en Fuente de Piedra y Camargue como en los humedales de sus áreas de dispersión.

Desarrollo socioeconómico

Una primera aproximación a la planificación económica y su relación, más o menos amistosa, con el medio ambiente aborda algunos temas para generar reflexiones y debates que hagan atractiva y fructífera la misma. Los temas aquí tratados, la transición del desarrollo al desarrollo sostenible, paran por reflejar las razones que apuntan a una coyuntura favorable para la realización de planes de esta naturaleza y continúa con los pasos para llevarlos a cabo con el papel de los diferentes actores implicados.

Promoción de planes de

Desarrollo socioeconómico



JOSÉ RAMÓN BENÍTEZ GARCÍA

Director General de Participación
y Servicios Ambientales
Consejería de Medio Ambiente

A pesar de que desde los tiempos de Adam Smith, padre oficial de lo que se conoce como ciencia económica, se utilizaba la tierra dentro de la trilogía de factores productivos (trabajo, tierra y capital), hasta hace unas décadas siempre se utilizó dentro del paradigma de la inagotabilidad del modelo, quizás porque la capacidad de creación (y destrucción) del hombre era inferior a la capacidad de regeneración de la naturaleza. Nada más lejos de la realidad: como señala Lester R. Brown la producción mundial de bienes y servicios creció desde algo menos de 5 billones de dólares en 1950 hasta más de 29 billones de dólares en 1997, es decir la expansión se multiplicó por seis. De 1990 a 1997, el crecimiento fue de 5 billones de dólares, equiparable al crecimiento registrado desde el comienzo de la civilización hasta 1950. Lo cierto es que la creencia en la sustituibilidad sin fin de los recursos y en la capacidad del hombre para resolver el problema de la degradación del medio empiezan a ponerse en entredicho tras la larga etapa de crecimiento económico que experimentan los países capitalistas a lo largo del período 1951-1973.

**En algunas o en muchas
ocasiones la aparición
del término
"desarrollo sostenible"
se debe sobre todo a una moda
de la literatura económica**

La crisis económica internacional, surgida tras la espectacular subida de los precios del petróleo y los datos alarmantes que empezaron a surgir sobre su virtual agotamiento, significó el primer aviso serio sobre la capacidad de autogeneración del Planeta ante el uso indiscriminado de recursos y sirvió también como primer toque de atención a los diferentes gobiernos sobre la compatibilidad o no entre desarrollo económico y conservación del medio ambiente. Dicha crisis económica junto a la generalización de problemas locales (contaminación atmosférica e hídrica, erosión, deterioro del medio rural y urbano) y la aparición de problemas

ecológicos globales (efecto invernadero, lluvia ácida, disminución de la capa de ozono, etc.) fueron generando en la conciencia colectiva, social y política, la necesidad de prestar una mayor atención al Medio Ambiente y al desarrollo sostenible, cuyos principales hitos son los siguientes:

- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo 1972.
- Primer informe del Club de Roma "Los límites del Crecimiento económico" 1972
- Estrategia Mundial para la Conservación. UICN. Madrid 1980
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987 (Informe Brundtland)
- Informe "Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida". UICN, PNUMA y WWF.
- Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro. Brasil 1992.
- Cumbre de Kyoto. Japón. 1998.

Concepto y principios

Como resultado del proceso señalado y en lo que se refiere a la disciplina planificadora, seguramente lo más relevante es que, a raíz del informe Brundtland, se acuñó el término Desarrollo Sostenible, el cual, no sólo no ha perdido virtualidad sino que asistimos a una inflación del mismo en tanto que es difícil no encontrar en cualquier documento planificador sectorial o territorial la palabra "sostenible" (Turismo sostenible, agricultura sostenible, explotación cinegética sostenible, etc.). No obstante, en algunas o en muchas ocasiones la aparición del término "Desarrollo Sostenible" se debe más a una moda de la literatura económica convirtiéndose en una expresión comodín, más que por la efectiva presencia de una estrategia de sostenibilidad en el contenido de las políticas diseñadas, asistiendo a la mayoría de las veces a una confusión sobre el significado del término. Recuérdese que el Informe Brundtland definía el Desarrollo Sostenible como "aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". En términos generales puede afirmarse que la definición acuñada en 1987 sigue plenamente vigente, al menos en lo que respecta a los principios básicos de su filosofía:

▼
**El desarrollo sostenible
debe ser también un desarrollo
económicamente viable,
lo que obliga a la formulación
de una nueva
economía ecológica**
▲

- Debe ayudar a solventar el mayor problema de la Humanidad: la pobreza. **Solidaridad en el espacio.**
- Debe garantizar el uso de los recursos para las generaciones venideras. **Solidaridad en el tiempo.**
- Debe ser, no sólo compatible con la conservación del Medio Ambiente, sino también **incorporar tecnologías social y ambientalmente apropiadas**, potenciando la base de los recursos naturales.
- Finalmente, ese desarrollo debe ser también un desarrollo económicamente viable, lo que obliga a la formulación de **una nueva economía ecológica** para la gestión racional del Medio Ambiente.

A pesar de este consenso básico sobre el contenido teórico del desarrollo sostenible, su plasmación práctica en la elaboración de Planes de Desarrollo Económico sigue siendo una asignatura pendiente. En España, el único caso relevante ha sido el Plan de Desarrollo Sostenible de Doñana. En este sentido posiblemente sea más efectivo la extrapolación del desarrollo sostenible en una estrategia de abajo-arriba que a la inversa. Así, la realización de planes de desarrollo sostenible a escala local y comarcal es más operativa dada la mayor percepción de los ciudadanos de los problemas ambientales más inmediatos y la percepción de que el medio ambiente y la conservación de la naturaleza puede ser una fuente de renta y empleo.

Asistimos a una buena coyuntura para acometer proyectos de desarrollo sostenible porque concurren diferentes factores que deben ser aprovechados:

- **El Medio ambiente es un valor en alza.** Al margen de los datos ya aportados, puede señalarse que en el turismo, un sector estratégico para la economía andaluza y española, el turismo más ligado a la naturaleza y el turismo rural, ha tenido un crecimiento espectacular en los últimos años. El número de reservas en Andalucía aumentó en 1995 un 43,4% y un 1996 un 47.6% . Según datos de la Consejería de Turismo y Deportes de la Junta de Andalucía, el 62 por ciento de los turistas alemanes eligen esta comunidad por su belleza paisajística. Por otro lado, la superficie de agricultura ecológica en Andalucía se multiplicó por 3, pasando de 6.456 hectáreas en 1995 a 19.098 en 1996. Dentro de España, también se está produciendo una eclosión importante del mercado medioambiental. Para empezar, desde 1988

hasta el año 2000 la tasa de participación del sector respecto al PNB habrá pasado desde un discreto 0.4% hasta un 1.6% aunque a distancia de EE.UU. que hoy en día alcanza ya el 3% de su PNB.

- **La mayor sensibilización de la sociedad.** Aunque por desgracia, en este como en cualquier otro tema, la sociedad se mentaliza (nos mentalizamos) por la sucesión de alguna tragedia, debemos saber utilizar positivamente las consecuencias del vertido tóxico provocado por las minas de Aznalcollar, aprovechando el momento para hacer comprender a los ciudadanos, a las empresas y a las instituciones la necesidad de compatibilizar el desarrollo económico con el medio ambiente. En la comunidad autónoma de Andalucía, la protección del medio ambiente ocupaba ya en 1996, el quinto lugar en el ranking de prioridades de los andaluces, de los que el 71.8% de los encuestados consideraba urgente su protección. Posiblemente si se repitiera esta encuesta en estos momentos los datos reflejarían el incremento de la preocupación ambiental de los ciudadanos andaluces.

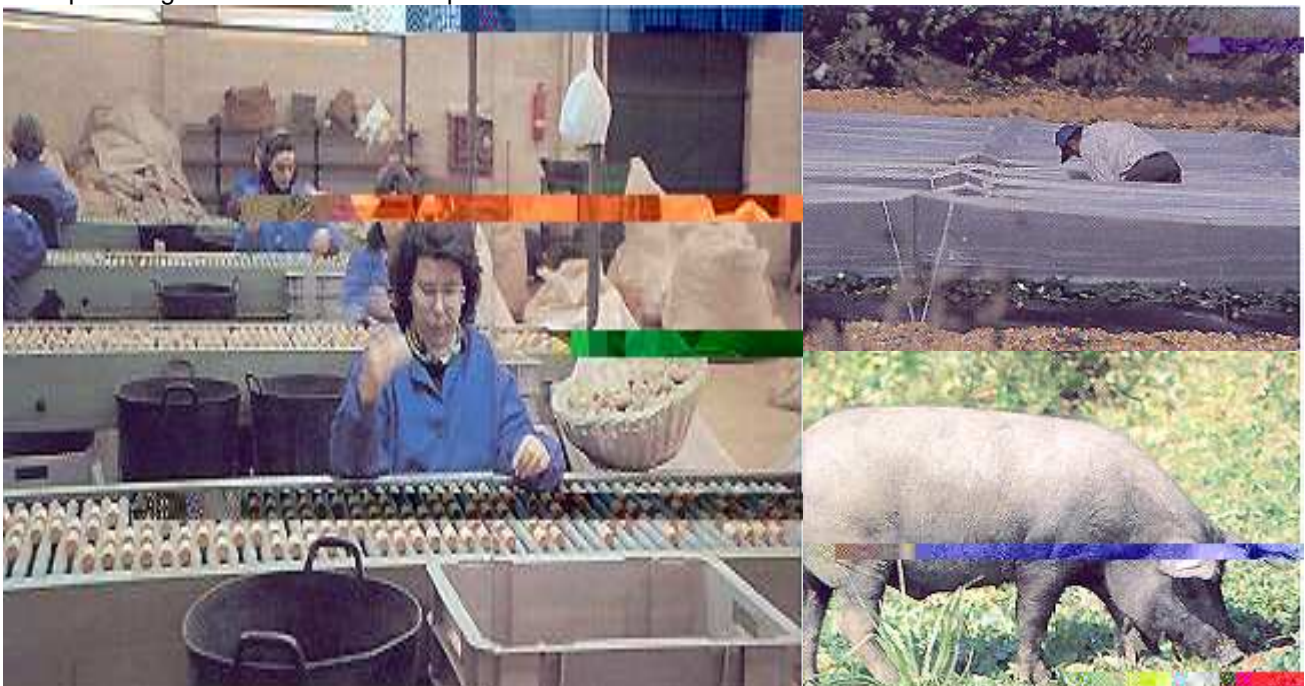
↓

En la Comunidad Autónoma de Andalucía la protección del medio ambiente ocupaba ya en 1996 el quinto lugar en las listas de prioridades de los andaluces

↑

- El Nuevo Marco comunitario 2000-2006 y la definición de la agenda 2000. La Unión Europea se encuentra actualmente en plena fase de discusión del nuevo marco comunitario que regirá en el período 2000-2006. Este escenario financiero es posiblemente el último antes de la ampliación de la Unión hacia el Este, lo que supondrá para los países del arco mediterráneo una clara competencia en la asignación de fondos comunitarios, dada las peculiaridades económicas, ambientales y sobre todo agrícolas de los países candidatos. Es por tanto el momento para presentar proyectos, que hagan posible un desarrollo rural sostenible de nuestras áreas rurales, en línea con la nueva filosofía de la PAC (Política Agraria Comunitaria) y la Declaración de la Conferencia Europea sobre el Desarrollo Rural, celebrada en Irlanda, del 7 al 9 de noviembre de 1996, cuyo artículo 2 señala que: "La política de desarrollo rural, además de presentar una dimensión territorial clara, debe ser multidisciplinaria en su concepción y multisectorial en su aplicación; tiene que abarcar todas las zonas rurales de la Unión y respetar el principio de concentración mediante una diferente intensidad de cofinanciación a favor de las zonas más necesitadas. Además debe basarse en un enfoque integrado que englobe dentro de un mismo marco legal e instrumental el reajuste y desarrollo de la agricultura, la diversificación económica (especialmente a través de las pequeñas y medianas empresas y de los servicios rurales), la gestión de los recursos naturales, la mejora de las funciones ambientales y el fomento de la cultura, el turismo y las actividades recreativas.

La propia Comisión Europea adoptó a finales de 1997, una comunicación sobre el medio ambiente y el empleo titulada "Construir una Europa Sostenible" en la que muestra como la protección del medio ambiente puede contribuir a la creación de empleos, cómo se puede llegar a reforzar las políticas de empleo y de medio ambiente mutuamente, y cómo estos dos ámbitos de interés común pueden integrarse en el marco más amplio de la política general de la Unión Europea.



El caso andaluz.

Como ya se ha comentado, en los primeros planes de desarrollo iniciados en la década de los sesenta, el desarrollo territorial se mostraba al servicio del desarrollo social y económico, cuyo objetivo básico era el crecimiento sectorial sin promover el equilibrio territorial defendido por la legislación urbanística.

Esta situación se mantuvo en gran medida así hasta la aprobación de la Constitución Española en 1978, la cual consagró como competencia autonómica la ordenación territorial. Desde entonces las leyes de ordenación territorial aprobadas por las comunidades autónomas se desmarcan de los fuertes vínculos que anteriormente la unieron a la planificación económica.

▼

Las leyes de ordenación territorial aprobadas por las comunidades autónomas se desmarcan de los fuertes vínculos que anteriormente las unieron a la planificación económica

▲

Aunque en los planes de ordenación territorial elaborados en la década de los ochenta incluían consideraciones sobre la protección del medio físico no es hasta la aprobación de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, cuando los criterios medioambientales se introducen de forma efectiva en la planificación territorial. Esta legislación era de carácter básico y por consiguiente de obligado cumplimiento en todo el territorio nacional. Aparecen así dos figuras básicas de planificación medioambiental, los PORN y los PRUG. El primero de ellos, el PORN, tiene como objetivos los señalados en el artículo 4.3 de la mencionada Ley:

- Definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el ámbito territorial de que se trate.
- Determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación.
- Señalar los regímenes de protección que procedan.
- Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.
- Formular criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias señaladas.

Los Planes Rectores de Uso y Gestión, tienen como objetivo la determinación del régimen de actividades de los Parques Naturales. En el caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía se añaden otras dos figuras de planificación a las ya contempladas en la legislación básica estatal. En efecto los apartados 4 y 5 del artículo 20 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, establece los Planes de Desarrollo Integral y los Programas de Fomento. El objetivo de los Planes de Desarrollo Integral es la dinamización de las estructuras socioeconómicas salvaguardando la estabilidad ecológica medioambiental, de conformidad con lo dispuesto en el Plan Rector de Uso y Gestión. Asimismo, los Programas de fomento están orientados a actualizar, priorizar e individualizar las líneas de actuación previstas en el Plan de Desarrollo Integral, materializando la ejecución de los proyectos empresariales a acometer. Puede observarse por tanto, la preocupación del legislador andaluz de conciliar la protección del medio ambiente y el desarrollo económico, quizás como una decisión estratégica del desarrollo de la comunidad en la línea del desarrollo sostenible, pero también posiblemente consciente de la necesidad de hacerlo posible dado que a raíz de la entrada en vigor de la Ley 2/89, casi un 18% del territorio andaluz se declaraba espacio protegido, con una superficie equivalente a la suma de las provincias de Cádiz y Málaga.

Desde el período que media entre la entrada en vigor de la Ley 2/89 y la actualidad, la actuación de la administración medioambiental andaluza ha estado más preocupada por la redacción, aprobación y ejecución de las figuras planificadoras "proteccionistas" (PORN y PRUG) que las otras dos de desarrollo y fomento. Ello sin perjuicio de que a través del Instituto de Fomento de Andalucía, se ha venido estableciendo anualmente líneas de actuaciones y subvenciones en los diferentes Parques Naturales de Andalucía, algunos de los cuales cuentan, además del tradicional Director-conservador, con la figura de un gerente. En los últimos meses, la Consejería de Medio Ambiente ha venido impulsando dentro de la administración autonómica la necesidad de elaborar y aprobar los Planes de Desarrollo Integral, completando el ciclo planificador previsto en la Ley 2/89. El cronograma de las actuaciones realizadas es el siguiente:

- Finales de 1997. Se crea en la nueva Relación de Puestos de Trabajo de la Consejería de Medio Ambiente un Servicio dedicado específicamente al Desarrollo Integral de Parques Naturales. El perfil del puesto es de un economista con experiencia en planificación económica de la comunidad autónoma.
- 13 de marzo de 1998. Se lleva por parte de la Consejería de Medio Ambiente, al Comité de Acciones Integradas para el Desarrollo Sostenible (Comisión delegada, adscrita a la Comisión de Planificación y Asuntos Económicos) la necesidad de aprobar los Planes de Desarrollo Integral de los Parques

▼

**Los programas de Fomento
están orientados a actualizar,
priorizar e individualizar las
líneas de actuación
previstas en los Planes
de Desarrollo Integral**

▲

- 12 de mayo de 1998. El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprueba la formulación de los Planes de Desarrollo Sostenible de los Parques Naturales antes mencionados. En la actualidad se está en la fase de redacción, para lo que se ha constituido una Ponencia Interdepartamental en la que trabajan las seis consejerías más directamente implicadas (Economía y Hacienda; Trabajo e Industria; Obras Públicas y Transporte; Turismo y Deportes; Agricultura y Pesca; Medio Ambiente)

Por lo que respecta a la sensibilización medioambiental de la política económica andaluza ha de destacarse que el último Plan de Desarrollo Económico Regional, recientemente aprobado, tiene entre sus objetivos básicos el Desarrollo Sostenible. Este Plan denominado Plan Económico Andalucía-Horizonte 2000 (1998-2000) destina un total de 91.869 millones de pesetas para el desarrollo sostenible durante ese período. En igual correspondencia el Plan Andaluz de Medio Ambiente 1997-2002 se presenta con la pretensión de superar los déficits medioambientales de Andalucía, pero también con la pretensión de "Apostar por la competitividad de nuestra economía, que no se entenderá sin asumir las consideraciones ambientales" así como " Gestionar y potenciar nuestro patrimonio natural, fomentando actividades compatibles con su valor ecológico".



Elaboración

En contra de lo que a primera vista puede imaginarse, las disciplinas medioambientales o ecológicas y la disciplina económica presentan analogías y procesos paralelos. De la misma manera que en la economía pueden distinguirse dos enfoques, Micro y Macro, también en la ecología pueden diferenciarse una vertiente microecológica y otra macroecológica. Tanto es así que podemos pensar rápidamente en el establecimiento de indicadores que representen ambas ópticas de estas disciplinas:

	Economía	Ecología
	Inflación	Cambio climático
Vertiente Macro	<ul style="list-style-type: none">○ PIB○ Tipo de Interés¼.	<ul style="list-style-type: none">○ Degradación capa de ozono.○ Nivel de emisiones contaminantes
	Beneficio de las empresas	Especies en peligro de extinción en un territorio.
Vertiente Micro	<ul style="list-style-type: none">○ Incremento de plantilla○ Incremento de las ventas	<ul style="list-style-type: none">○ Calidad del agua○ Calidad del bosque.

Tener claro estas dos parcelas de la economía y la ecología es fundamental a la hora de abordar un plan de desarrollo sostenible de un territorio, ya que las recetas para afrontar los problemas macro y micro son diferentes, excepción claro está, de que trabajáramos para la ONU en la realización de un Plan de Desarrollo Sostenible del Planeta. En este sentido la realización de un plan de desarrollo sostenible de un territorio, generalmente pequeño o mediano, deben primar los enfoques micro fomentando los valores económicos y ecológicos de la zona a través de actuaciones concretas: Potenciar el turismo compatible con la naturaleza, explotar los valores ecológicos de los productos cultivados o transformados en parques naturales, controlar la calidad de las aguas en la zona, seguimiento y protección de las especies amenazadas en el territorio, etc.. Esto se manifiesta muy claramente por ejemplo en los dos proyectos piloto que se están abordando en la actualidad: la realidad socioeconómica y socioecológica del Parque Natural Los Alcornocales es manifiestamente diferente de la del Parque Natural Sierra Mágina, lo que desembocará probablemente en soluciones distintas en ambos Planes de Desarrollo Sostenible. Ello no quiere decir que ambas realidades sean independientes y aisladas, más bien al contrario. El control de las grandes variables macroeconómicas (Inflación, PIB, Déficit Público, Empleo¼) influyen en las realidades microeconómicas (beneficio de las empresas, incremento de plantilla, de ventas¼) y no cabe la menor duda que el control y equilibrio de las grandes variables macroecológicas (calentamiento de la tierra, degradación de la capa de ozono, nivel de emisiones contaminantes, etc..) influyen en las realidades microecológicas de un territorio (especies en peligro de extinción, calidad del agua, regeneración de la flora, etc..)



En definitiva, lo primero es tener claro la dimensión del problema a tratar, corrigiendo las debilidades económicas y ecológicas del territorio, en el convencimiento de que la suma de muchos planes desarrollo sostenible pueden facilitar un Plan de Desarrollo Sostenible Global.

En contra de lo que pudiera parecer a primera vista, las disciplinas medioambientales o ecológicas y las económicas presentan analogías y procesos parecidos

Una vez tenido claro la envergadura del reto a afrontar, el siguiente paso es hacer un diagnóstico previo de la situación socioeconómica y ecológica del territorio sobre el que se pretende volcar un Plan de Desarrollo Sostenible. En el caso de Andalucía, los primeros análisis que hemos realizado en la Consejería de Medio Ambiente para detectar la realidad socioeconómica de los espacios naturales protegidos han producido alguna sorpresa inesperada. En efecto, junto con algunos resultados esperados, tales como menor densidad de población, elevada tasa de mortalidad, grado de envejecimiento de la población, mayor presión de los movimientos migratorios y menor renta per cápita (Ver tablas y gráficos en Anexo), el análisis ha desvelado que aún partiendo de niveles inferiores el ritmo de crecimiento de la renta declarada ha sido superior en los municipios enclavados en los parques naturales de Andalucía, si descontamos el efecto de las capitales de provincia "tocadas" por algún parque natural. Una vez que el diagnóstico del territorio nos ha desvelado la situación inicial de partida, las potencialidades y debilidades de la comarca, el siguiente paso de este proceso planificador es establecer la situación deseable de llegada (el futuro de la comarca) y la estrategia con la que alcanzarla.

La situación de llegada.

La definición de la situación de llegada en un proceso planificador consiste en pensar, en un ejercicio de simulación e imaginación, cual podría ser el futuro de la comarca a unos años vista. La situación resultante debe reunir los siguientes requisitos: Técnicamente posible, socialmente aceptable y económicamente viable. Con estas coordenadas e insistiendo de nuevo en que las soluciones de cada comarca son diferentes pueden establecerse a modo de ejemplo algunos perfiles, descritos como situaciones deseables, aplicables a ese futuro y que como tal tiene un grado de incertidumbre importante:

- El nivel de vida de la población residente en espacios naturales protegidos es equivalente al del resto del territorio.

- Las expectativas de empleo y renta son importantes manteniendo a la población joven y han invertido el proceso migratorio del campo a la ciudad.
- Las variables ecológicas de la comarca se han mejorado, permitiendo la corrección de los déficits que existían.

La estrategia.



En economía la estrategia es el hilo argumental que tiñe el conjunto de programas, medidas y actuaciones que permiten la consecución de los objetivos previstos. En el caso de un plan de desarrollo sostenible, las estrategias a nuestro alcance tienen mucho que ver con el diálogo permanente que ha de mantener el binomio "desarrollo sostenible" ya que la situación de partida y la rentabilidad económica potencial de ambos vocablos puede determinar una estrategia más "desarrollista" o una estrategia más "conservacionista". Pueden así establecerse dos estrategias que se configuran como extremos posibles que permiten múltiples combinaciones de diferente intensidad y modo en función de las peculiaridades de cada territorio:

- Estrategia de Desarrollo para la Conservación. En muchos ámbitos rurales de España en general y de Andalucía en particular, la situación del medio natural que hemos heredado es la de un medio ambiente "humanizado", es decir, un ecosistema en equilibrio pero que ha llegado a nuestros días de la mano de una explotación racional de sus recursos por el hombre. Paralelamente la pérdida de valor económico de sus recursos es lo que ha provocado la pérdida de rentabilidad de las explotaciones y la salida masiva de la población poniéndose con ello en peligro la continuidad de ese ecosistema humanizado (p.e. las dehesas). Es por tanto necesario trabajar en la línea de incrementar el valor añadido de tales recursos o de introducir nuevas actividades económicas en el territorio que sean compatibles con el medio natural: (marcas de calidad ambiental, industrias forestales que permitan que el valor añadido no se evada, turismo de naturaleza, etc¼)
- Estrategia de Conservación para el Desarrollo. Afortunadamente para nuestro país, España dispone de parajes naturales de una gran belleza, cuya conservación es el principal activo de la comarca en la que se ubican. Sus valores paisajísticos, la flora y fauna que contienen son un recurso turístico y comercial que le aportan un valor añadido considerable y que debe ser explotado económica y ecológicamente de forma racional y rentable. En sentido contrario la degradación de ese Fondo de Comercio o Goodwill como dicen los americanos, puede tener consecuencias económicas graves. Por desgracia, en Andalucía hemos vivido recientemente un ejemplo de esto: el accidente ecológico provocado por el vertido de lodos tóxicos ha afectado negativamente al conjunto de los productos de la comarca (y más allá de la comarca) y su turismo potencial, influido posiblemente también por los intereses comerciales de los productos y zonas competidoras.

Uno de los requisitos imprescindibles para el éxito de un Plan de Desarrollo Sostenible es conseguir la coordinación y participación de todos los agentes públicos y privados que actúan en el territorio.

**Uno de los requisitos
 imprescindibles para el éxito
 de un Plan de Desarrollo Sostenible
 es la coordinación y participación
 de todos los agentes que actúan
 en el territorio**

Esta coordinación y participación debe producirse en el diseño del citado plan y en la ejecución y evaluación del mismo. Como se ha señalado anteriormente, uno de los requisitos de la situación futurible es que sea

socialmente aceptable, por lo que el Plan no puede ser exclusivamente el resultado de las reflexiones y elucubraciones de un comité de expertos y sabios. La población, las empresas, las organizaciones sociales y las instituciones del territorio deben asumir como propio los resultados del plan o de lo contrario están avocadas al fracaso.

Esta coordinación debe empezar desde dentro, es decir, en el seno de las propias administraciones públicas que normalmente actúan desde una perspectiva sectorial inmersas en la gestión diaria de sus problemas. La propia Unión Europea apuesta por esta coordinación otorgando a la política medioambiental un carácter de horizontalidad sin la que es imposible abordar los problemas ambientales de nuestros tiempos.

Un paso decisivo en esta dirección es la creación y puesta en marcha en la Unión Europea de la Red de Autoridades Ambientales, cuyas funciones a escala nacional son:

- Coordinar las actividades de los fondos estructurales a escala nacional en el marco de la política comunitaria y nacional de medio ambiente conforme al principio de desarrollo sostenible.
- Servir de centro de reflexión y de establecimiento de métodos y criterios aplicables al desarrollo regional.
- Servir de lugar de intercambio de experiencias entre las regiones y los sectores económicos para delimitar mejor la problemática que se desprenda de la realidad de las iniciativas.
- Elaborar síntesis de planificación y de la realización de los programas y proyectos para permitir un seguimiento eficaz.
- Determinar las necesidades informativas y formativas de los distintos sectores de actividad económica y de las administraciones regionales y locales para mejorar las intervenciones de los fondos estructurales.
- Elaborar propuestas nacionales para los Comités de seguimiento del Marco Comunitario de Apoyo.

La Red Española de Autoridades Ambientales está integrada por el Ministerio de Medio Ambiente, los ministerios que gestionan Fondos Estructurales (Economía y Hacienda, Trabajo y Asuntos Sociales; Agricultura, Pesca y Alimentación) además de las autoridades ambientales de las Comunidades Autónomas y de la Comisión Europea. Su primera reunión se celebró el pasado 5 de febrero en Madrid. Esta misma coordinación horizontal es la que se ha pretendido con el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía relativo a los Planes de Desarrollo Sostenible de los Parques Naturales Sierra Mágina y Los Alcornocales. En la iniciativa y propuesta han intervenido cuatro Consejerías (Presidencia; Trabajo e Industria; Agricultura y Pesca; Medio Ambiente) y en la ponencia interdepartamental de redacción intervienen un total de seis Consejerías, ya enunciadas en otra parte del documento.

Pero esta misma coordinación horizontal debe producirse verticalmente, entendida como, una coordinación entre todas las Administraciones con competencias directas o indirectas en lo que debe ser una gestión integral del territorio, medio ambiente y economía. Es necesario pues el entendimiento y la asunción de las estrategias contenidas en el Plan por todas las administraciones (Ayuntamientos Diputaciones, Comunidad Autónoma, Administración Central, Unión Europea), entre otras cosas, porque en el marco financiero en el que nos desenvolvemos, caracterizado por la austeridad nos obliga a sumar esfuerzos que generen sinergias y economías de escala de los recursos públicos disponibles.



Interlocutores

A estas alturas del documento, deben quedar pocas dudas de cual es el papel que quien suscribe otorga a las administraciones públicas en este proceso. No es otro que el de gestionar la política medioambiental con el carácter horizontal que su correcta gestión requiere y que la Unión Europea propone, constituyendo posiblemente la Red de Autoridades Ambientales uno de los foros adecuados y los Planes de Desarrollo Sostenible el instrumento apropiado. Debe entenderse esto bien, ya que no basta sólo con el citado foro sino que sería deseable que se constituyeran foros parecidos a nivel autonómico y local ejecutando la política medioambiental de forma horizontal en todos los niveles de la administración, recalando con especial intensidad en los departamentos económicos de las mismas.

▼

**Un paso decisivo
en la coordinación de carácter
horizontal es la creación**

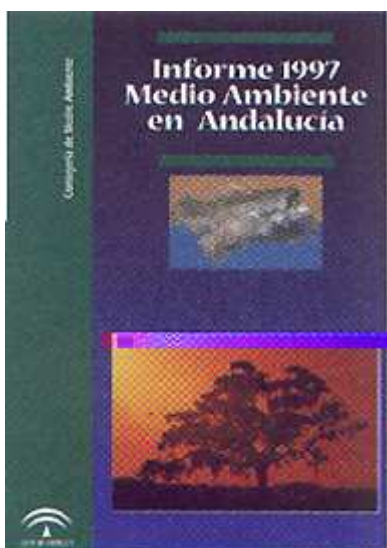
y puesta en marcha en la Unión Europea de la Red de Autoridades Ambientales

Por otro lado un Plan de Desarrollo Sostenible, (debería llamarse un Plan de Desarrollo Integral Sostenible) supone una reflexión colectiva de la gestión de racional de nuestro territorio, el cual no puede únicamente articularse con instrumentos de fomento económico (subvenciones) sino con todos los instrumentos al alcance de las administraciones públicas: Educación, legislación, Información, fiscalidad etc.. convirtiéndose por ello en el instrumento de instrumentos al servicio del desarrollo integral sostenible. No hemos hablado hasta ahora que papel han de jugar o sería deseable que jugaran otras instituciones, asociaciones generalmente vinculadas al medio ambiente: ONG´s, Asociaciones Ecologistas, etc.. . En este sentido, estoy convencido de que este tipo de organizaciones participaran del mismo proceso de aprendizaje y madurez que va a provocar en todos nosotros (Sociedad en general, Administraciones Públicas, Empresas,¼) el desastre ecológico del Río Guadamar, pudiéndose afirmar que habrá un antes y un después del citado accidente. Ello me ha hecho recordar, que en otro ámbito, la tragedia del Síndrome de la Colza supuso en España la consolidación y el despegue definitivo de las organizaciones de consumidores, las cuales se han profesionalizado y consolidado prestando servicios de indudable interés público para los ciudadanos, conjugando su parcela reivindicativa con la de prestación de servicios. No sé si este es el modelo a imitar por las organizaciones ecologistas, pero en cualquier caso, creo que deberían participar de este proceso de madurez asociativa, avanzando un paso más allá de las respetables, legítimas y loables reivindicaciones. Creo que es una buena coyuntura para que organizaciones ecologistas y administraciones públicas reflexionen al objeto de encontrar terrenos comunes de participación y compromiso.

Libros

Informe 1997. Medio Ambiente en Andalucía.

Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 1998.



El informe de medio ambiente que anualmente realiza la Consejería de Medio Ambiente llega a su decimoprimer edición, cumpliendo una vez más los objetivos de información al público tanto de las actuaciones realizadas por la Consejería de Medio Ambiente como del panorama medioambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Para ello este año el informe se abre con cuatro monografías, en la primera de las cuales se hace un repaso al estado de las ciudades andaluzas desde una perspectiva ambiental. El resto de monografías están dedicadas a la estrategia andaluza en la permanente relación que existe entre biodiversidad, hábitats y desarrollo sostenible, a la declaración de Reserva de la Biosfera del Parque Natural Marítimo-Terrestre de Cabo de Gata-Níjar, y a la situación del medio ambiente en Andalucía dentro del contexto europeo. A continuación se ofrece un amplio repaso por los ámbitos específicos del medio ambiente (clima, suelos, vegetación, lucha contra la erosión, calidad del aire, agua, residuos...), además de un análisis de los distintos sectores productivos de Andalucía. Todo ello se completa con más de 300 tablas estadísticas sobre las materias tratadas y distintos anexos sobre legislación, documentación, agenda, directorio, bibliografía, servicios de información de la Consejería de Medio Ambiente y un pequeño glosario de términos medioambientales.



Turismo sostenible en el Mediterráneo.

VV.AA. Brau Ediciones. Girona. 1998.

El presente libro forma parte del "MED Project Ulixis 21", para un turismo sostenible en el Mediterráneo e impulsado por Ecomediterránea en colaboración con otras ONG de Francia y Marruecos y con la financiación de la Unión Europea, de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Cataluña y Balear y de la región francesa del languedoc-Rousillon. Este proyecto de sensibilización y educación trata de llegar a los turistas y a los diferentes agentes que intervienen en el sector, especialmente a las administraciones locales y a los agentes económicos. Este libro pretende llenar el vacío existente en cuanto a respuestas prácticas en el debate sobre desarrollo y turismo sostenible, desde la perspectiva de las competencias de los agentes y autoridades municipales y en materias como el consumo y la gestión de recursos, la transformación del paisaje, la pérdida de biodiversidad, o la falta de adecuación de la oferta a los cambios de la demanda. Si bien en el libro no se pretende dar ninguna fórmula mágica, sí señala en su introducción la intención de ofrecer un enfoque sintético y general de los principales retos de la gestión turística, y aporta algún que otro ejemplo real de acciones llevadas a cabo en el área geográfica del Mediterráneo.

Guía de instalaciones de uso público.

Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 1998.

La Red de Equipamientos de Uso Público en Espacios Naturales protegidos pretende armonizar la gestión de esos territorios, aumentar la eficacia y calidad de los servicios, rentabilizar los esfuerzos y atraer nuevos recursos para su conservación, unida a una estrategia de desarrollo sostenible de las comarcas en que se asientan los espacios naturales. El continuo aumento en el número de personas que anualmente visitan los distintos espacios naturales protegidos de Andalucía requiere una respuesta a la demanda en cuanto a la variedad de las actividades, así como en la cantidad y calidad de las instalaciones y servicios. El interés de la Consejería de Medio Ambiente por equipar correctamente los espacios naturales para el uso y disfrute públicos ha generado una completa red de instalaciones básicas, con el fin entre otros de desarrollar nuevas iniciativas empresariales que fomenten la creación de puestos de trabajo para la población residente. La presente guía hace un repaso completo por provincias de las diferentes instalaciones de uso público existentes. Entre éstas se incluyen los centros de visitantes, puntos de información, ecomuseos, aulas de naturaleza, miradores, observatorios, albergues, refugios, camping, áreas de acampada, áreas recreativas o senderos

señalizados.

La cultura del agua en Andalucía.

Del Moral, Leandro, coordinador. (monográfico revista Demófilo nº 27) Fundación Machado.

Sevilla. 1994.

Al igual que todas las regiones mediterráneas, Andalucía cuenta por sus especiales características geográficas y climatológicas con una situación permanente de desequilibrios relacionados con el aporte de agua en la región. El debate sobre el agua aflora de forma intermitente en diversas situaciones, y no sólo afecta a aquellos territorios que se ven afectados directamente por sequías "pertinaces" sino a los que afecta la territorialidad de las anteriores. Las iniciativas sobre creación de una nueva cultura del agua afectan a prácticamente todos los sectores, y más en concreto al ámbito mediterráneo. La idea del monográfico que nos ocupa es precisamente enmarcar ese debate bajo la mirada atenta de diversos especialistas que con una diversidad de enfoques y perspectivas disciplinares puedan aportar alguna luz más a este asunto. Entre las distintas aportaciones sobre este asunto podemos señalar puntos de encuentro entre economía y cultura del agua, paisajes y técnicas en desuso, recursos hídricos en Andalucía, políticas hidráulicas, patrimonio, simbolismos de la cultura del agua en lugares de escasez histórica como Almería, riego y otros muchos aportes que se presentan en este número monográfico de la revista Demófilo en una más que interesante selección.



La situación del mundo 1998.

Brown, Lester R. Fundación Hogar del empleado. Icaria. Barcelona.1998.

Fiel a su cita anual aparece la edición de 1998 del ya famoso informe del World Watch Institute de Washington. Los temas elegidos en sus diez capítulos resumen prácticamente el grueso de los debates ecológicos que hoy están sobre la mesa. El futuro del crecimiento de la humanidad y los problemas que ello conlleva relacionados entre otros con la escasez de alimentos. La conservación de los bosques en el planeta, su gestión sostenible más adecuada y las distintas amenazas y políticas nacionales. La situación del reino animal, aves, mamíferos, reptiles y peces en un declive preocupante todos ellos. La necesidad imperiosa de abordar una pesca sostenible mediante el control exhaustivo de los caladeros, el impacto de las artes de pesca y la gestión de la misma. La dificultad de aumentar la capacidad agrícola. La reutilización correcta de los residuos orgánicos. La respuesta al tan traído y llevado cambio climático, advertencia que parece servir de poco a tenor de los resultados observados en la última cumbre de Buenos Aires (paradoja cruel



para una cumbre de estas características). El control de la proliferación de armas ligeras y su exportación. El abrasador papel del capital privado en los países en vías de desarrollo, y la construcción de una nueva economía. Por último se incluye en este libro un apéndice de José Santamarta para la versión española relacionado también con las cuestiones del cambio climático. Pese a parecer un año más la imagen apocalíptica de los problemas de la tierra, este informe señala con datos precisos cada una de las visiones que ofrece, y lo sitúa como instrumento esencial de debate en estas cuestiones.

Andalucía, naturaleza indómita.

Migorance, José Francisco, fotos. Merino, Luis. y Mosquera, Pepa, texto. Athisa medio ambiente. Granada. 1998.

No es un libro más sobre fotografías bonitas de naturaleza en Andalucía. Es el trabajo de un gran fotógrafo pero más aun gran amante de lo que fotografía. Ganador del concurso de fotografía de la Consejería de Medio Ambiente en 1996, entre otros galardones, José Francisco Mingorance lleva ya años recorriendo este vasto vergel que es Andalucía con el fin de buscar las ciento, miles, de pepitas de oro que luego compone con su cámara para darles el brillo que aquí nos muestra. Abriendo estas páginas nos podemos perder por igual con el macro del ala de una mariposa que con un paisaje, con el manto primaveral de Sierra Morena o con la arquitectura invernal de Sierra Nevada, con la altiva mirada del águila imperial o con el escepticismo del camaleón. O seguir toda la tarde de cualquier domingo entre el desierto de Almería y las secretas bellezas de las grutas andaluzas, el pico rojo del pato colorado, el azul de la malvasía o el amarillo del ánade real, el festín de los lobos o de los buitres, la elegancia del flamenco rosa. Color, luz y composición. Tres secretos. La solución, este libro. Y para que no falte nada un texto cuidado y meticuloso, armonía con la imagen para añadir cuando menos mil palabras, que siempre hacen falta. Con datos, con información, con todo lo que saben dos periodistas de información ambiental, que se dice ahora. Una delicia para los sentidos y, por que no decirlo, para los vagos que de vez en cuando prefieren ver los toros desde la barrera.



Guías de los parques naturales.

Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 1998.

Andalucía cuenta con un 18 por ciento de su territorio protegido mediante diversas figuras jurídicas en función del grado de defensa que requiere su riqueza natural. En este territorio se concentra una variedad natural impensable en cualquier otro lugar de Europa. A la importancia de un ecosistema tan peculiar como es la dehesa, podemos añadir la cantidad y calidad de los humedales tanto litorales como continentales, el único desierto europeo junto a las cumbres más altas de la península ibérica. Sólo en Sierra Nevada hay más endemismos botánicos que en Alemani, por ejemplo. El Estrecho de Gibraltar se convierte todos los años en el pasillo preferido para cientos de miles de aves en sus viajes anuales entre Europa y África, y es en Andalucía donde muchas de ellas repostan durante ese viaje, descansan, nidifican o crían. Esa riqueza natural debe poderse disfrutar por el mayor número de personas posible para que adquieran su verdadero valor.

Las Guías de los Parques Naturales de las provincias de Cádiz (Bahía de Cádiz, Grazalema, Alcornocales y Breña y Marismas de Barbate) y Málaga (Montes de Málaga y Sierra de las Nieves), editadas por la Consejería de Medio Ambiente, pretenden difundir los valores ecológicos, etnológicos, sociales, culturales y económicos de los espacios protegidos localizados en las citadas provincias. La edición de estas guías supone un apoyo imprescindible en la política de la Consejería de Medio Ambiente por ofrecer una información lo más exhaustiva posible para el uso público en los espacios naturales protegidos. Organizadas casi como guías de campo, su contenido recoge en primer lugar los aspectos más descriptivos del espacio que tratan: situación, límites, comunicaciones, gestión recursos económicos, vegetación y fauna. La parte práctica enfocada más al usuario que recorre un parque natural ofrece sus tres aspectos fundamentales: itinerarios para recorrer tanto a pie, en bici e incluso en automóvil, historia, arte y costumbres populares y recorrido por todos los pueblos integrados en cada parque natural. Este último aspecto quizá sea el más importante debido a la implicación que los distintos pueblos tiene en la configuración de esa figura de protección que es el parque natural. La guía se completa, como debe ser, con direcciones de interés, un breve glosario y una bibliografía. Con exquisito diseño gráfico acompañado de unas bellas ilustraciones de Miguel Calatayud, las guías ofrecen si se desea un perfecto recorrido a través de una bien escogida selección de fotografías.

Legislación

Normativa comunitaria

- **Propuesta modificada** de Decisión del Consejo por la que se modifica la Decisión 993/389/CEE relativa a un mecanismo de seguimiento de las emisiones de CO₂ y de otros gases de efecto invernadero en la Comunidad. (DOCE nº C 120 de 18-4-98)
- **Reglamento** nº 1100/1998 del Consejo de 25 de mayo de 1998 que modifica el Reglamento nº 1615/1989 del Consejo por el que se crea un Sistema Europeo de Información y Comunicación Forestal (EFICS). DOCE nº L 157 de 30-5-98)
- **Decisión** del Consejo de 18 de mayo de 1998 sobre un programa plurianual de fomento de las energías renovables en la Comunidad (Altener II). (DOCE nº L 159 de 3-6-98)
- **Dictamen** del Comité de las regiones sobre el tema "La política de medio ambiente en las ciudades y municipios". (DOCE nº C 180 de 11-6-98)

Normativa nacional

- **Real Decreto 782/1998** de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases. (BOE nº 104 de 1-5-98)
- **Real Decreto 615/1998** de 17 de abril, por el que se establece un régimen de ayudas y se regula su sistema de gestión en el marco del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética. (BOE nº 107 de 5-5-98)
- Orden de 8 de mayo de 1998 por la que se droga la limitación del contenido de azufre del carbón importado para centrales térmicas. (BOE nº 119 de 19-5-98)
- **Real Decreto-Ley 4/1998** de 22 de mayo por el que se concede a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir un crédito extraordinario de 4.500.000.000 pesetas para financiar actuaciones derivadas de la rotura de la balsa de residuos de la mina de Aznalcóllar, y se autoriza a dicho organismo autónomo a realizar operaciones de endeudamiento hasta el mismo importe. (BOE nº 123 de 23-5-98)
- **Real Decreto 1063/1998** de 29 de mayo, por el que se crea el Coordinador General para las actuaciones derivadas de la catástrofe de las minas de Aznalcóllar y se establece el régimen y funciones del mismo. (BOE nº 129 de 30-5-98)
- **Real Decreto 927/1998** de 14 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres. (BOE nº 1225 de 26-5-98)
- **Ley 14/1998** de 1 de junio, por la que se establece el régimen de control para la protección de los recursos pesqueros. (BOE nº 131 de 2-6-98)
- **Real Decreto 1193/1998** de 12 de junio por el que se modifica el real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (BOE nº 155 de 30-6-98)
- **Ley 23/1998 de 7 de julio**, de Cooperación Internacional para el Desarrollo. (BOE nº 162 de 8-7-98)
- **Ley 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos

Normativa autonómica

- **Decreto 110/1998** de 26 de mayo, por el que se constituye una Comisión interdepartamental para el impulso, dirección, coordinación y seguimiento de las actuaciones a realizar como consecuencia de la rotura de la balsa de decantación en la mina propiedad de Boliden Apirsa S.L. en el término municipal de Aznalcóllar, en Sevilla. (BOJA nº 61 de 2-6-98)
- **Decreto 116/1998** de 9 de junio, por el que se regulan medidas excepcionales para la adquisición por la Administración de la Junta de Andalucía de tierras de titularidad privada afectadas por la rotura de la

balsa de decantación de la mina propiedad de Boliden Apirsa S.L. ubicada en el término municipal de Aznalcóllar, en Sevilla. (BOJA nº 66 de 16-6-98)

- **Ley 3/1998** de 3 de julio, de concesión de crédito extraordinario para financiar las actuaciones derivadas de la rotura de la balsa de decantación de residuos de la mina ubicada en el término municipal de Aznalcóllar (Sevilla). (BOJA nº 76 de 9-7-98)
- **Acuerdo** de 21 de julio de 1998 del Consejo de Gobierno por el que se concretan las especies químicas englobadas en el límite de sulfatos para el desembalse del agua de Entremuros. (BOJA nº 84 de 28-7-98)
- **Resolución** de 12 de mayo de 1998 de la Dirección General de Salud Pública y Participación por la que se adoptan medidas preventivas en relación con la manipulación o remoción de lodos. (BOJA nº 55 de 16-5-98)
- **Decreto 134/1998** de 23 de junio por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía. (BOJA nº 91 de 13-8-98)
- **Decreto 155/1998** de 21 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 87 de 4-8-98)
- **Orden** de 28 de abril de 1998 por la que excepcionalmente se prohíbe la pesca en diversas zonas. (BOJA nº 49 de 2-5-98)
- **Decreto 127/1998** de 16 de junio por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias. (BOJA nº 68 de 20-6-98)
- **Orden** de 4 de mayo de 1998 por la que se desarrolla el Decreto 31/1998 de 17 de febrero por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar acciones de desarrollo y aprovechamiento de los montes en zonas rurales de Andalucía. (BOJA nº 55 de 16-5-98)
- **Orden** de 30 de julio de 1998 por la que se desarrolla el decreto 127/1998 de 16 de junio por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias en lo que se refiere a las ayudas para la mejora de los alcornoques y de otras superficies forestales en explotaciones agrarias. (Boja nº 92 de 18-8-98)
- **Orden** de 14 de mayo de 1998 por la que se regulan las ayudas para fomentar en el olivar el empleo de métodos de producción compatibles con las exigencias de protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural. (BOJA nº 61 de 2-6-98)
- **Orden** de 29 de mayo de 1998 por la que se fijan las vedas y períodos hábiles de caza para la temporada 1998/1999 en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 65 de 13-6-98)
- **Orden** de 3 de septiembre de 1998 por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección del medio ambiente contra los ruidos y las vibraciones. (BOJA 105 de 17-9-98)
- **Acuerdo** de 22 de septiembre de 1998 del consejo de gobierno por el que se declara de urgente ocupación a los efectos de expropiación forzosa la finca El Acebuchal en el término municipal de Alcalá de Guadaíra (Sevilla), para la recuperación del suelo contaminado del vertedero El Acebuchal. (BOJA nº 114 de 8-10-98)
- **Orden** de 6 de octubre de 1998 por la que se regula la actividad marisquera en la playa del Parque Nacional de Doñana. (BOJA nº 119 de 20-10-98)
- **Resolución** de 13 de octubre de 1998 de la Dirección General de Gestión del Medio Natural sobre homologación de entidades para la impartición de cursos de aptitud y conocimiento para el ejercicio de la caza y la pesca en Andalucía. (BOJA nº 123 de 29-10-98)