

Presentación



El bosque mediterráneo

Una apuesta por el futuro

La conservación y el aprovechamiento del monte mediterráneo

Algunas reflexiones después de la Conferencia

Declaración

Conservación y uso sostenible del monte mediterráneo

Conclusiones de las mesas de trabajo

Sierra Nevada: nuevo Parque Nacional en Andalucía

Sierra Nevada es desde el pasado mes de diciembre el duodécimo parque nacional español y el segundo existente en el territorio andaluz. Con 86.208 hectáreas, es además el más extenso de la Red de Parques Nacionales y representa en ésta un ecosistema único en España: el bosque mediterráneo de alta montaña.

Ochenta años de espera

Una nueva oportunidad

La ciencia supera al paisaje

Venenos

Plan de acción andaluz contra el uso de venenos para la eliminación de ésta práctica

Doñana

Proyecto de Ley del Espacio Natural Doñana para aunar la gestión en los dos parques

Malvasía

El último censo de la malvasía confirma su recuperación

Directiva hábitats

Proyecto piloto sobre la Directiva Hábitats y conservación en el Parque Natural de Los Alcornocales

Biosfera

Red Andaluza de Reservas de la Biosfera (I). Sierra de las Nieves

Aves acuáticas

Censadas más de 300.000 aves acuáticas en el Parque Natural de Doñana

Guardas

Reguladas las funciones y acreditación de los guardas de cotos de caza

Incendios

Proyecto de Ley de prevención y lucha contra los incendios forestales en Andalucía

Alcornocal

El sector del alcornocal y del corcho en Andalucía

Libros

Usos del suelo

Evolución de usos del suelo y ecosistemas en el período 1976-1995 en Andalucía





LA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DEL MONTE MEDITERRÁNEO UNA APUESTA POR EL FUTURO

Juan María Cornejo

Director general de Gestión del Medio Natural
(Consejería de Medio Ambiente)

A finales del pasado mes de Octubre se celebró en Benalmádena

(Málaga) una Conferencia Internacional sobre la Conservación y el Uso Sostenible del Monte Mediterráneo convocada por la Junta de Andalucía a la que asistieron representantes de las administraciones forestales de la práctica totalidad de los países de la cuenca mediterránea, así como de numerosas regiones e Instituciones tales como el Parlamento Europeo, la Comisión Europea, la Agencia Europea de Medio Ambiente y un largo etc de entidades y colectivos, nacionales y extranjeros, interesados en la materia. Además, tuvimos la suerte de contar, a título de observadores, con la asistencia de representantes de las Administraciones de algunos países del norte de Europa lo que nos permitió mostrarles la realidad de nuestros montes muy distintos a los que ellos están acostumbrados a gestionar.

Lo anterior no es más que un pequeño esbozo de la enorme aceptación que tuvo la convocatoria efectuada por la Junta de Andalucía, consecuencia lógica del interés del tema planteado, que permitió reunir un foro de discusión e intercambio a científicos, técnicos, funcionarios etc de la más alta cualificación, como ha quedado reflejado en la calidad de las ponencias, la importancia de las conclusiones y el contenido de la Declaración Final.

Esta Conferencia, cuyos verdaderos resultados solo se verán en el futuro, no ha sido un hecho aislado sino que por el contrario es el final de la primera etapa de una serie de iniciativas y actuaciones promovidas no solo por la Administración Autónoma sino también por los más diversos sectores andaluces interesados en la gestión racional y ordenada del Monte Mediterráneo.

La Junta de Andalucía venía observando en los últimos años la escasa atención que desde la Administración Central (Ministerio de Medio Ambiente) y desde la Unión Europea se está prestando al sector forestal en general y al monte mediterráneo en particular, visión compartida por el Consejo Forestal Andaluz, en el que se encuentran representados los más variados sectores, como quedó de manifiesto en la Declaración en Defensa del Monte Mediterráneo aprobada por unanimidad en la reunión celebrada el 20 de Marzo de 1998 con motivo del Día Forestal Mundial. Esto ha dado lugar a diversas iniciativas, entre las que se enmarca la Conferencia, con el objetivo de trasladar a ambas instancias las realidades y necesidades de los montes de la cuenca mediterránea. Que dichos extremos no sean suficientemente conocidos en las instancias decisorias de la Unión Europea puede ser comprensible como consecuencia de la heterogeneidad del continente europeo y del relativamente poco tiempo transcurrido desde la incorporación de los tres países, España, Grecia y Portugal, con mayor superficie de monte mediterráneo a la Unión. Pero lo que resulta auténticamente incomprensible es la escasísima atención que le presta la Administración Central (Ministerio de Medio Ambiente), que entendemos que no puede estar motivada por el desconocimiento sino que por el contrario es el reflejo de la falta absoluta de interés por un sector cuya importancia financiera es escasa, pero que por el contrario tiene un gran peso socioeconómico y ambiental que podría verse aumentado si se le dedicarían recursos humanos y financieros mínimos en comparación con los destinados a otros sectores del mundo rural. La falta de una Política Forestal Nacional, imprescindible en la actual posición internacional española a pesar de que la mayor parte de las competencias estén transferidas a las Comunidades Autónomas, esta

condenando al olvido y al abandono a más de la mitad del territorio nacional lo que están acentuando en muchas zonas los procesos de desertificación y de despoblamiento en contra del objetivo proclamando en toda la normativa de desarrollo rural de fijar la población rural mediante la consecución de unas condiciones de vida digna.

La Conferencia de Benalmedena ha puesto de manifiesto, pues no podría ser de otra manera, que cualquier política de desarrollo rural que pretenda ser efectiva a largo plazo tiene que conceder a los montes la importancia que tienen y que la mejor manera de asegurar la conservación de la naturaleza y sus recursos es mediante su aprovechamiento racional y el desarrollo de su entorno lo cual requiere en el caso del monte mediterráneo, por su escasa rentabilidad directa, de recursos públicos, recursos escasísimos comparados con los que se destinan a otros sectores y con los beneficios que permitirán lograr para el conjunto de la Sociedad.

Igualmente en la Conferencia se constató la necesidad de cooperar con los países y regiones menos desarrolladas de la cuenca mediterránea para lograr un desarrollo compatible con la preservación de sus recursos evitando situación de sobreexplotación y abandono por razones de subsistencia.

IGUALMENTE EN LA CONFERENCIA SE CONSTATÓ LA NECESIDAD DE COOPERAR CON LOS PAISES Y REGIONES MENOS DESARROLLADAS DE LA CUENCA MEDITERRÁNEA PARA LOGRAR UN DESARROLLO COMPATIBLE CON LA PRESERVACIÓN DE SUS RECURSOS EVITANDO LA SITUACIÓN DE SOBREEXPLORACIÓN Y ABANDONO POR RAZONES DE SUBSISTENCIA

En este sentido se puso de manifiesto la necesidad de abordar de forma decidida la restauración de zonas degradadas como consecuencia de actuaciones pasadas y que están provocando que los procesos de desertificación avancen año tras año aumentando las zonas en que la estructura productiva queda rota como consecuencia de la degradación del suelo, poniendo en peligro además la existencia de infraestructuras, cultivos, poblaciones etc situadas en zonas dominadas como consecuencia de la alta torrencialidad del régimen de precipitaciones de la cuenca mediterránea.

Como resumen de todo lo anterior puede decirse que si los montes no dejan de tener un tratamiento residual y se les concede el papel que realmente tienen en el desarrollo rural con una visión mucho más amplia y realista de este

término, estaremos condenados a medio plazo a una estructura caracterizada por altas concentraciones de población en las zonas costeras y en los valles de los ríos y por el despoblamiento acelerado e irreversible de las zonas de interior con una carencia absoluta de cohesión territorial.

Quisiera participar en el debate público sobre la gestión del Parque nacional de Sierra Nevada desde la satisfacción por el reconocimiento a la biodiversidad de Andalucía que ha supuesto su declaración. Debemos felicitarnos todos, especialmente el Parlamento andaluz por la iniciativa tomada en su día, por acuerdo unánime de todos los grupos políticos representados en la Cámara. En la superación de ciertas dificultades hay que destacar el trabajo de la Comisión Científica formada por especialistas de la Universidad de Granada, que supieron proponer unos límites basados en criterios naturales y alejados de cualquier consideración política.

Es de lamentar que el consenso y la unanimidad alcanzados en el Parlamento andaluz haya quedado roto en el trámite de las Cortes Generales, en las que el Partido Popular ha cambiado radicalmente su posición anterior. Tanto en los límites propuestos por los científicos, alterados por razones de estabilidad política del PP en Granada sacando de la propuesta ecosistemas singulares a consecuencia de la resistencia de los alcaldes de esta organización, como el cambio profundo del modelo de gestión imponiendo un esquema en el que Andalucía sufre una pérdida de su capacidad de autogobierno.

El Parlamento andaluz se ha visto profundamente desautorizado en su propuesta, por lo que debe tomar en consideración la interposición de un recurso de inconstitucionalidad contra la ley. Una vez más se produce un intento fallido en la búsqueda de un modelo constitucional de gestión de los Parques Nacionales. La Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre estableció un modelo que al no respetar las competencias de las Comunidades Autónomas fue recurrido por varias, entre ellas Andalucía. La Sentencia del Tribunal Constitucional establece claramente que al Estado le corresponde la legislación básica sobre medio ambiente y que la gestión ambiental es el escenario natural de las CC.AA en materia de medio ambiente.

El PP, en contra de la doctrina constitucional aprobó la Ley 41/87 sobre Parques Nacionales por la que se modifica la ley 4/89 y que ha sido el modelo seguido en la declaración del Parque Nacional de Sierra Nevada. El Parlamento y el Gobierno andaluz interpusieron en su día recurso de inconstitucionalidad contra la primera y requerimiento de incompetencia contra el Real Decreto que desarrolla la Ley.

La puesta en marcha del Parque nacional es urgente, por lo que es necesario hacer un esfuerzo de imaginación, flexibilidad y generosidad por todas las partes implicadas sin que Andalucía tenga que renunciar a las competencias que el Estatuto y la Constitución le dan en la gestión de los Parques Nacionales. Las futuras y urgentes Sentencias del Tribunal Constitucional deben terminar con esta provisionalidad tan prolongada, pero no lo harán si no se llega a alcanzar un pacto político razonable desde la cooperación y la confianza.

La Red de parques Nacionales no puede ni debe estar sometida al devenir de coyunturas políticas ni pactos de gobierno para garantizar estabildades. Esta afirmación viene avalada en la flexibilidad del modelo actual, donde curiosamente uno de ellos (Aigües Tortes) es todo de la Generalitat y otro, por el contrario (Doñana), donde la Junta sólo asiste a los órganos de participación. A las CC.AA con competencias plenas en materia de medio ambiente debe corresponder la gestión diaria y ordinaria de los Parques Nacionales, así como la regulación y funcionamiento de sus órganos de gestión y participación. Los socialistas no renunciamos a ninguna de las competencias del Estatuto de Autonomía, ni cometeremos ninguna frivolidad política que interfiera en la mejor preservación de la biodiversidad de Andalucía.

Sierra Nevada suma un nuevo galardón con la declaración de Parque Nacional. Mirando al futuro, debe contar con un Plan de Desarrollo Sostenible que garantice la conservación de su biodiversidad y unas condiciones de vida dignas de sus habitantes. Ese debe ser el compromiso de todas las instituciones y administraciones que han apoyado la figura del Parque Nacional.

José Luis Blanco

Consejero de Medio Ambiente



Algunas reflexiones después de la Conferencia internacional sobre Conservación y uso sostenible del Monte Mediterráneo

Juan Olé

Comité científico

Durante los días 28 al 31 de octubre de 1998 tuvo lugar en Benalmádena (Málaga) la I Conferencia Internacional sobre Conservación y Uso Sostenible del Monte Mediterráneo, organizada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. El objetivo principal de esta Conferencia fue la creación de un lugar común de reflexión sobre los problemas con los que actualmente se enfrentan los ecosistemas mediterráneos de ambas riberas, reflexión conducente a establecer diagnósticos y proponer medidas que, en plazos diversos, contribuyan a solucionar la problemática planteada.

El carácter internacional de la misma alude ya de por sí a un propósito ambicioso pero, por otra parte, ineludible: la necesaria participación de todos los Estados en el diagnóstico y solución de un problema de carácter transnacional, como es la degradación del patrimonio biológico y social del monte mediterráneo. Por otra parte, la pertenencia de muchos de los Estados de la cuenca mediterránea a la Unión Europea, hizo obligada la presencia institucional de la misma.

La estructura de la Conferencia fijaba una primera parte cuyo objetivo era la descripción y el diagnóstico del monte mediterráneo en los órdenes ecológico, económico y social. En esta primera parte se puso de manifiesto la base de la problemática que permitiría el diagnóstico y la propuesta de estrategias de aplicación posteriores; la baja productividad de los sistemas forestales, íntimamente relacionada con los usos y sistemas de explotación de los recursos, forman una unidad ecológico-socioeconómica de características diferentes en función de los antecedentes socioeconómicos de cada región de la cuenca mediterránea. Cada una de estas unidades se caracteriza por poseer una problemática específica, que forzosamente debe ser tratada también de forma específica.

Así, la ribera norte del mediterráneo, formada en su mayoría por países con grados de desarrollo elevados, han heredado unos sistemas forestales en algunos casos en franco proceso de degradación; sin embargo, la conciencia pública de conservación ha impulsado e impulsa medidas encaminadas a restaurar, conservar y proteger estos ecosistemas. En esta Conferencia fueron analizadas los efectos de estas medidas, concluyendo que en muchos casos la orientación de las inversiones públicas es errónea, dado que no se dirigen ni se cuantifican con un sentido de rentabilidad económica global; e incluso a veces contradictorias, ya que en algunos casos son subvencionadas o financiadas medidas de carácter contradictorio. Así por ejemplo, las primas ganaderas o las de mejora de explotaciones cinegéticas contribuyen a una expansión, por encima de las posibilidades de acogida del ecosistema, de la fauna; si bien esta medida tiene por objeto el incremento de la renta y la mejora de las infraestructuras productivas en el medio forestal, sus consecuencias a medio y largo plazo pueden ser devastadoras. A esta amenaza están sometidas muchas masas forestales,

tanto las muy degradadas como, y lo que es de importancia capital, los ecosistemas que actualmente serían diagnosticados en buen estado, como las dehesas, bosques más o menos densos de frondosas o formaciones arbustivas y de matorral.

Por otra parte, en las últimas dos décadas, los países de esta ribera norte han asistido, en mayor o menor grado, a la aparición de todo un conjunto de medidas legislativas de conservación y protección, tanto en lo referente a espacios geográficos como a elementos o recursos singulares. Si bien el resultado de estas iniciativas puede considerarse, de forma global, positivo, caben hacerse muchas matizaciones a su desarrollo práctico. La principal es la que se refiere a la compensación al propietario forestal del lucro cesante derivado de la aplicación de las medidas protectoras. Urge así, tal y como ha sido remarcado en esta Conferencia, generar metodologías contables que permitan compensar al dueño en justa respuesta a la renta de beneficios indirectos o externalidades positivas que la conservación genera.

En los países de la cuenca sur mediterránea, la relación entre el hombre y el medio es claramente diferente. Los avances en materia sanitaria han incrementado los censos de un medio rural donde aún vive gran parte de la población de estos países. Por tanto, la gravedad del problema, en términos estrictamente sociales, es evidente, y de mucho mayor calado que en la ribera norte. Por otra parte, la falta de recursos de estas naciones condena a su población a formas de vida ligadas a la explotación no sostenible de los sistemas forestales, sin que exista posibilidad de corregir esta tendencia desde el ámbito público mediante, por ejemplo, subvenciones y ayudas a la población local. La consecuencia de tal situación es la degradación, en muchísimos casos prácticamente irreversible, de los bosques de esta área.

ESTA CONFERENCIA HA CUMPLIDO SU PAPEL YA QUE, ADEMÁS DE PROMOVER LAS REFLEXIONES APUNTADAS, HA SERVIDO DE NEXO ENTRE PAÍSES, INSTITUCIONES, ORGANIZACIONES Y POR ÚLTIMO, AUNQUE NO POR ELLO MENOS IMPORTANTE, DE PERSONAS INDIVIDUALES.

En este contexto, el papel que las sociedades de la ribera norte pueden jugar es de enorme importancia. Así, la experiencia histórica que supone el paso desde niveles de subdesarrollo hasta constituirse en países con altos grados de bienestar, debe aportar conocimientos valiosos sobre las consecuencias de tales cambios en los ecosistemas mediterráneos: se trataría de procurar no caer en errores similares (por ejemplo, el desarrollo de la industria turística). Por otro lado, la cada día mayor permeabilidad entre regiones a los cambios de toda índole (económicos, sociales y ecológicos) involucran forzosamente a todos los Estados y a sus sociedades en el establecimiento de medidas de carácter transnacional.

Por todo ello, la Conferencia ha insistido en la necesidad de crear, enriquecer y mejorar las estructuras de cooperación, públicas o no, cuyo objetivo sea trabajar de forma conjunta en la mejora de las formas de vida y de los ecosistemas forestales mediterráneos de toda la región.

Esta Conferencia ha cumplido su papel ya que, además de promover las reflexiones apuntadas, ha servido de nexo entre países, instituciones, organizaciones y por último, aunque no por ello menos importante, de personas individuales. Pero todos sabemos que estos acontecimientos, que exigen dedicación y esfuerzo a quienes toman la iniciativa, no tienen valor si no están respaldados por una voluntad de continuidad. Es de suma importancia la creación de estructuras, la vertebración de sistemas que hagan posible que, en los próximos encuentros, no sólo hablemos de diagnósticos y propuestas, sino también de resultados de las iniciativas surgidas.

Declaramos

Que es indispensable preservar los valores sociales, económicos, ambientales y culturales de los Montes Mediterráneos, mediante la creación de las condiciones adecuadas para garantizar su gestión sostenible, por lo que es necesario:

- Elaborar una Estrategia para la Conservación y el Uso Sostenible del Monte Mediterráneo que, considerando las peculiaridades de cada región o país, establezca los modelos de gestión de tales ecosistemas de la cuenca mediterránea, que permitan la consecución de los máximos beneficios presentes compatibles con el mantenimiento de la biodiversidad y su preservación para las generaciones venideras
- formular y poner a punto modelos de silvopascicultura capaces de optimizar un aprovechamiento sostenido de los sistemas mediterráneos garantizando el mantenimiento de su diversidad y funcionalidad biológica, asegurando la valoración global de sus productos y servicios tanto dentro como fuera del ámbito mercantil.
- Incluir en las políticas y estrategias forestales las peculiaridades del Monte Mediterráneo, de manera que tengan el peso específico que le corresponde dentro de las políticas de desarrollo rural y medio ambiente, como elemento esencial de estructuración y cohesión territorial en la cuenca mediterránea.
- Abordar de forma decidida la restitución de las áreas degradadas improductivas para legárselas en condiciones adecuadas a las generaciones venideras, asegurando la estabilidad genética de los componentes biológicos naturales del monte mediterráneo.
- Dotar los programas de desarrollo forestal con los fondos financieros apropiados, inter alia, en los marcos nacional, de la Unión Europea de la cooperación bilateral o multilateral, y también mediante una innovadora movilización de fondos privados, teniendo especialmente en consideración los servicios no comerciales generados por los bosques.
- Contar con instrumentos de cooperación entre los países mediterráneos, mediante políticas adecuadas de desarrollo rural y de medio ambiente, lo que permitiría asegurar la conservación de las masas forestales evitando actuaciones indiscriminadas de reforestación por falta de alternativas y razones de subsistencia.
- Cooperar a nivel mediterráneo, reforzando las estructuras de observación, evolución e inventario de los recursos naturales en especial de los bosques, facilitando los intercambios de información basados en las nuevas tecnologías y favoreciendo la formación del personal, y estableciendo adecuadas estrategias de comunicación a nivel nacional e internacional, así como dentro y fuera del sector forestal.
- Prestar particular atención a la conservación y el conocimiento de las zonas áridas en la cuenca mediterránea.
- En definitiva, todas las autoridades públicas, locales, regionales, nacionales e internacionales deben contribuir de forma decidida a la conservación y al uso sostenible del Monte Mediterráneo, dotando sus planes y programas de actuación con los medios técnicos, científicos y financieros necesarios

Acordamos

- Promover el funcionamiento eficaz de un foro permanente de información e intercambio de experiencias en materia de producción, conservación y restauración del Monte Mediterráneo, con la participación de todas las Instituciones y Colectivos interesados, y fortalecer el papel de Silva Mediterránea, ampliando su ámbito de actuación a todos los países mediterráneos.
- Apoyar la celebración periódica de Conferencias Internacionales sobre Conservación y Uso Sostenible del Monte Mediterráneo.
- Solicitar a las Instituciones, Organizaciones y Foros Internacionales ya establecidos, su participación activa en la Conservación y el Uso Sostenible del Monte Mediterráneo.
- Apoyar cuantos proyectos contribuyan a la conservación, restauración y desarrollo sostenible del Monte Mediterráneo, y en particular en la ribera del sur de la cuenca.
- Solicitar a las Instituciones de la Unión Europea la consideración del Monte Mediterráneo como elemento esencial en las políticas de desarrollo rural y de medio ambiente, y su reconocimiento como factor indispensable en las políticas de desarrollo rural y de medio ambiente, y su reconocimiento como factor indispensable en las políticas de desarrollo regional y de cohesión en las regiones más desfavorecidas y en las de cooperación al desarrollo con los países mediterráneos no comunitarios.

Finalmente en su calidad de anfitrión de esta Conferencia, el gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía dará traslado de este documento y de las conclusiones de las distintas mesas de trabajo a las Autoridades de los países y regiones participantes, así como a los Organismos, Instituciones y Foros Internacionales relacionados con la materia articulando el intercambio de información entre todos ellos.



CONSERVACIÓN Y USOS SOSTENIBLE DEL MONTE MEDITERRÁNEO

Juan Ruiz de la Torre

Fundación Protectora del Monte Mediterráneo

Los beneficios, funciones y utilidades del monte mediterráneo se pueden distribuir en diferentes

conceptos. Entre los productos que puede proporcionar el monte se encuentran en primer lugar las maderas destinadas a construcción de edificios, construcción naval y otras estructuras, minería, carpintería, ebanistería, escultura, obtención de pasta de papel, chapas, partículas, instrumentos musicales, etc. También se aprovechan como productos alimenticios frutos, semillas y brotes y como aditivos vegetales y fármacos, perfumería, farmacia, agricultura, etc.,.

No podemos olvidar los distintos aprovechamientos sociales de recreo y ocio, el aprovechamiento del valor ornamental o el suministro de sombra en zonas de fuerte insolación como la mediterránea. El aprovechamiento científico se traduce en el establecimiento de puntos y parcelas de ensayo de modalidades de gestión o acciones singulares. La significación científica general y más concretamente la ecológica y cronológica pueden y deben ser objeto de este aprovechamiento científico, sin olvidar además su aprovechamiento didáctico en todo tipo de estudios.

Función hidrológica

La función hidrológica del monte mediterráneo tiene íntima correlación con la función protectora hasta confundirse con ella en varios de sus aspectos. La función hidrológica tanto del relieve, sustrato rocoso, orientación frente a los vientos acuíferos, así como del clima (cantidad, formas, distribución e intensidades de precipitación hídrica, régimen de vientos, humedad del aire y régimen de temperaturas) y de la cubierta vegetal se traduce en modificaciones de las fases principales del ciclo hidrológico y de las intensidades de sus procesos.

En particular, la estructura y naturaleza de la cubierta vegetal tiene influencia destacada en la posibilidad y cuantía de la precipitación horizontal, así como en la retención, por mojadura de cubierta muerta, suelo y tierras, de parte de la precipitación vertical. Fue tradicional la idea del incremento de la precipitación en las áreas arboladas densas, que un afán crítico primariamente racionalizado rechazó en el último siglo. Hoy, los especialistas más destacados en Física atmosférica defienden el doble papel del bosque denso, al reducir la reflexión y emisión directa de energía, generando sobre la superficie de la tierra un colchón frío e inyectando, en la fase de fotosíntesis y transpiración, nubes de gotitas de agua que en numerosas ocasiones disparan la condensación de gotas de lluvia.

La mojadura del suelo tiene enorme importancia en el monte mediterráneo que conserve horizontes edáficos, sobre todo cuando hay suelo completo, a cuya porosidad, que es capacidad geométrica de almacenamiento de agua, se une su estructura organizada en partículas coloidales de notable higroscopicidad, que retienen agua periférica no transferida al subsuelo y la pueden conservar durante largos meses. Así, el suelo maduro constituye un almacén de aguas en cantidad y tiempo que notablemente puede ser cedida a las raíces de los vegetales sobre él instalados. En las regiones de clima mediterráneo el efecto de la reserva edáfica de agua produce un acortamiento del período de sequía estival que puede llegar a una auténtica anulación del estiaje del suelo.

Función protectora

La función protectora es uno de los aspectos más relevantes, aunque incompletamente conocidos, del papel del monte debido fundamentalmente al componente vegetal del sistema, es decir a la cubierta vegetal o vegetación.

En primer lugar, la vegetación da lugar a la reducción de la erosión. El desgaste del terreno en superficie por los agentes del clima y sus consecuencias (vientos, lluvias, escorrentías hídricas) decrece al espesarse la vegetación e incrementarse su consistencia. A partir del momento en que se cierra la espesura (cubierta global del 100%) se anula la erosión laminar apreciable, aun con cubiertas herbáceas bajas o rastreras.

En segundo lugar, al espesarse la vegetación va produciendo regulación de escorrentías de superficie, incremento de la retención de agua en superficie y capas subsuperficiales e incremento regulado de la infiltración a capas profundas con alimentación de acuíferos. La regulación de la escorrentía superficial crece con la densidad, la consistencia y la talla de la vegetación, aunque nunca puede llegarse a la regulación perfecta, que implicaría caudales permanentemente invariables en la red de drenaje. La dureza del relieve, al acelerar los desagües, puede reducir la resultante de la regulación haciendo parecer menor este efecto en zonas montañosas con fuertes pendientes, como en las cuencas de los ríos de la vertiente Cantábrica de la Depresión Vasca.

El efecto de la regulación de la vegetación crece con su talla, densidad, consistencia y rigidez de tallos y hojas, anclaje del sistema radical y espesor, porosidad y estabilidad e la cubierta muerta.

Otro efecto de las cubiertas densas es la formación, evolución y conservación del suelo que da lugar a la acumulación y reserva de nutrientes en formas más aprovechables por los vegetales, capacidad de reserva de agua en cantidad y tiempo y evolución de la vegetación, haciendo posible las sucesiones progresivas hacia tipos estructurales de mayor exigencia en agua, productoras de más sombra y suministradora de mayor protección.

La acumulación, reserva e internalización de nutrientes a que ya se ha hecho referencia facilita la estabilización y reconstrucción de los sistemas naturales, por tanto de sus componentes suelo y vegetación, suponiendo una evidente defensa en la calidad del agua, al mantenerla más pura, en estado oligotrófico.

La reducción del albedo da lugar a un incremento de entradas de agua en los sistemas naturales por precipitaciones y retenciones, contribuye a la estabilización del clima reduciendo las fluctuaciones de precipitación y temperaturas y ayuda a la independización del clima interno en relación con el externo.

La vegetación presenta con carácter más destacado los siguientes aspectos funcionales de efecto protector:

- Obstáculo a la precipitación vertical, priemra función que salta a la vista.
- La cubierta vegetal adopta frecuentemente en las regiones de clima mediterráneo o de climas nebulosos estructuras que facilitan la captación de humedad atmosférica.
- las vegetaciones mediterráneas densas más características forman estructuras de gran eficacia para la captación de energía solar, con tendencia a la anualción de la energía reflejada. Así, los bosques esclerófilos densos o las manchas altas y densas (macchia en italiano o maquís en francés) que frecuentemente dan lugar a topónimos del tipo de Montenegro, como el de la última cumbre oriental de la alineación de Sierra Nevada.
- Fundamental es también el papel de obstáculo a la escorrentía superficial.
- En regiones secas crece la frecuencia y la importancia de las estructuras de almacenamiento de agua.
- En último término, en las vegetaciones que forman el monte mediterráneo destaca la reducción del gasto consuntivo de agua por transpiración.

Los parámetros sintéticos más correlacionados con la protección global prestada por la vegetación son:

- El recubrimiento global. Debe emplearse un índice de recubrimiento que integre las funciones del aparato foliar y de las ramificaciones de los tallos. Basta ver que micrófilos como *Juniperus phoenicea*, plantas de hojas fugaces como *Cytisus pyurgans*, *erynacea anthyllis*, *Genista tejedensis*, caducifolios muy ramosos como *Vaccinium myrtillus* o *Vaccinium uliginosum* y hasta esclerófilos muy ramificados como *Quercus coccifera* son rápidos formadores y eficaces protectores de mantillos y suelos.

- La biomasa vegetal total por unidad de superficie, indicador de protección.
- La biomasa activa, correlacionada con el gasto consuntivo de agua.
- La periodicidad del follaje y partes no permanentes del vuelo vegetal a través de las estaciones del año es indicador de la protección estacional o de los ciclos de diferentes modalidades de protección, que están condicionados por las coincidencias o desfases entre la periodicidad de precipitaciones y la de la máxima cubierta.

Conclusión

La protección prestada por las cubiertas vegetales de los montes es función de la mayor importancia en las regiones de clima mediterráneo, en España y más concretamente en Andalucía.

La España mediterránea supone aproximadamente el 80% del territorio español peninsular, más el archipiélago balear. La España atlántica es una zona de transición, con numerosas intercalaciones claramente mediterráneas y con episodios meteorológicos característicamente mediterráneos que llegan a afectar a todo el área. Las Canarias tienen también un clima, aunque peculiar, subtropical insular, bastante impregnado de matices mediterráneos conservando en correspondencia un notable paquete de especies vegetales mediterráneas.

ANDALUCÍA SE HALLA ENTERAMENTE ENCLAVADA EN EL DOMINIO DEL CLIMA MEDITERRÁNEO, DEL QUE REPRESENTA LA GAMA MÁS COMPLETA DE MATICES, DESDE ZONAS HÚMEDAS HASTA INTENSAMENTE ÁRIDAS Y DESDE LAS COSTAS HASTA LAS ALTAS CUMBRES DE SIERRA NEVADA. ANDALUCÍA CONTIENE LAS COMARCAS MÁS ÁRIDAS DE EUROPA Y A LA VEZ LAS MÁS DESERTIZADAS.

Andalucía se halla enteramente enclavada en el dominio de clima mediterráneo, del que presenta la gama completa de matices, desde zonas húmedas hasta intensamente áridas y desde las costas hasta las altas cumbres de Sierra Nevada. Andalucía contiene las comarcas más áridas de Europa y a la vez las más desertizadas. El agradable clima favorecedor de la vida al aire libre, propició desde remotas épocas el establecimiento de poblaciones densas que desarrollaron culturas activas de enorme impacto sobre las cubiertas vegetales y los suelos. Las floras y vegetaciones andaluzas encierran máximas originalidad y diversidad.

Parece pues un gran acierto de la Junta de Andalucía y su Consejería de Medio Ambiente haber organizado esta Conferencia y haber destacado el papel protector del Monte Mediterráneo haciéndolo objeto de una ponencia con cuyo encargo me ha honrado. Me llenaría de satisfacción que las ideas que aquí he vertido, que son conocidas de todos, puedan ser de alguna utilidad, como breve inventario recordatorio, para los responsables de la gestión de los montes en los países del área mediterránea y concretamente para los andaluces. La difusión del conocimiento del papel protector del monte deberá lograr un mayor respeto hacia ese monte, que se ha de traducir en mayor estabilidad y mayor esperanza de pervivencia y conservación. Hemos de ser conscientes de que tenemos en nuestras manos la posibilidad de subsistencia de la inmensa riqueza natural que encierra el monte mediterráneo, siendo responsabilidad compartida el ayudar en todas las formas posibles a su conservación y mejora.



CONCLUSIONES DE LA CONFERENCIA

ECOLOGÍA Y CONSERVACION, EL VALOR ECONÓMICO TOTAL DEL MONTE MEDITERRÁNEO, EL MONTE MEDITERRÁNEO Y EL MANTENIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y UNA POLÍTICA PARA EL MONTE MEDITERRÁNEO FUERON LOS TÍTULOS DE LAS CUATRO MESAS CELEBRADAS DURANTE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DEL MONTE MEDITERRÁNEO

MESA 1: ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN RESUMEN DE LAS COMUNICACIONES PRESENTADAS Y DE LAS DISCUSIONES PRODUCIDAS DURANTE LA MESA REDONDA

MESA 2: EL VALOR ECONÓMICO TOTAL DEL MONTE MEDITERRÁNEO

MESA 3: EL MONTE MEDITERRÁNEO Y EL MANTENIMIENTO DE LA POBLACIÓN

MESA 4: UNA POLÍTICA PARA EL MONTE MEDITERRÁNEO



CONCLUSIONES DE LA CONFERENCIA

MESA 1: ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN

RESUMEN DE LAS COMUNICACIONES PRESENTADAS Y DE LAS DISCUSIONES PRODUCIDAS DURANTE LA MESA REDONDA.

La estructura y biodiversidad actual del Monte Mediterráneo no es más que una consecuencia natural de la interacción de varios factores: un macroclima y un microclima muy particular, gran variabilidad edafológica y alta variabilidad en los usos tradicionales.

Las peculiaridades ecológicas, estructurales y de uso, hacen que el Monte Mediterráneo sea un ecosistema claramente diferente de las comunidades forestales de otras regiones biogeográficas, diferencias no tenidas en cuenta en las actuales políticas forestales.

La productividad del Monte Mediterráneo no puede medirse en términos de productividad de ecosistemas forestales eurosiberianos. Es importante poner en valor las peculiaridades productivas actuales y futuras del Monte Mediterráneo mediante técnicas adecuadas de comercialización y programas específicos de investigación.

La riqueza biológica del Monte Mediterráneo se basa en la diversidad de especies, de comunidades y de estrategias adaptativas. Para evitar ambigüedades, es necesario precisar claramente el significado ecológico de la biodiversidad o diversidad biológica aplicado al Monte Mediterráneo.

La importancia ecológica del Monte Mediterráneo radica, fundamentalmente, en su papel regulador de la calidad del aire, regulación del ciclo hidrológico y en la estabilidad y generación de suelos.

Cambios drásticos en la dinámica de la utilización tradicional del Monte Mediterráneo puede generar una pérdida de la biodiversidad actual.

Los factores fundamentales que afectan a la estabilidad del Monte Mediterráneo son: fragilidad ecológica, incendios, introducción de especies alóctonas, sobrepastoreo y presión turística y urbanística.

Es importante reforzar las políticas destinadas a favorecer un control sobre la estabilidad genética de los componentes biológicos naturales del Monte Mediterráneo.

Es necesario abandonar la disyuntiva entre "ecosistema productivo" y "ecosistema protegido". El Monte Mediterráneo no puede asumir el ser, exclusivamente, un "monte protegido no productivo", sino que tiene que potenciarse mediante políticas activas que aumenten el valor de sus actuales productos. Cualquier actuación política sobre el Monte Mediterráneo tiene que tener en cuenta las peculiaridades ecológicas y de usos tradicionales de los distintos países y culturas de la Cuenca Mediterránea.

Ante la dificultad de unas políticas forestales y agrarias europeas específicas para el Monte Mediterráneo, sería necesario el desarrollo de un soporte ideológico que revalorizara una política sobre gestión ambiental específica para la cuenca mediterránea. Dicha política ambiental no debería estar basada, exclusivamente, en la conservación, sino que tiene que priorizar las productividades específicas del Monte Mediterráneo, basadas más en aspectos cualitativos que cuantitativos.



CONCLUSIONES DE LA CONFERENCIA

MESA 2: EL VALOR ECONÓMICO TOTAL DEL MONTE MEDITERRÁNEO

- 1.- Los bosques proporcionan múltiples utilidades que benefician tanto a sus propietarios, como al conjunto de la sociedad, incluso con efectos transnacionales.
- 2.- El monte mediterráneo es muy complejo y variado: su conservación es un objetivo irrenunciable. Contiene una gran riqueza biológica, con numerosos endemismos. es el último refugio de especies amenazadas, algunas de las cuales ya han desaparecido de otras partes del continente europeo.
- 3.- El monte mediterráneo actual está compuesto por ecosistemas humanizados desde antiguo, y se sitúa sobre suelos de baja productividad física anual por superficie. Sus producciones directas, maderas, leñas, cortezas, frutos, flores, jugos, aromas, pastos, caza, etc., salvo excepciones - cuya singularidad debería reconocerse en el mercado -, alcanzan una rentabilidad de explotación poco brillante.
- 4.- El agua es uno de los factores principales que limitan el desarrollo económico en la cuenca mediterránea. El monte mediterráneo ejerce una función irremplazable en la conservación de los suelos y la regulación del agua, dada la irregularidad y concentración temporal de las precipitaciones que caracteriza el clima mediterráneo.
- 5.- En el monte mediterráneo, la generación de bienes y servicios indirectos (funciones ambientales) que contribuyen al bienestar de la sociedad es muy alta, y su valor podría llegar a superar el de las rentas directas percibidas por sus propietarios.
- 6.- La conservación del monte mediterráneo requiere intervenir, de forma continuada y con las técnicas adecuadas, si se quiere asegurar la máxima renta de bienestar. Esta intervención demanda métodos de gestión sostenible específicos adecuados a la complejidad de los ecosistemas mediterráneos, así como la aportación de recursos económicos para llevarla a cabo.
- 7.- La conservación y el uso sostenible del monte mediterráneo es multidisciplinar e intersectorial. Debe promover el compromiso de los propietarios públicos y privados, de las administraciones públicas y de los ciudadanos. La silvicultura ha de buscar el compromiso entre la conservación y la producción, apoyándose en la ecología del bosque y en la economía de sus utilidades. La gestión sostenible integra además de la silvopascicultura, las técnicas de gestión cinegéticas, de formas de cultivo bajo cubierta forestal, de los usos recreativos y deportivos, de la educación ambiental, y de la protección del paisaje y demás valores culturales de los montes.
La naturaleza transversal de la gestión sostenible de los bosques los está situando en la órbita de las políticas ambientales y productivas de monte mediterráneo.
- 8.- La conservación y el uso sostenible del monte mediterráneo debe partir de la correcta valoración económica de las utilidades de todo tipo que genera, así como de la identificación de sus perceptores, para atribuir equitativamente los costes y beneficios de estas acciones entre los beneficiarios.
Entre las fuentes de recursos destinados a financiar la conservación y el uso sostenible se perfilan: ecotasas, tasas del agua, canon de acceso al disfrute de las funciones ambientales, medidas ambientales, etc.
- 9.- Ambas orillas del Mediterráneo se hallan en diferentes estados de desarrollo económico. La orilla sur atraviesa una etapa semejante a otras transcurridas décadas atrás en la orilla norte. La cooperación técnica y económica deberá contribuir a asegurar la conservación y el uso sostenible de los montes mediterráneos del sur.
- 10.- El monte mediterráneo es un bien de alto valor ambiental, generador de productos forestales útiles y en muchos casos singulares y ofrece oportunidades para la estabilidad y el desarrollo de las poblaciones rurales. La Conferencia se compromete a promover la conservación y el uso sostenible de estas formaciones forestales ante las autoridades y foros competentes.



CONCLUSIONES DE LA CONFERENCIA

MESA 3: EL MONTE MEDITERRÁNEO Y EL MANTENIMIENTO DE LA POBLACIÓN

- 1.** El Mediterráneo no es sólo un espacio biogeográfico sino además un ámbito cultural y un entorno social que ha ido modelando durante siglos el paisaje. La nueva relación entre el hombre y la naturaleza surgida en los últimos años está dando lugar a la simplificación de los paisajes y a la pérdida no sólo de biodiversidad sino también de un rico patrimonio cultural y etnológico que es necesario conservar.
- 2.** Cualquier política de conservación de los recursos naturales no sólo debe garantizar un nivel de vida adecuada de las poblaciones rurales sino además hacerse mediante su participación y con su conformidad.
- 3.** Los proyectos de desarrollo rural deben tener en cuenta la competencia que el modelo de desarrollo urbano como paradigma de bienestar tiene para la población rural. Se hace necesario por lo tanto que antes de poner en práctica dichos proyectos las poblaciones a los que van dirigidos asuman la alternativa rural como una posible y viable solución a sus problemas, para lo que se hace necesario que participen activamente en su diseño.
- 4.** El monte es fuente de empleo. Si se quiere conservar el monte es necesario que éste pueda mantener a las poblaciones que de él dependen.
- 5.** El principio de cohesión económico-social inherente al uso sostenible obliga a dedicar más recursos financieros a las zonas más deprimidas, entre las que se encuentran la mayor parte de las zonas forestales mediterráneas.
- 6.** El monte mediterráneo debería equipararse al concepto que para la Unión Europea tiene la montaña, en tanto constituyen unidades biogeográficas con limitaciones al cultivo que impiden el mantenimiento de una renta digna para sus poblaciones.
- 7.** Los municipios forestales mediterráneos Europeos tienen una menor renta que los agrícolas y sin embargo reciben menos ayudas de la Unión Europea. Esta situación disminuye las expectativas de futuro de los más jóvenes favoreciendo su emigración hacia las zonas agrícolas o urbanas lo que provoca una mayor despoblación de las zonas forestales y una pérdida de capital joven laboral que hace aun más difícil la recuperación de dichas zonas.
- 8.** La dispersión y envejecimiento de la poblacional forestal y la escasa fuerza económica del sector son grupos de presión y elementos de influencia muy débiles a la hora de luchar con otros sectores o lobbies para la obtención de recursos financieros de menor importancia social.
- 9.** El uso forestal sostenible implica la garantía de mantenimiento de las poblaciones rurales y de los procesos esenciales tanto en la actualidad como en el futuro. Sin embargo algunos modelos de gestión conceptuados como sostenibles, como la dehesa, no lo son si no se garantiza la regeneración de su vegetación permitiéndoles demostrarse solidarios también con las generaciones futuras.



CONCLUSIONES DE LA CONFERENCIA

MESA 4: UNA POLÍTICA PARA EL MONTE MEDITERRÁNEO

- 1.-** Es necesario contar con políticas efectivas en la lucha contra la erosión y la desertificación y de la conservación de la biodiversidad mediante la gestión sostenible de los montes.
- 2.-** Es necesario que los países cuenten con auténticas Políticas Forestales basadas en la multifuncionalidad de los montes y que reconozcan sus externalidades.
- 3.-** Es necesario que en el futuro Reglamento de Desarrollo Rural de la U.E. no se discrimine al Monte Mediterráneo en relación con otros bosque de la Unión Europea.
- 4.-** Es necesario contar con indicadores para medir y cuantificar el desarrollo sostenible.
- 5.-** Es necesario contar con mayores fondos para poder realizar una política efectiva en el Monte Mediterráneo.
- 6.-** Los incendios forestales constituyen una de las principales amenazas para la conservación del Monte Mediterráneo, siendo preciso establecer políticas de defensa que permitan llevar a cabo actuaciones de prevención y disponer de dispositivos adecuados de extinción.
- 7.-** Se constata la sensibilidad del continente europeo manifestada por su Institución representativa, el Parlamento Europeo, con la aprobación de una resolución sobre una política forestal, así como las dificultades de la Comisión de la Unión Europea para articular dicha resolución por razones de tipo normativo.
- 8.-** Es imprescindible establecer políticas de cooperación al desarrollo con transferencias tecnológicas y financieras de los países más ricos a los que se encuentran en vía de desarrollo.
- 9.-** Es necesario establecer un pacto forestal mediterráneo que permita planteamientos homogéneos en los foros europeos e internacionales en general.

Sierra Nevada:

nuevo Parque Nacional en Andalucía

Sierra Nevada es desde el pasado mes de diciembre el duodécimo parque nacional español y el segundo existente en el territorio andaluz. Con 86.208 hectáreas, es además el más extenso de la Red de Parques Nacionales y representa en ésta un ecosistema único en España: el bosque mediterráneo de alta montaña. La integración en la citada Red supone la adopción del modelo de gestión compartida con las Comunidades Autónomas para los parques nacionales, con la excepción del Parque Nacional de Aigüestortes y el lago de San Mauricio actualmente gestionado en exclusiva por la Generalitat de Catalunya.



El Parque Nacional de Sierra Nevada abarca un

total de 44 municipios, 29 en la provincia de Granada y 15 en la de Almería.

Esta declaración tiene por objeto proteger la integridad de los ecosistemas mediterráneos de montaña y alta montaña, asegurar la conservación y recuperación de los distintos hábitats y especies, contribuir a la protección, fomento y difusión de sus valores naturales y promover el desarrollo sostenible de las poblaciones incluidas en él.

Muchos son los valores que atesora este espectacular espacio, muchos de ellos en las catorce cumbres que superan los 3.000 metros de altura, con el techo de la Península en los 3.482 metros del Mulhacén.

Sólo aquí se encuentran presentes 2.000 de las 7.000 especies de la flora española, entre ellas 66 exclusivas en todo el planeta. Son pequeños tesoros como la violeta de Sierra Nevada, la estrella de las nieves local, el narciso nevadense o la pinguicola nevadensis, una especie carnívora típica de los borreguiles o prados de alta montaña

Cuando se menciona a Sierra Nevada, la imagen que suele tener la mayoría de las personas es una gran mancha blanca en buena parte del año. Pero es la luz reflejada lo que puede producir un deslumbramiento y se deje de percibir la realidad de esta sierra.

Sierra Nevada es uno de los Espacios Naturales Protegidos andaluces más extensos de la península, con una superficie de 171.646 Has repartidas entre las provincias de Granada y Almería.

Su localización, a escasa distancia del Mediterráneo, la gran altura alcanzada por sus cimas, el vigor de su relieve, con áreas de fuerte pendiente en zonas de media montaña, que alternan con otras zonas alomadas de la alta montaña, confieren unas características únicas dentro del territorio español.

La morfología glacial y periglacial, en su mayoría heredada del Pleistoceno, que caracteriza sus cumbres mayores, las formas kársticas y relieves residuales sobre dolomías en las áreas de montaña media, constituyen uno de los valores paisajísticos más relevantes de esta montaña.

La historia geológica de esta región, la gran variedad de factores ambientales (geología, clima, orografía, geografía, etc.) y la brusquedad de gradientes ecológicos, han hecho que este macizo constituya un refugio excepcional para la flora y fauna y en general para la biodiversidad del continente Europeo.

En Sierra Nevada afloran materiales del conjunto Nevado-Filábride, en el núcleo central de la sierra, donde se encuentran las cumbres más elevadas con un típico modelado glacial, constituido por materiales de zócalo donde predominan micasquitos acompañados de cuarcitas, mármoles, gneises, serpentinas y anfibolitas; y el conjunto Alpujárride, rodeando al anterior, formado por micasquitos del Paleozoico y Precámbrico, filitas con cuarcitas del Permotrias y una potente formación, en el tramo superior, de calizas y dolomías triásicas.

La existencia de **rocas carbonatadas** y **silíceas** determina la presencia de ecosistemas vegetales adaptados a cada uno de los sustratos, desde los *melojares* (bosques de roble melojo), *enebrales rastreros* o *piornales* nevadenses exclusivamente silicícolas, hasta los *Pinares* endémicos (exclusivos) nevadenses o los *acerales-quejigales* basófilos; o los diferentes tipos de *encinares* y *matorrales*, tanto basófilos como acidófilos. La

presencia de *arenas dolomíticas* en la porción occidental del macizo hace que se presenten también numerosas especies vegetales endémicas, pues son nichos ecológicos excepcionales, donde el magnesio y la xericidad del suelo se convierte en factor limitante para muchos vegetales.

Pisos altitudinales

En las zonas de alta cumbres, por encima de los 2.900 m de altitud, la vegetación característica es la de un pastizal psicroxerófilo de escasa cobertura, compuesto por especies de bajo porte, la mayoría de ellas endémicas de Sierra Nevada. Destacar también en este piso superior las comunidades que se desarrollan sobre canchales o pedregales móviles, con especies adaptadas al desplazamiento continuo de las lajas mediante el desarrollo de largas raíces y yemas a ras de suelo. Es en estas cumbres donde aparecen refugiadas especies endémicas exclusivas, como la popular "manzanilla de la sierra" (*Artemisa granatensis*). Según las últimas investigaciones, en Sierra Nevada existen en la actualidad 116 especies amenazadas, de las cuales 35 de ellas son endémicas exclusivas de sus altas cumbres. Al bajar en altitud, entre aproximadamente 1.900 y 2.900 m, se hacen dominantes las comunidades de piornal, donde las especies toman formas almohadilladas y rastreras para proteger sus yemas del frío y los fuertes vientos. Estos matorrales sirven de refugio y alimento para numerosas especies faunísticas. A estas altitudes, dando una nota de verdor al paisaje dominante, aparecen unos pastizales higrófilos circundando arroyos y lagunas de alta montaña que agrupan tanto endemismos exclusivos como especies centroeuropeas o iberoafricanas. Son los "Borreguiles", denominación local que se da a estas comunidades por su gran importancia ganadera, con numerosas especies endémicas exclusivas como la estrella de las nieves (*Plantago nivalis*). A partir de aquí, hasta el piso basal, se extiende el dominio del bosque planifolio. Es el encinar típico mediterráneo. En cambio son los matorrales los que se entienden por gran parte del dominio potencial del encinar; pero este carácter de "suplente del bosque" que tiene el matorral no puede hacernos olvidar su importante papel ecológico en la protección del suelo frente a la erosión, siendo imprescindible también como lugar de refugio y alimento de la fauna. En las zonas con compensación hídrica

En las zonas de altas cumbres, por encima de los 2.900 m de altitud, la vegetación característica es la de un pastizal psicroxerófilo de escasa cobertura, compuesto por especies de bajo porte, la mayoría de ellas endémicas de Sierra Nevada. Destacar también en este piso superior las comunidades que se desarrollan sobre canchales o pedregales móviles, con especies adaptadas al desplazamiento continuo de las lajas mediante el desarrollo de largas raíces y yemas a ras de suelo. Es en estas cumbres donde aparecen refugiadas especies endémicas exclusivas, que en la actualidad se encuentran gravemente amenazadas, como es el caso de la popular "manzanilla de la sierra" (*Artemisia granatensis*). Según las últimas investigaciones, en Sierra Nevada existen en la actualidad 116 especies amenazadas, de las cuales 35 de ellas son endémicas exclusivas de sus altas cumbres. Al bajar en altitud, entre aproximadamente 1900 y 2.900 m, se hacen dominantes las comunidades de piornal, donde las especies toman formas almohadilladas y rastreras para proteger sus yemas del frío y los fuertes vientos. Estos matorrales sirven de refugio y alimento para numerosas especies faunísticas. A estas altitudes, dando una nota de verdor al paisaje dominante, aparecen unos pastizales higrófilos circundando arroyos y lagunas de alta montaña que agrupan tanto endemismos exclusivos como especies centroeuropeas o iberoafricanas. Son los "Borreguiles", denominación local que se da a estas comunidades por su gran importancia ganadera, donde se enriquecen en numerosas especies endémicas exclusivas, algunas tan conocidas como la estrella de las nieves (*Plantago nivalis*).

A partir de aquí, hasta el piso basal, se extiende el dominio del bosque planifolio. Es el encinar típico mediterráneo. En cambio son los matorrales los que se extienden por gran parte del dominio potencial del encinar; pero este carácter de "suplente del bosque" que tiene el matorral no puede hacernos olvidar su importante papel ecológico en la protección del suelo frente a la erosión, siendo imprescindible también como lugar de refugio y alimento de la fauna. Además, sus especies han sido tradicionalmente aprovechadas con diferentes usos.

En las zonas con compensación hídrica en verano se conservan restos de bosques caducifolios, con arces, quejigos, cerezos y ciruelos silvestres, tejos, madre selvas, etc. Sí están mejor representados, sin embargo, los robledales nevadenses de *Quercus pyrenaica*, siempre que el suelo sea ácido y quede contrarrestada la sequía estival con algún tipo de compensación hídrica. Estos ecosistemas representan la mayor biodiversidad de Sierra Nevada.

En cuanto a sus especies vegetales, Sierra Nevada presenta la flora más rica y variada de toda la región Mediterránea occidental, con 2100 plantas superiores catalogadas, lo que representa un tercio de la flora total española.

Fauna

La fauna, el otro gran mundo paralelo en Sierra Nevada en cuanto a su diversidad, es tan importante como la flora. Si se tiene en cuenta que la relación, según algunos autores, es de 7:1, entre especies animales y vegetales, se puede

en verano se conservan restos de bosques caducifolios, con arcesos, quejigos, cerezos y ciruelos silvestres, tejos, madreselvas, etc. Si están mejor representados, sin embargo, los robledales nevadenses que *Quercus pyrenaica*, siempre que el suelo sea ácido y quede contrarrestada la sequía estival con algún tipo de compensación hídrica. Estos ecosistemas representan la mayor biodiversidad de Sierra Nevada

establecer una aproximación en cuanto a las especies animales presentes en este Espacio Natural Protegido y nos indica la importancia de la misma.

Cuenta con especies de vertebrados de importancia zoogeográfica, por tratarse de especies subalpinas que tienen aquí su localidad más meridional. Es el caso del "topillo nival" (*Microtus nivalis*), típico de las montañas alpinas, dándose aquí las poblaciones más meridionales que se conocen y claramente relicticas de la época de las glaciaciones. Otras se encuentran reguladas legalmente por su escasez y valor ecológico, como es el caso de la cabra montes (*Capra pyrenaica*).

Entre los invertebrados, son los insectos (coleópteros, ortópteros, dermápteros y lepidópteros) de los que se tiene una información más completa y asequible. Estos permanecen en el mismo biotopo durante toda su vida, adoptando y modificando sus ciclos biológicos a la estacionalidad del clima. Los condicionantes abióticos de esta sierra han ido conformando en ellos un aspecto característico, colores oscuros, tegumento duro y cuerpo masivo. Algunos rasgos son similares a las adaptaciones de especies que viven en islas oceánicas, como es el caso del Ortóptero *Baetica ustulata* que ha perdido su capacidad de vuelo debido al aislamiento de su hábitat durante milenios, reduciendo sus alas y aumentando su peso, así ha conseguido sobrevivir a los fuertes vientos que reinan en las altas cumbres. Entre ellos existen valiosos endemismos, como la familia de los Carábidos, coleopteros depredadores propios de ambientes húmedos, donde se puede observar a la especie *Iberodinodes baeticus* desplazarse rápidamente por los prados. Hormigas típicas de zonas áridas cuentan aquí con representación endémica; la más característica es la hormiga *Proformica longiseta*, siendo la rapidez y la marcha ligeramente erguida lo que le permite soportar estos ambientes de altas temperaturas. Entre las mariposas son también numerosos los endemismos, siendo muy conocidas especies como *Parnasius apollo* subsp. *nevadensis*, representante característico de la fauna alpina.

A pesar del gran número de investigadores que han realizado trabajos en este campo, las dificultades de su estudio y el alto número de especies hacen que aún hoy la fauna de Sierra Nevada sea poco conocida. Esta sierra, que constituye un espacio particularmente rico en biocenosis y biotopos, engloba, sin embargo paisajes unidos intrínsecamente a sus habitantes, donde las distintas civilizaciones asentadas desde el Neolítico han venido haciendo uso de sus recursos naturales, conformando, en gran medida, el aspecto que presenta actualmente.

La localización estratégica de Sierra Nevada, tanto por su ubicación en el oeste de la región Mediterránea como por su relativo aislamiento geográfico y los cambiantes y diversos factores ecológicos, ha favorecido la formación de nuevas especies y el mantenimiento de otras que han llegado durante las diferentes corrientes migratorias. Siendo ésta la causa fundamental de su riqueza en endemismos y especies relicticas de otros tiempos, constituye un refugio excepcional para la flora y fauna y, en general, para la biodiversidad del continente europeo.

Es Sierra Nevada un "laboratorio biológico natural" donde los procesos de especiación continúan, de ahí la importancia para seguir estudiando la dinámica de sus ecosistemas y su evolución.

Juán Montes

Director conservador del
Parque Natural de Sierra Nevada

Ochenta años de espera

El fundador de los Parques Nacionales, Pedro Pidal y Bernaldo de Quirós (1870-1941), marqués de

Villaviciosa, diputado y senador durante largos años, fue educado en una de las familias más representativas de la política caciquil que imperaba en el siglo XIX, y ese estilo lo trasladó sin demasiados escrúpulos a la gestión de los Parques Nacionales que controló hasta poco antes de la Guerra Civil.

Tenía el marqués una concepción muy estrecha sobre los espacios merecedores de tal título. En la inauguración del Parque Nacional de Ordesa (1920), un periodista le preguntó cuáles serían los próximos parques. "No, no más por ahora", respondió con suficiencia.

Llama la atención que, conociendo como conocía Pedro Pidal espacios hoy tan emblemáticos como Doñana (donde estuvo cazando en varias ocasiones con Alfonso XIII), Cabañeros o Sierra Nevada, ninguno le pareciera digno del máximo título proteccionista. Paradójicamente, el pinsapar de Ronda (Málaga) sí estuvo a punto de conseguirlo. Y es que además de la protección de la fauna, con sospechoso interés por las especies cinegéticas, el bosque, los árboles, eran condición *sine qua non* para entrar en el club de los VIPS.

Como los bosques de Sierra Nevada fueron esquilados con pasmosa celeridad, es muy posible que ello distrajera la atención del marqués sobre estas altas cumbres que, sin embargo, sí interesaron mucho a los botánicos de media Europa. Pero claro, en aquellos tiempos no andaba él para matices florísticos. De ahí que desoyera las voces de los visionarios granadinos que ya en 1917, año en que se aprobó la Ley de Parques Nacionales, formalizaron la primera petición para que Sierra Nevada fuera Parque nacional. Luego volverían a reiterarla en los años treinta.

Sin que la observación se tome demasiado al pie de la letra, la ideología política de la época (liberales-conservadores) tuvo cierto reflejo en la naturaleza. Mientras el Parque Nacional de Covadonga (ahora Picos de



Europa) con Pelayo, los moros y la "santina" como referentes, tuvo cierto predicamento en los ambientes conservadores, otros espacios como la Sierra de Guadarrama o Sierra Nevada fueron mimados por sectores progresistas alentados sobre todo por la Institución Libre de Enseñanza, que tuvo adelantados discípulos en Granada. Los primeros predicaban la sacralización de la naturaleza, mientras los "institucionistas" defendían una naturaleza de rostro humano.

Sierra Nevada es ya por fortuna Parque Nacional. El objetivo por el que también ha luchado el movimiento ecologista desde los años setenta se ha conseguido 81 años después. Menos da una piedra.

Joaquín Fernández

Periodista Medioambiental

Sierra Nevada: una nueva oportunidad



La Declaración del Parque Nacional de Sierra Nevada ha acabado con un largo periodo de treinta años desde la declaración de un Parque Nacional en Andalucía, y ha culminado una reivindicación permanente del movimiento ecologistas y del mundo científico, por lograr esta figura de protección, para una sierra con tesoros ambientales único en el mundo. Hoy podemos afirmar, que Andalucía cuenta con los dos Parques Nacionales más importantes y con más prestigio internacional de la península, por sus valores ambientales y por el reconocimiento internacional y científico alcanzado.

La gestión de espacios naturales protegidos por leyes, es un fenómeno muy reciente en Andalucía, el primer espacio de estas características fue Doñana, declarado hace tan sólo tres décadas por Decreto 2412/69; en este corto periodo de tiempo el esfuerzo ha sido grande y hoy contamos con una importante red, pero con graves problemas a solucionar. La ley 3/99 de 11 de enero declara el segundo Parque Nacional Andaluz, debe representar el final de un periodo histórico en la gestión de Espacios Naturales en Andalucía y abrir una nueva etapa que consolide este proceso y resuelva las insuficiencias actuales. Sierra Nevada es un exponente de estos problemas, donde existe ya un Parque Natural aprobado por ley del Parlamento de Andalucía, pero donde en la última década el esfuerzo inversor de la Administración Pública no ha ido a desarrollar el Parque, sino a crear una estación de esquí que supone un modelo de explotación de la industria de la nieve de enormes costes ambientales, apostándose por un modelo de explotación de la nieve que deteriora el Parque y necesita estar permanentemente subvencionada.

Esta contradicción que supone tener un Parque con enorme prestigio científico y ciudadano, pero donde no se invierte en conservación y desarrollo sostenible, es algo que deberá de corregirse en esta nueva etapa. El reciente Parque Nacional es también un laboratorio de un nuevo modelo de gestión, con las competencias compartidas entre la administración central y autonómica, y donde los responsables políticos deberán de dar señales de madurez y evitar enfrentamientos estériles, que rechaza y no comprende la sociedad Andaluza.

Hay aspectos de la nueva Ley del Parque, elaborada en el Parlamento Español, que supone un retroceso en los niveles de participación ciudadana alcanzados en nuestra Comunidad Autónoma, y que deberán ser subsanados, hablamos del sistema de elección del presidente del Patronato, donde no es consultado el Órgano de Participación, retroceso inadmisibles en una tierra donde los presidentes de los parques se eligen entre una terna propuesta por el Organismo de Participación Ciudadana. Se crea la Comisión Mixta de Gestión como un organismo sin control social que usurpa funciones del Patronato, como aprobar el Plan Anual de Trabajos, y la Memoria Anual de Gestión; se crea un patronato como órgano de participación ciudadana, donde hay 23 miembros de las distintas Administraciones y solo 13 representantes de organizaciones sociales. La ley no ha regulado, posiblemente por la falta de acuerdo, la

responsabilidad de financiación de cada Administración, y sobre todo, no ha perfilado una administración única en los dos Parques de Sierra Nevada, que evite la duplicidad de organismos entre el Nacional y el Natural.

Desde el Movimiento Ecologista sabemos que son muchos los retos y dificultades con que nos enfrentamos, pero contamos con que la conservación de Sierra Nevada y su entorno, y el desarrollo de sus comarcas son una prioridad que ha sido declarada por ley como de interés de toda la Nación Española, tenemos varias décadas de experiencia y una base de aciertos y errores que nos debe permitir abordar el futuro con capacidad, para que Sierra Nevada se transforme en un modelo de gestión, conservación y restauración de sus valores ambientales, que cree bienestar social, promueva la investigación científica, la divulgación cultural, la actividad económica sostenible, y se convierta en un modelo orgullo de todos. El reto es de toda la sociedad, de las Administraciones que deben impulsar y facilitar su desarrollo y de los administrados que debemos reivindicarlo y apoyarlo, el futuro nos dirá si hemos sido capaces de alcanzarlo.

José Antonio Castillo Vilches

José Galán Cañas

Ecologistas en Acción Andalucía

Sierra Nevada: la ciencia supera al paisaje

Una parte de Sierra Nevada ya es Parque Nacional; la iniciativa y las propuestas (un pacto por el Medio Ambiente, Sierra Nevada) nacieron y se consensuaron en Andalucía.

Sus valores ecológicos fueron reconocidos por la UNESCO en los años ochenta al declararla Reserva de la Biosfera. Al final de esa década Andalucía asumió su conservación y desarrollo con la declaración de la región como Parque Natural. La singularidad de sus ecosistemas, con valor complementario de a otros españoles e internacionales, han llevado a la creación del Parque Nacional. La conservación ya estaba contemplada; el Parque Nacional avanza en el reconocimiento administrativo de su especificidad, y un interés general por ella.

Este nuevo parque, de forma excepcional respecto a la normativa general, incluye amplias zonas intensamente transformadas por el hombre. Hay ecosistemas creados o históricamente intervenidos por la acción humana: pastos de alta montaña en la vertiente sur, con sus acequias de careo; los modernos pinares de repoblación del Marquesado y la región almeriense; áreas de cultivos más o menos activos; dehesas, etc. Todos estos medios, sin embargo, son indispensables para la conservación de los ecosistemas naturales de alta montaña que constituyen el núcleo del Parque Nacional, y de ahí la necesidad de su conservación, adecuación y en casos restauración. Hay zonas equivalentes en el Parque Natural que podría haber contenido todas las no catalogadas hasta la fecha como "reserva integral". Su inclusión en la nueva figura es producto de la consideración científica del valor de la integración entre ecosistemas, por encima de criterios administrativos. Se avanza así en los criterios de conservación, demasiado rígidos y universales. El laboratorio evolutivo que es Sierra Nevada proviene de lo extremo de sus condiciones: invierno y verano; entre diversas altitudes muy próximas en el espacio; entre el día y la noche; entre sustratos silíceos y calizos, etc. Los organismos que aquí viven son un modelo excelente de adaptación y adaptabilidad específica, hasta el punto que las poblaciones autóctonas sustituyen a las especies, típicas de la alta montaña de otras regiones. Poblaciones originariamente de otros medios se han adaptado a estas condiciones extremas y constituyen verdaderas joyas de la variabilidad intraespecífica. Aunque hay muchos medios y ecosistemas de alta montaña pocos son lugares típicos. En Sierra Nevada se puede situar el tipo del piso crioromediterráneo que se desarrolla por encima del 2.800-3.000 m de altitud. Es la única cordillera que tiene representados cinco de los seis pisos bioclimáticos, falta el termomediterráneo. No se encuentra ninguna región en que en tan escaso espacio estén representados tantos ecosistemas, pisos y series, ni que contengan tantas singularidades (endemismos). La integración entre diversidad ambiental, cambios climáticos con la altitud, y aislamiento provocan la aparición de asociaciones específicas, que se superponen a las derivadas de la historia biogeográfica y evolutiva del cuaternario glacial en el Sur de Europa.

Los endemismos son tan numerosos que superan a los de islas remotas. Sólo en el piso crioromediterráneo hay casi ochenta, exclusivos nevadenses. El censo alcanza los doscientos veinte cuando se incluyen los béticos, de los que hay formas representativas de tres sectores, además del nevadense, y los ibéricos.

Naturalmente la supervivencia de las especies crioromediterráneas depende en exclusiva de la conservación de Sierra Nevada, como también buen número de las oromediterráneas, de las que existen poblaciones marginales correspondientes a los límites de la distribución.

No se puede entender el rompecabezas biogeográfico europeo sin Sierra Nevada, ni mucho menos se podría entenderse el futuro. Estamos en un lugar excepcional para interpretar los cambios biogeográficos



en tiempo ecológico (emigraciones, y paleoendemismos) y en tiempo evolutivo (nuevas especies endémicas, neoendemismos).

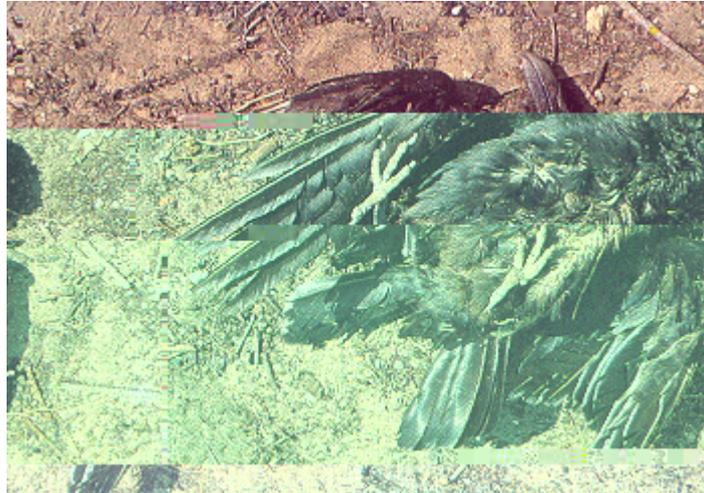
No terminan aquí las bondades, las hay también didácticas. El paisaje de las zonas más altas no es de grandiosidad botánica, aunque si geológica y orográfica, es más próximo a lo inhóspito. En Sierra Nevada se aprende a valorar y apreciar un paisaje con otra belleza, y con valores científicos fuera de lo común en zonas protegidas.

Los estudios climáticos tienen especial interés por las variaciones bruscas entre los diferentes tipos y por existir marcadores biológicos reconocibles. Las novedades en la distribución de organismos, consecuencia supuesta del cambio climático global (antrópico o natural interglaciar) son evidentes en Sierra Nevada. Las huellas de las glaciaciones son visibles, y en las entrañas de sus rocas puede existir aún hielo marcado por los isótopos ligados al clima. Para terminar y no cansar por exhaustivo, los cielos limpios y la falta de contaminación por otras radiaciones han hecho de Sierra Nevada un laboratorio astrofísico reconocido en todo el mundo, aunque su expresión para muchos atente contra el paisaje. Hay que entender que, después de lo expuesto, solicitar y defender la gestión integrada del Parque Natural y del Parque Nacional sea una obligación por su valor científico.

Pascual Rivas

Presidente de la Junta Rectora
del Parque Natural de Sierra Nevada

Plan de Acción Andalúz contra Uso de Venenos



La Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha un Plan Andalúz contra en Uso de Venenos con el objetivo de realizar un control efectivo sobre esta práctica nociva e ilegal que afecta a especies de la fauna autóctona amenazada. Este plan, elaborado conjuntamente con la Estación Biológica de Doñana y la Asociación Ecologistas en Acción, propone una serie de medidas de carácter legislativo, administrativo, de formación y divulgación para lograr una mayor eficacia en la erradicación de estos usos.

Entra las medidas de carácter legislativo, la futura ley de protección y conservación de la fauna y la flora silvestre y de ordenación de la caza y la pesca en Andalucía debe contemplar la posibilidad de anular un acotado por el uso abusivo o desordenado de los recursos naturales. Asimismo, contemplará la posibilidad de suspensión cautelar del aprovechamiento ante el hallazgo de cebos o animales supuestamente envenenados, la responsabilidad del propietario de los terrenos o del titular del aprovechamiento, y los incentivos fiscales y financieros para fincas con presencia de ejemplares catalogados en peligro de extinción

Las medidas de carácter administrativo que se adoptarán son las vistas de inspección al coto, la reducción de la población de zorros si se considera preciso y de acuerdo con el informe técnico correspondiente, así como ofrecer otro tipo de soluciones para el fomento de la caza. En el último año transcurrido, las especies más afectadas en Andalucía por venenos y plaguicidas son el buitre negro y el buitre leonado.

Especies

Entre los episodios de intoxicación detectados a lo largo de 1998 pueden citarse 15 buitres leonados en la Serranía de Ronda (Málaga), 20 buitres negros en la Sierra Norte de Sevilla y seis buitres negros y cinco leonados en la Sierra Morena occidental (Huelva). El uso de venenos es generalizado en todo el territorio andaluz, sin embargo es más intenso en las zonas citadas y en la Sierra de Castril (Granada), Sierra de Andévalo onubense y entorno de Doñana, lugares donde también se han detectado algunos casos.

Los análisis toxicológicos sobre ejemplares recogidos en el medio natural andaluz han reflejado la utilización de 14 venenos diferentes, datos que expresan la complejidad y magnitud de este problema en Andalucía.

Por otra parte, la Consejería de Medio Ambiente ha incrementado en cinco millones de pesetas su aportación económica al Instituto de Toxicología, dependiente del Ministerio de Justicia, para la realización de trabajos analíticos sobre venenos y plaguicidas. Estos trabajos, necesarios para llevar el control del uso de estas sustancias perjudiciales para la fauna andaluza, contarán por tanto con una aportación de la Junta que asciende en 1998 a 7,5 millones de pesetas.

Más de 300.000 aves acuáticas en Doñana

Más de 300.000 aves acuáticas de diferentes especies se han contabilizado en el Parque de Doñana, según el censo elaborado por la Consejería de Medio ambiente en pasado mes de noviembre en dicho espacio protegido. Entre las especies que más abundan destacan el pato cuchara, con 69.368 ejemplares; el ánade real, con 44.116, el ánsar común, con 38.500; el ánade silbón, con 29.140; ánade rabudo, con 25.876 y la cerceta común, con 23.700. Todas ellas especies no amenazadas según la clasificación establecida en el Libro Rojo de los Vertebrados. Por otra parte cabe destacar la presencia de especies consideradas en peligro de extinción como la malvasía común, de la que hay 78 ejemplares, seis águilas pescadoras, una focha cornuda, una cigüeña negra, y cinco ejemplares de tarro canelo. De las aves clasificadas como raras en dicho Libro Rojo se ha contabilizado 9.819 ejemplares de flamencos, 7.063 de avoceta, 1286 de zampullín cuellinegro y 1394 de tarro blanco.

Entre las especies consideradas como vulnerables encontramos en este censo 51 ejemplares de espátula, 31 de calamón, 549 de cigüeña blanca, 16 de aguilucho lagureño, así como dos ejemplares de alimoche. Por último, de las especies clasificadas como insuficientemente conocidas destacan seis milanos reales y tre aguiluchos pálido.

Asimismo, entre los enclaves con más ejemplares sobresale la Explotación Veta La Palma (Sevilla), con un total de 285.573 aves censadas. Le siguen la zona de Cádiz incluida en el PARque Natural de Doñana, con 8.319 ejemplares; Hato Blanco (Sevilla-Huelva), con 7.394; y las zonas de Entremuros y Lucio Cangrejo (Sevilla) con 480.

Este censo confirma la importancia del área de Doñana para la conservación de dichas especies acuáticas, en su mayoría amenazadas. Su situación geográfica, en la confluencia de las regiones mediterránea y atlántica, convierten a las marismas en el último eslabón europeo en las rutas migratorias Europa-África y en una importante área de invernado o de cría de aves acuáticas.

Regulada la situación de guardas de cotos



La norma regulará la situación de un colectivo de más de 7.000 personas

La Consejería de Medio Ambiente ha aprobado una

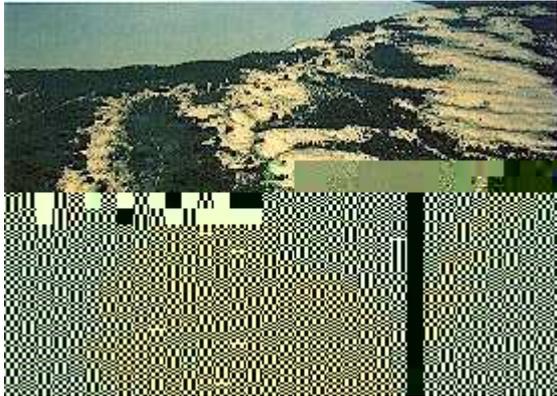
Orden mediante la que se regulan las funciones y la acreditación de la aptitud y conocimientos de los guardas de coto de caza en Andalucía. La nueva norma propicia la inclusión de la gestión cinegética en la terea global de conservación de los ecosistemas, y regula la situación de este colectivo formado por más de 7.000 personas. Entre las funciones que regula esta orden para los guardas de cotos de caza en terrenos sometidos a régimen conegético especial figuran las de vigilancia de la caza y su hábitat, colaboración en la ejecución y seguimiento de los planes técnicos de caza y auxilio a la autoridad mediambiental en la conservación de exosistemas y especies de flora y fauna silvestres.

Conocimiento

Para el ejercicio de las funciones de guarda de coto de caza se establece la realización de un curso que acredite la aptitud y conocimiento sobre las distintas materias. Dicho curso, que será impartido por la Consejería de Medio Ambiente o entidades homologadas a tal fin, tendrá una duración mínima de tres horas lectivas por tema y doce horas de práctica de campo, así como las correspondientes pruebas teórico-prácticas. Esta acreditación de aptitud y conocimiento estará sometida a renovación, mediante un curso de reciclaje, cada cinco años a partir de la obtención de la misma o de tres años sin ejercer las funciones correspondientes.

El programa de materias del curso de aptitud y conocimiento para el ejercicio de las funciones del guarda de coto de caza comprende, entre otros, temas como las especies cazables, las especies protegidas, modalidades y periodos hábiles de caza, regulación de la caza y requisitos administrativos del cazador, la ordenación cinegética del territorio andaluz, las armas y los animales auxiliares para la caza, las limitaciones, prohibiciones e infracciones en materia cinegética y el comportamiento y la ética del cazador. La orden prevé la inscripción en el registro Andaluz de Caza y Pesca Continental de todas las personas que hayan superado los citados cursos.

Proyecto de Ley del Espacio Natural Doñana



Doñana no debe ser considerada una isla dentro del territorio andaluz como en épocas anteriores

Con el objetivo primordial de aunar la gestión e impulsar el desarrollo sostenible en los actuales parques natural y nacional, el Consejo de Gobierno ha aprobado un proyecto de Ley del Espacio Natural Doñana a partir de su consideración como una única realidad territorial, socioeconómica y ecológica. La futura norma establecerá el régimen jurídico de gestión de este territorio, al que se da un tratamiento uniforme en la conservación, restauración y mejora de sus recursos naturales y en la promoción de la investigación científica. Asimismo, prevé nuevos cauces de participación para potenciar el consenso entre todas las instituciones y colectivos implicados. Los límites del futuro espacio incluirían tanto el Parque

Natural de Doñana como El Parque Nacional de Doñana y sus zonas de reserva y de protección. El Gobierno andaluz podrá modificar estos límites incorporando terrenos colindantes, siempre que reúnan las características ecológicas adecuadas, sean propiedad de la Junta de Andalucía o se autorice dicha incorporación por sus propietarios. Igualmente se integrarán en el espacio las ampliaciones que se produzcan en el Parque Nacional de Doñana. En el borrador se subraya que Doñana no debe ser considerada, como en épocas anteriores, una isla dentro del territorio andaluz, sino una realidad más amplia que engloba los aspectos ambientales, económicos y sociales de todos los municipios que la integran.

La aprobación del proyecto de Ley del Espacio Natural Doñana da respuesta al conflicto planteado con la ley estatal 41/97, que modificó en su día determinados preceptos de la Ley 4/89 de Conservación de Espacios Protegidos, Flora y Fauna Silvestre. La citada ley está recurrida ante el Tribunal Constitucional por el Gobierno andaluz, que también ha requerido recientemente al Gobierno central para que derogue varios artículos del Decreto 1760/98 que la desarrolla.

Figura novedosa

El texto está estructurado en cinco títulos además del preliminar. En el primero se establece el Espacio Natural Doñana como figura de protección única y novedosa, al referirse a un territorio que aglutina a dos espacios de diferente categoría jurídica desde el punto de vista de la gestión, y se señala la necesidad de incrementar las actuaciones necesarias para la protección integral de la zona y la promoción de su área de influencia socioeconómica.

El título II articula la gestión del Espacio Natural Doñana e introduce un innovador sistema de colaboración que unifica los órganos consultivos y de participación existentes en los parques nacional y natural. Con este objetivo se dispone la creación de un equipo de gestión, dependiente de la Consejería de Medio Ambiente, que tendrá a su cargo la administración y gestión del espacio natural. Este nuevo órgano se estructurará, al menos, en dos áreas funcionales, de conservación y gerencia. También formará parte del mismo director del Espacio Natural Doñana, cuyo nombramiento corresponderá a la Junta de Andalucía, al igual que el resto del equipo gestor.

El proyecto prevé asimismo la creación del Consejo de Participación, órgano consultivo de colaboración entre todas las administraciones implicadas, que estará adscrito a la Consejería de Medio Ambiente y cuya composición será determinada por este departamento. Sus funciones se dirigirán a hacer efectiva la coordinación interadministrativa, exigida constitucionalmente, y a canalizar la intervención de los ciudadanos en la gestión del espacio natural. El borrador regula la participación de los municipios del entorno de Doñana en la futura definición de la gestión ambiental y facilita cauces

para la toma de decisiones sobre desarrollo socioeconómico y utilización de los recursos.

Planificación

El título III regula la integración en un único plan de las actuales medidas de uso y gestión de los parques nacional y natural. El plan, cuya regulación es pionera en el ámbito nacional, marcará la pauta para el establecimiento de un marco jurídico que permita la elaboración del Plan de Desarrollo Sostenible. El texto subraya la importancia de una investigación científica en conexión con las necesidades de la gestión integral de la zona, además de detallar la coordinación de todos los tipos de planificación presentes en el espacio.

El título IV contempla las posibilidades de una gestión económica autónoma del Espacio Natural Doñana desde la perspectiva de los ingresos y los gastos, y el título V establece medidas adicionales de protección mediante un régimen sancionador acorde con la singularidad y fragilidad de los valores de la zona, además de regular la restauración de los daños ambientales ocasionados.



El último censo de la malvasía confirma su recuperación

La población de la malvasía común (*Oxyura leucocephala*), una de las especies de la fauna andaluza en peligro de extinción ha aumentado de manera espectacular en la península ibérica, según el último censo llevado a cabo en España. Los resultados de este inventario, coordinado por la Delegación Provincial en Córdoba de la Consejería de Medio Ambiente, cifran la población de la malvasía en el año 1997 en 1.164 ejemplares, 232 más que en 1996. En la elaboración de este censo han participado también las Administraciones autonómicas de Castilla-La Mancha, Valencia, Madrid y Baleares, las asociaciones naturalistas ESPARVEL y SEO-OTIS y la dirección del Parque Nacional de Doñana. El mayor número de malvasías se concentra prácticamente en las zonas húmedas de Andalucía, con 624 ejemplares; le sigue Castilla-La Mancha, con 392; Valencia, con 145; y Baleares, con 3. En Andalucía, Málaga es la provincia con mayor número de malvasías, con 213 ejemplares. Le siguen Almería, con 118; Cádiz, con 114; Jaén, con 6; y Huelva, con 1. Por enclaves de asentamiento destaca la presencia de esta especie en las lagunas Dulce (149) y de la Ratosa (63), en la provincia de Málaga; Medina (59), en Cádiz; Cañada de las Norias (56), en Almería; Laguna de Salobral (49), en Córdoba y Laguna del Gosque (46), en Sevilla. Los censos realizados durante 1997 han confirmado la presencia de 12 ejemplares de malvasía jamaicana (*Oxyura jamaicensis*) o malvasía canela en la Península Ibérica, de los cuales 9 fueron eliminados. Este dato confirma la invasión de esta especie procedente del Reino Unido y Norte de Europa, la cual pone en peligro la supervivencia de las últimas poblaciones de la malvasía común.



Ley de prevención y lucha contra los incendios forestales

El proyecto de ley de prevención y lucha contra incendios

forestales de Andalucía, aprobado el pasado mes de noviembre en Consejo de Gobierno, tiene como objetivos generales la defensa de los montes andaluces contra este tipo de siniestros y la protección de las personas y bienes afectados.

La nueva norma, adaptada a las exigencias específicas de la Comunidad Autónoma, introduce por primera vez la planificación en la prevención de incendios forestales, además de promover una política activa de prevención y extinción y la actuación coordinada de todas las administraciones. Entre sus principales novedades destacan la prohibición de alterar la calificación jurídica de los terrenos siniestrados, que seguirán siendo considerados como zonas forestales, y el establecimiento de una tasa de extinción de fuegos por la prestación de este servicio por parte de la Junta de Andalucía.

El proyecto de ley recoge las competencias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la planificación y coordinación de todas las actuaciones y las competencias de los entes locales, responsables de elaborar planes de emergencia de ámbito local. En cuanto a la participación social, prevé la posibilidad de constituir Agrupaciones de Defensa Forestal. Igualmente dispone la participación de grupos de voluntarios que colaboren con las administraciones implicadas.

Prevención

El proyecto de ley incluye la declaración de zonas de peligro dentro de los Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) de los montes o terrenos forestales. La planificación prevista en este capítulo tiene por objeto determinar el riesgo de incendios forestales y establecer, en función del mismo, las medidas de prevención necesarias para evitar o reducir los efectos de estos siniestros.



El texto aprobado señala los usos y actividades que están prohibidos en terrenos forestales, los que están sometidos a autorización previa y los usos del fuego fuera de los terrenos forestales. También establece las obligaciones de los titulares o responsables de explotaciones forestales y zonas colindantes, vertederos de residuos sólidos urbanos, vías de comunicación y otras infraestructuras.

Una de las principales novedades que aporta el proyecto de ley es la no alteración de la calificación jurídica de los terrenos afectados por un incendio forestal. Es decir, la pérdida total de una cubierta vegetal a causa de un incendio no será motivo para modificar la calificación jurídica del área siniestrada, que seguirá teniendo la consideración de monte o terreno forestal. El texto subraya de forma explícita la obligación de restaurar los terrenos forestales incendiados y establece las limitaciones de uso y aprovechamiento en los mismos. La enajenación de los productos procedentes de estos siniestros tendrá que ser autorizada expresamente por la Administración Forestal.

Tasa

Otra novedad es el establecimiento de una tasa por extinción de incendios como consecuencia de la prestación de este servicio por parte de la Junta de Andalucía. Esta tasa deberá ser abonada por los propietarios o los titulares de montes que soliciten estos servicios de extinción o se beneficien de los mismos. En este apartado se incluyen tanto los titulares de explotaciones forestales como los de otros bienes o actividades enclavadas o colindantes con los montes o terrenos forestales.

Los importes aplicables a esta tasa por extinción de incendios van de 20.000 pesetas hasta dos millones en función de la superficie siniestrada. El proyecto de la superficie siniestrada. El proyecto de ley declara exentas de esta tasa a las corporaciones locales y establece bonificaciones con carácter acumulativo para los propietarios o los titulares de terrenos forestales que estén integrados en las Agrupaciones de Defensa Forestal (25% de reducción) o que cumplan las actuaciones de prevención de incendios previstas en la ley (75% de reducción).

El texto aprobado establece una sanción mínima de 10.000 pesetas y máxima de 75 millones. Con independencia de la sanción impuesta, el infractor estará obligado a reparar los daños causados y a pagar una indemnización por los perjuicios ocasionados.



Directiva Hábitats.

Trabajando por un futuro sostenible en el

Parque Natural Los Alcornocales

Un Proyecto Piloto para distribuir información sobre la Directiva Hábitats y conseguir un compromiso con la conservación del Parque Natural Los Alcornocales, desarrollado por WWF/Adena y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

José Luis García Varas

Coordinador del Proyecto Piloto
Programa de Bosques
WWF/Adena

El Parque Natural Los Alcornocales es uno de los enclaves más singulares del paisaje vegetal andaluz y europeo, que va a formar parte por derecho propio de la red Natura 2000. La situación privilegiada de la comarca y la influencia de los vientos húmedos del océano convierten estas selvas mediterráneas en un inagotable manantial de vida.

De todos son conocidos los espectaculares paisajes de este espacio protegido, situado entre las provincias de Cádiz y Málaga, que hacen de sus 170.000 ha. el bosque mediterráneo mejor conservado y más extenso de la Península Ibérica



La aparente homogeneidad de estos bosques esconde una compleja estructura, tanto en número de especies como en su distribución espacial. El bosque se distribuye siguiendo un rico mosaico, donde cada pieza se adapta y acomoda con el resto de los elementos. El alcornocal, la vegetación más representativa, domina el paisaje mezclándose con quejigos en umbrías y gargantas. El sotobosque que les acompaña presenta una notable riqueza de arbustos (madroños, brezos, aladiernos, olivillas, cornicabras, etc.), en el que se enmarañan matorrales y lianas.

En el interior del Parque existe una compleja red de ríos (Majaceite, Hozgarganta, Barbate...) que crean las condiciones idóneas

para los bosques de galería (alisos, fresnos, quejigos, laureles, horajarnzos,...), verdadero sistema arterial del bosque que alcanza su máximo esplendor en los "canutos" de la Sierra del Algibe, de Ojen, y del Niño. El particular microclima creado en estos enclaves permite el desarrollo de una vegetación que se aproxima más a la lejana laurisilva de las islas atlánticas (Canarias occidentales, Azores y Cabo Verde) que a los matorrales semisecos de las tierras que rodean al Parque, lo que le hace ser un lugar único en Europa.

Pero en este paisaje aún podemos descubrir otros tesoros, esquivos y difíciles de encontrar en estas latitudes: los singulares helechos o las epifitas que encuentran en los viejos troncos de quejigos y alcornocales, de porte majestuoso y con formas sugerentes, el soporte necesario para su desarrollo o bien las escasas representaciones de roble melojo o acebo y que nos trasladan, cuando los contemplamos, a otros lugares y a otras épocas.

Esta complejidad vegetal se acompaña de una excepcional diversidad faunística. Su posición entre continentes convierte a la región en un puente biogeográfico aprovechado por un gran número de aves en sus largas migraciones, Águilas culebreras y calzadas, halcones abejeros, milanos negros, alimoches, cigüeñas blancas y negras..., dejan ver su vuelo ascendente mirando hacia África en su salto anual. Por ello, Los Alcornocales es un verdadero paraíso para los aficionados a la ornitología, que acuden año tras año a contemplar el paso de estas aves planeadoras.

Otras especies residen de forma permanente en el parque. Con un poco de suerte pueden observarse meloncillos (una de las mayores poblaciones europeas) nutrias, ginetas, gatos monteses, corzos, murciélagos

acompañas a la menos conocida, pero no por ello menos valiosa fauna de sus ríos. Esta zona, sin embargo, no ha estado al margen de la actividad humana. Las pinturas rupestres pertenecientes al Paleolítico y Neolítico presentes en numerosas cuevas del Parque (que le dan un importante valor arqueológico) muestran la presencia del hombre desde los primeros tiempos. El área ha sido siempre encrucijada de caminos, diversas culturas y civilizaciones han ido dejando su impronta: íberos, fenicios, romanos, árabes han vivido y utilizado los ricos valores naturales de esta región. Desde el principio ha habido en el Parque una relación muy estrecha entre hombre y naturaleza, que ha sido un factor modelador del paisaje que ahora conocemos.



Amenazas a la conservación

El bosque ha proporcionado a la población que vivía en este área su medio de vida: leña, carbón, caza, pastos para el ganado y, sobre todo, corcho. A principios de siglo, cientos de personas vivían en el interior del bosque. Aún hoy es uno de los principales recursos económicos de sus habitantes

**Su posición entre
continentes convierte
a la región en un
puente biogeográfico
aprovechado por un
gran número de aves
en sus largas
migraciones**

Durante las últimas décadas, la presión sobre los recursos naturales se ha disparado alarmantemente. En la actualidad son múltiples las amenazas que están alterando las cualidades de los sistemas naturales y suponen un grave riesgo para la conservación de este espacio protegido. Entre los riesgos más destacados a los que se enfrenta el Parque están:

- Obras Públicas.- desdoblamiento de carreteras, embalses, líneas eléctricas, parque eólicos.... son algunas de las infraestructuras de fuerte impacto ambiental que pueden variar en los próximos años la fisonomía del Parque y que tienen una incidencia directa sobre las comunidades de distintas especies animales y vegetales. Por ejemplo, en el Parque están alguno de los últimos cauces mediterráneos que no están regulados y aún conservan su estructura original, en el que aún aparecen especies migradoras como el pejerrey, la anguila, el albur o la lisa.
- Cambios de uso del suelo.- El turismo y las urbanizaciones son nuevos usos del suelo que pueden ocasionar conflictos con los tradicionales silvícolas y ganaderos. En algunos casos supone el deterioro de las riberas de los ríos, uno de los ecosistemas más frágiles.
- Los incendios forestales.- El fuego siempre ha sido un elemento modelador de estos parajes. De hecho, las plantas han elaborado curiosas adaptaciones: el corcho. Sin embargo, el aumento de la frecuencia y de la intensidad de los incendios, motivado por causas humanas en la mayoría de las ocasiones, conlleva la desaparición de nuestros bosques y la pérdida de suelo.
- Problemas derivados de la gestión de los recursos.- En numerosas ocasiones una ausencia de ordenación cinegética, una mala gestión forestal (con el uso excesivo de rozas), un aprovechamiento incontrolado de los recursos (setas, cepas,), los planes de gestión con ausencia de criterios

desarrollo rural de la región como la creación de un Centro de apoyo y formación que coordinase todas las fuentes de financiación existentes para el Parque, que diese apoyo a la comercialización de los productos locales y que permitiese la formación de los empresarios de la zona, también se sugirió la creación de grupos locales de desarrollo que realizasen intercambios con otras zonas con problemas similares, dotación de infraestructuras a las corporaciones locales para desarrollo de actividades empresariales, etc.

**Durante los talleres se
ha dado información
sobre la Directiva
Hábitats a los
asistentes y se ha
discutido sobre los
problemas de
conservación del
Parque Natural**

El desarrollo de estos talleres fue realmente enriquecedor y gratificante, la ilusión y motivación que mostraron todos los asistentes nos reafirma en nuestra idea de replicar este tipo de proyectos en otros espacios naturales que vayan a formar parte de la red Natura 2000. Durante el desarrollo del Proyecto se ha realizado una evaluación interna para poder transmitir lecciones aprendidas a otras zonas. Por supuesto, no todos los resultados han sido los que deseábamos. Han surgido problemas de coordinación, ideas contrapuestas, falta de compromiso en algunos casos, pero las enseñanzas han sido muchas y todas positivas. Otras actividades también se han desarrollado durante el Proyecto, se han elaborado y distribuido materiales relacionados con este tema, se han hecho campañas en medios de comunicación, etc. Como consecuencia del Proyecto Piloto, WWF/Adena y la Delegación de Medio Ambiente de Cádiz organizó un Seminario en Jerez de la Frontera, al que fueron invitados las administraciones locales, empresas, técnicos de la Junta de Andalucía, consultoras,.... en el que se trataron en profundidad diferentes aspectos de la Directiva Hábitats que van a afectar al Parque Natural Los Alcornocales.

**Uno de los temas que
curiosamente ha
suscitado más interés
entre los participantes
ha sido la falta de
información existente
sobre el Parque
Natural**

En definitiva, WWF/Adena considera que experiencias como la que aquí se han presentado deben ser repetidas en el resto de espacios naturales andaluces que vayan a formar parte de la red Natura 2000. Cualquier proceso de planificación debe contar con la participación de los agentes locales de desarrollo. En el caso de la aplicación de la Directiva Hábitats, la conservación de los espacios de la red Natura 2000 va a depender, fundamentalmente de la concienciación de la población que vive y depende de los recursos naturales de estas zonas. Cuando seamos conscientes de la importancia de cuidar de nuestro entorno y tengamos voluntad de conservarlo, el futuro de nuestros espacios naturales estará asegurado.

**La segunda
consecuencia
importante tras la
aplicación de la
Directiva Hábitats es la
protección en la UE de
un número de especies
de flora y fauna
consideradas
vulnerables**

Desde hace más de dos hemos estado trabajando en conseguir una aplicación adecuada de la Directiva Hábitats, ya que consideramos que es un instrumento fundamental para conseguir el objetivo que nos hemos marcado. WWF/Adena ha estado haciendo un seguimiento detallado del proceso de elaboración de las listas, creando nuestras propias listas alternativas para asegurar que ningún espacio natural quede excluido de la red Natura 2000. Ha estado participando en las reuniones científicas celebradas hasta el momento para la definición de las listas definitivas.

En estos momentos el proceso de creación de la red Natura 2000 está en un momento crucial y es necesario distribuir ampliamente información sobre los objetivos y contenidos de la Directiva Hábitats, sobre la implicación para los propietarios de tierras y planificación de usos del suelo, sobre el papel de los actores claves, como Unión Europea, Estados Miembros y sobre la participación de ONGs, administraciones locales, etc en todo el proceso.

WWF/Adena ha percibido que esta falta de información sobre la Directiva es uno de los problemas más graves para su correcta aplicación. Esta falta de información sobre la Directiva es mucho más acusada entre las Administraciones locales, organizaciones sociales, propietarios y población que se encuentran en los espacios naturales que van a formar parte de la Red Natura 2000, lo que en algunos casos supone un rechazo por parte de algunos sectores a la creación de la Red.

**La Directiva define que
los países miembros
deben tomar para cada
una de las zonas ZEC
las medidas necesarias
para asegurar la
conservación de los
hábitats y especies
implicadas**

En 1996, WWF/Adena se planteó centrar su trabajo con el objetivo de incrementar la concienciación y difundir información sobre la Directiva de Hábitat y su aplicación en el territorio de la EU, con una especial incidencia en España, para conseguir una rápida y correcta aplicación.

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, consciente de la importancia de una correcta aplicación de la Directiva, apoyó desde un primer momento la iniciativa y ha colaborado estrechamente con WWF/Adena en el desarrollo de un Proyecto Piloto en el Parque Natural "Los Alcornocales" - Cádiz.

Entre las actividades desarrolladas durante este tiempo destacan la elaboración de un boletín llamado "*Spotlight on Nature 2000*" que se ha distribuido entre funcionarios y responsables de la aplicación de la Directiva, sectores económicos, parlamentarios, universidades e investigadores de los 15 países miembros de la Unión Europea. También se ha estado editando y distribuyendo la revista "Natura 2000" que facilitaba información periódica sobre el desarrollo de la Directiva y que ha tenido una excelente acogida entre ONGs interesadas, funcionarios y gestores nacionales relacionados con la aplicación de la Directiva, representantes claves dentro de los distintos sectores económicos, sindicatos, asociaciones profesionales, etc .

Como parte fundamental de su trabajo en la Directiva WWF/Adena se planteó desarrollar Proyecto Piloto que pudiera ser replicado en otras áreas protegidas y con un claro enfoque local, para paliar la falta de información que sobre este tipo de legislación europea existe entre la población de los espacios protegidos. Para el desarrollo del Proyecto se trabajó con los técnicos de la Delegación de Cádiz de la Consejería de Medio Ambiente y se contó con la colaboración de profesores de la Universidad de Ingenieros de Agrónomos y Montes de Córdoba.

El Proyecto Piloto sobre la Directiva Hábitats en el Parque Natural Los Alcornocales

El Parque Natural "Los Alcornocales", era el marco idóneo para desarrollar el Proyecto. Ya se han comentado las excelencias de este paraje natural con un estado de conservación óptimo y que, sin embargo, acoge una importante actividad económica con la explotación de corcho y de ganadería extensiva. Sin embargo, también han sido señaladas las amenazas que en el futuro pueden afectar sustancialmente a su conservación. Con este Proyecto se ha buscado tener una experiencia novedosa que promoviese un diálogo constructivo entre los diferentes agentes que desarrollan su actividad en el entorno del Parque Natural Los Alcornocales para motivar un compromiso de todos en su conservación.

ESPECIES DE FAUNA Y FLORA QUE REQUIEREN UNA PROTECCION ESTRICTA

(ANEJO IV DE LA DIRECTIVA) PRESENTES EN EL P. NATURAL LOS ALCORNOCALES

Las especies que a continuación se listan están presentes en el Parque Natural Los Alcornocales y requieren una protección en todo el territorio de la Unión Europea.

FAUNA

- Tortuga boba (*Caretta caretta*)
- Tortuga ladd (*Dermochelys coriacea*)
- Tortuga mora (*Testudo graeca*)
- Galápago europeo (*Emys orbicularis*)
- Galápago leproso (*Mauremys leprosa*)
- Tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*)
- Camaleón (*Chamaelo chamaeleon*)
- Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*)
- Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*)
- Ranita meridional (*Hyla meridionalis*)
- Sapillo meridional (*Discoglossus jeanneae*)
- Sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*)
- Sapillo partero ibérico (*Alytes cisternasii*)
- Sapillo partero común (*Alytes obstetricans*)
- Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*)
- Sapo corredor (*Bufo calamita*)
- Erizo (*Erinaceus europaeus*)
- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)
- Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)
- Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)
- Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)
- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)
- Nutria (*Lutra lutra*)
- Gato montés (*Felis sylvestris*)
- Gineta (*Genetta genetta*)

FLORA

- *Culcita macrocarpa*
- *Trichomanes speciosum*
- *Narcissus viridiflorus*

Son varias las actividades que se han realizado para conseguir los niveles de sensibilización adecuados. Se han celebrado dos talleres con la participación de agentes de medio ambiente, agentes de extensión agraria, agentes de turismo y educación ambiental y agentes de desarrollo, cuya labor se desarrolla en el Parque. Se ha considerado que estos colectivos son un medio eficaz y adecuado para la divulgación de los objetivos de la Directiva Hábitats entre la población.

Durante estos talleres se ha dado información sobre la Directiva Hábitats a los asistentes y se ha discutido sobre los problemas de conservación del Parque Natural. Además de las amenazas ya comentadas, los asistentes detectaron otros problemas que impiden una adecuada conservación del Parque:

- la falta de información entre la población local sobre lo que supone el Parque Natural
- la descoordinación entre las Administraciones
- la falta de voluntad política por aplicar la legislación vigente
- la falta de desarrollo rural,
- el incumplimiento de la legislación vigente, etc.

Todo el proceso de los dos talleres fue muy participativo, buscando la aportación de todos y cada uno de los asistentes. Por ello, los participantes, mediante grupos de trabajo, definieron los problemas más importantes a resolver para conseguir la correcta aplicación de la Directiva, aportando soluciones para resolverlos y acordándose un Plan de Acción en el que se han implicado para llevarlo a cabo y conseguir el objetivo de difundir la Directiva en el Parque.

Uno de los temas que suscitó más interés entre los participantes fue la falta de información sobre el Parque. Durante los talleres se definieron algunas actividades como campañas de información, actividades de educación ambiental en centros educativos, elaboración de material videográfico divulgativo, creación de estanterías temáticas sobre el Parque Natural en las bibliotecas municipales, intercambios con otras áreas Natura 2000, creación de una Oficina del Parque en cada Municipio, que permitiría resolver este problema. Otro tema que se discutió fue la falta de desarrollo rural. Durante los talleres se analizaron las líneas presupuestarias de origen europeo que se aplican en el Parque y como estas suponen, a veces, una amenaza para la conservación del mismo. Los participantes también propusieron diversas actividades para mejorar el

desarrollo rural de la región como la creación de un Centro de apoyo y formación que coordinase todas las fuentes de financiación existentes para el Parque, que diese apoyo a la comercialización de los productos locales y que permitiese la formación de los empresarios de la zona, también se sugirió la creación de grupos locales de desarrollo que realizasen intercambios con otras zonas con problemas similares, dotación de infraestructuras a las corporaciones locales para desarrollo de actividades empresariales, etc.

**Durante los talleres se
ha dado información
sobre la Directiva
Hábitats a los
asistentes y se ha
discutido sobre los
problemas de
conservación del
Parque Natural**

El desarrollo de estos talleres fue realmente enriquecedor y gratificante, la ilusión y motivación que mostraron todos los asistentes nos reafirma en nuestra idea de replicar este tipo de proyectos en otros espacios naturales que vayan a formar parte de la red Natura 2000. Durante el desarrollo del Proyecto se ha realizado una evaluación interna para poder transmitir lecciones aprendidas a otras zonas. Por supuesto, no todos los resultados han sido los que deseábamos. Han surgido problemas de coordinación, ideas contrapuestas, falta de compromiso en algunos casos, pero las enseñanzas han sido muchas y todas positivas. Otras actividades también se han desarrollado durante el Proyecto, se han elaborado y distribuido materiales relacionados con este tema, se han hecho campañas en medios de comunicación, etc. Como consecuencia del Proyecto Piloto, WWF/Adena y la Delegación de Medio Ambiente de Cádiz organizó un Seminario en Jerez de la Frontera, al que fueron invitados las administraciones locales, empresas, técnicos de la Junta de Andalucía, consultoras,.... en el que se trataron en profundidad diferentes aspectos de la Directiva Hábitats que van a afectar al Parque Natural Los Alcornocales.

**Uno de los temas que
curiosamente ha
suscitado más interés
entre los participantes
ha sido la falta de
información existente
sobre el Parque
Natural**

En definitiva, WWF/Adena considera que experiencias como la que aquí se han presentado deben ser repetidas en el resto de espacios naturales andaluces que vayan a formar parte de la red Natura 2000. Cualquier proceso de planificación debe contar con la participación de los agentes locales de desarrollo. En el caso de la aplicación de la Directiva Hábitats, la conservación de los espacios de la red Natura 2000 va a depender, fundamentalmente de la concienciación de la población que vive y depende de los recursos naturales de estas zonas. Cuando seamos conscientes de la importancia de cuidar de nuestro entorno y tengamos voluntad de conservarlo, el futuro de nuestros espacios naturales estará asegurado.

Tanto el sector del alcornocal como su principal derivado comercial, el corcho, suponen en Andalucía importantes recursos naturales a potenciar. Así, el cuidado de esta selva mediterránea se plantea como una de los aspectos prioritarios en las políticas forestales andaluzas. Los esfuerzos en el sector del corcho se dirigen a buscar canales de comercialización acordes con el volumen de producción del mismo, para lo cual y entre otras medidas se contempla la futura creación de una Entidad Andaluza del Corcho

El sector del alcornocal y el corcho

Alberto Rodríguez López

José María Álvarez de la Puente

Ingenieros de Montes de EGMASA.

El corcho es un producto natural procedente del *Quercus suber*,

comúnmente conocido como el alcornoque. Se obtiene al desprender la corteza del tronco y de las ramas del árbol. Su ciclo de producción (cosecha) se repite generalmente cada nueve a once años. El corcho es bajado del árbol (durante la saca en verano), preparado, transformado, terminado y comercializado. Presenta una serie de propiedades que lo hacen insustituible de cara a ciertas aplicaciones industriales, de las que destaca la producción de tapón.

El área de reproducción de esta especie se encuentra reducida a la región del Mediterráneo occidental donde dadas las características ecológicas y selvícolas de la especie productora y las dificultades para aumentar su área de expansión no es posible imaginar, a corto o medio plazo, un aumento considerable de su superficie, pero si es posible un aumento de su producción. Es de destacar que aunque la producción de materia prima de corcho se da en casi todos los países de la cuenca mediterránea occidental, la industria prácticamente está localizada en Portugal y España.

Los alcornocales ocupan en Andalucía una superficie aproximada de 240.000 has. Esta cifra coloca a Andalucía como la primera comunidad autónoma española en cuanto a superficie de alcornocal. En cuanto a las producciones de corcho, su importancia es aún mayor, pues a diferencia con otras zonas existen en Andalucía un gran porcentaje de bosques no adehesados, con gran vigor vegetativo y abundante regeneración natural. Esto nos convierte de cara a un futuro no muy lejano en la mayor reserva de los bosques de alcornocales en el mundo.

Por otro lado el monte alcornocal hoy por hoy puede considerarse, sin duda alguna, una de las principales masas forestales españolas en cuanto a diversidad de productos generados. Así a la producción de corcho, hay que sumarle otros aprovechamientos menores tales como la caza, ganadería, recolección de brezos, extracción de cepas de brezos, recolección de setas, leñas, etc. Estos aprovechamientos, junto con las tareas de mantenimiento de la masa (desbroces o podas) son generadores de una gran cantidad de jornales en unas localidades que, por otra parte, suelen estar situadas en comarcas deprimidas, con escasa industrialización y elevados índices de desempleo. Valga el dato de que únicamente las labores de extracción del corcho ocasionan alrededor de 125.000 jornales durante el periodo comprendido entre junio y septiembre. Todo ello infiere al alcornocal andaluz un enorme valor social, y un gran arraigo entre las poblaciones de su entorno.

A pesar de estas condiciones de partida tan favorables, nos encontramos que existe una problemática muy definida que pasamos a exponer:

Disminución de la superficie productiva de monte alcornocal.

Pese a la mencionada extensión y regeneración existente en ciertas zonas, la progresiva disminución de la superficie de monte alcornocal debido a motivos diversos, es quizás el mayor de los actuales problemas que tienen los montes y dehesas de alcornoque y que siempre podría amenazar la propia persistencia de las masas.



Necesidad de mejor información.

Actualmente hay un importante vacío en la información existente para cuantificar la producción de corcho. Por todo ello un buen número de propietarios carece de una información clara del tipo de corcho que produce su monte y aún menos del valor real de este en el mercado.

Falta de aplicación de las técnicas suberícolas.

A pesar de existir un amplio conocimiento de las técnicas suberícolas, éstas no siempre son aplicadas a la práctica selvícola debido a varios motivos. Entre ellos, el que hay que incrementar e institucionalizar la comunicación entre los técnicos especialistas suberícolas y los gestores o propietarios de los montes, haciendo que estos lleguen a aplicar aquellas medidas que les sean necesarias y que hoy desconocen. También se debe a que el empleo de una silvicultura correcta puede disminuir los beneficios inmediatos de los propietarios y a veces esta visión a corto plazo prima frente a otra a mayor número de años.

Desajuste entre la producción de materia prima y la transformación industrial de la misma.

Andalucía con el 49% de la superficie española de alcornoque, produce el 56% de la materia prima del corcho, lo que la convierte en la más eficiente desde el punto de vista productivo. Esto puede deberse, con toda probabilidad, a las masas de Cádiz y Málaga, que son las mas densas y mejor tratadas selvicolamente de toda la Península.

Sin embargo su industria solo produce el 16% de las manufacturas y solo emplea el 15 % de los puestos de trabajo totales, estando formada además principalmente por un tipo de industria básica, de preparación. Todo esto deja claramente ver su bajo nivel de industrialización frente a su alta producción de materia prima.

Disminución de la mano de obra especializada.

El éxodo rural y la falta de programas de formación para novicios y aprendices en el sector, pone en peligro la permanencia de estos oficios que son imprescindibles para dar una continuidad en la realización de este uso sostenido del monte y dehesa de alcornoque que son la base para asegurar el mantenimiento de estas masas forestales en el futuro.

Actividades actualmente en marcha en la Consejería de Medio ambiente

La Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado en 1995, 1996, 1997 Y 1998 un Plan de Calas y establecimiento de rodales selectos de *Quercus suber* en Andalucía.

Los objetivos perseguidos con este plan han sido los siguientes:

- Diseño y realización de metodología para la valoración de la calidad del corcho tanto en pie como en pilas.
- Optimización en la gestión y producción del corcho.
- Asesoramiento Técnico a propietarios del monte alcornoque.
- Creación y mantenimiento de un mercado transparente.
- Garantizar el aprovisionamiento de material genético de calidad (semilla selecta).



Estimación de la calidad de corcho en árbol.

Para cada monte, cuyo propietario lo solicite, se obtiene un informe sobre la calidad del corcho y recomendaciones para mejorar la gestión del alcornoque.

Se resume el n1 de propietarios que recibieron la información pertinente para acceder a este servicio, el n1 de propietarios que lo solicitaron y el n1 de ellos a los que finalmente se les informó.

Resumen 95-98 del número de montes calados en árbol.

	1995	1996	1997	1998
TIPO DE MUESTREO	PIE	PIE	PIE	PIE
N1 de Propietarios informados	219	413	435	654
N1 de solicitudes recibidas	50	71	68	64
N1 de informes emitidos	36	67	64	64

**La UE se ha convertido
con el ingreso de España
y Portugal
en el mayor productor de**

**corcho
del mundo y en el mayor
consumidor de productos
corcheros,
sobre todo tapones**

Estimación de la calidad de corcho en pilas.

En la campaña 96 se trabajó en la elaboración de una metodología para la estimación de la calidad de corcho en pilas, requerida por los propietarios que realizan la venta de esta forma. En 1.997 Y 1998 ha comenzado a aplicarse a los propietarios que así lo han solicitado.

Resultados 95-98 del número de rodales selectos.

	1997	1998
TIPO DE MUESTREO	PILA	PILA
N1 de Propietarios informados	435	654
N1 de solicitudes recibidas	12	15
N1 de informes emitidos	12	12

Se ha iniciado una sistemática de estudio de las distintas calidades del corcho, con el fin de establecer unos sistemas más objetivos a la hora del clasificado y poder disminuir la subjetividad del escogedor con una meta a medio plazo de acercarnos a la normalización del corcho en plancha.

Establecimiento de rodales de Quercus Suber en Andalucía

Se ha puesto en práctica un método de selección de rodales capaz de proporcionar bellota de la mejor calidad genética.

En la siguiente Tabla se resumen los datos numéricos sobre los montes considerados en cada una de las fases de trabajo realizadas sobre rodales selectos.

Resultados 95-98 del número de rodales selectos.

	1995	1996	1997	1998
Rodales preseleccionados	35	50	35	28
Rodales selectos	21	29	22	29

Se ha iniciado la creación de una base de datos que ya cuenta con más de 4.000 registros y que alberga información recopilada durante los trabajos de campo. Su análisis está permitiendo tener un mejor conocimiento del alcornocal especialmente de aquellos elementos que influyen directamente sobre la calidad del corcho.

Actividades a desarrollar.

- La CE se ha convertido, con el ingreso de Portugal y España, en el mayor productor de corcho del mundo y en el mayor consumidor de productos corcheros, sobre todo de tapones.
- Cada vez se tiende a consumir vinos de mayor calidad, que exigen el empleo de tapones de corcho para su óptima conservación.

Por ello se debe conseguir aumentar el valor añadido a los productos salientes de nuestra Comunidad, para lo cual es preciso aplicar el máximo esfuerzo con medidas ágiles, eficaces y dirigidas directamente a quienes dependen del alcornocal andaluz.

Desde la formación y capacitación ocupacional hasta la última elaboración del tapón de alta calidad con la tecnología más avanzada, hay que recorrer un largo y difícil camino que en Andalucía no ha sido aún abordado.. Es por tanto imprescindible que la Administración dé el paso decisivo para lograrlo.

La Consejería de Medio Ambiente es consciente de la ineludible necesidad de la realización de un proyecto de futuro ligado al desarrollo del monte alcornocal y su principal producto, el corcho, que beneficie al total de colectivos relacionados con este y suponga un importante incentivo para el desarrollo del sector en Andalucía. Para ello se propone lanzar con decisión los siguientes programas específicos:

**Las posibilidades de
supervivencia
de esta industria son en
principio
grandes por la
insustituibilidad
actual del principal
de sus productos:
el tapón de corcho natural**

Partiendo de la base del conocimiento hoy existente, habría que proceder a su validación mediante experimentación o investigación aplicada, de modo a poder ser transferida de inmediato esta tecnología suberícola a los propietarios y gestores de monte alcornocal.

La actual superficie de alcornocal podría duplicarse, usando las superficies deforestadas, de los cultivos marginales y densificando los alcornocales existentes. Desde 1993 se ha iniciado esta tarea gracias a las subvenciones europeas de acompañamiento de la PAC en sus subprogramas I y II. Hay que valorar y diagnosticar su resultado con vistas a continuar al comienzo del nuevo siglo, con las medidas precisas para mejorarlo y extender su tiempo de aplicación hasta asegurar la reconstrucción y regeneración del alcornocal andaluz. Para lograrlo, se profundizaría en los técnicas de regeneración natural, repoblación artificial y mejora genética.

Asimismo para llenar los vacíos de información existentes a nivel suberícola, se estudiaría la influencia de los tratamientos selvícolas en la cantidad y calidad del corcho producido, se tipificarían los alcornocales para cuantificar sus densidades óptimas, se estudiarían los actuales problemas fitosanitarios, se analizaría la posible mejora y modernización de la pela y saca del corcho, se normalizarían los productos y se estudiaría la introducción de otros nuevos.

Se basaría este programa en asesorar a los responsables de explotaciones de monte y dehesa de alcornocal en sus labores de gestión, comercialización y financiación. Para ello se utilizaría la información ahora existente y la generada por el programa anterior, al igual que la ya mencionada procedente del Plan de Calas y Establecimiento de Rodales Selectos de Q. suber (que está en marcha desde 1.995) de forma a apoyar la optimización de la producción de la materia prima tanto en su cantidad como calidad. Se articularía mediante asesoramiento técnico a responsables de explotaciones de monte alcornocal, aforo y valoración de la calidad de corcho en árbol (suberoteca y mapa de producción y calidades), establecimiento de rodales selectos de alcornocal y control de calidad de semillas, cooperación en el control de plagas y enfermedades del alcornocal, y por último de apoyo a la gestión de ayudas y subvenciones a los alcornocales.

Para apoyar prácticamente este programa, se procedería a poner en marcha, entre otras iniciativas, la de la creación del teléfono del corcho, que podría poner a disposición de los interesados, toda la información a extender. Consistiría en un número de teléfono de coste compartido donde se proporcionaría la información antes expuesta.

Las posibilidades de supervivencia de esta industria son, en principio, grandes por la insustituibilidad actual del principal de sus productos: el tapón de corcho natural. La puesta en marcha de este programa es un proceso complejo y a implementarse poco a poco como un objetivo a medio plazo, pero para comenzar, se actualizaría la documentación existente mediante un estudio global-diagnóstico del sector que resumiría entre otras cosas:

- El recorrido completo de los productos del corcho desde los alcornocales y dehesas, hasta el último proceso de comercialización, con la determinación de los Apuntos críticos.
- Se contemplarían las oscilaciones en la producción, los avances tecnológicos en cada subsector que pudieran ser aplicados.
- Se realizaría un análisis comparativo entre los sectores corcheros en Andalucía, Extremadura, Cataluña y países del Magreb.
- Se definirían las necesidades de colaboración entre las distintas instituciones administrativas con competencia en el sector .

Con esta base sólida se podría iniciar el asesoramiento técnico y la modernización de la industria preparadora y el apoyo al fomento de la manufacturadora y se elaborarían asimismo las normas técnicas de los productos. Por último se ejercería un control de calidad y de certificación de los mismos.

Es un programa que contemplaría la organización de cursos y seminarios para técnicos y responsables de explotaciones suberícolas, encargados y capataces de las mismas y por supuesto de los operarios especialistas de saca y preparación del corcho. De igual forma se colaboraría con los centros docentes oficiales en los distintos niveles académicos para asegurar un aprendizaje práctico para la resolución de la problemática actual.

**Ante la situación actual
la Consejería de Medio
Ambiente
está programando la
constitución
de una Entidad cuyas
líneas
de acción permitan
solucionar
el problema existente**

Para apoyar la divulgación y promoción del corcho se instalaría el Museo Andaluz del Corcho y se convocarían periódicamente congresos, seminarios, mesas redondas, debates... También se fomentaría la asistencia a eventos organizados en el sector a nivel autonómico y nacional por otros organismos o instituciones, referentes a las distintas actividades e inquietudes de interés.

Entidad Andaluza del Alcornocal y el Corcho

Ante la situación actual, la Consejería de Medio Ambiente programa constituir una Entidad cuyas líneas de acción permitan solucionar la problemática existente.

Se quiere crear un ente no dependiente en exclusiva de la Administración, que dé participación en la responsabilidad de su gestión a todas aquellas instituciones y organismos con intereses o competencias en el sector corchero.

La Entidad tendría como finalidad esencial promover y desarrollar al sector corchero en sus vertientes de producción, transformación y comercialización mediante el estudio, la investigación, el asesoramiento, la asistencia, la formación, el fomento y la divulgación a los organismos, asociaciones, empresas y personal relacionadas con el sector.

Serían funciones de la Entidad, en la medida que lo permitieran sus recursos:

- Alentar y orientar la investigación aplicada necesaria en Andalucía para el sector corchero.
- Apoyar la difusión y extensión de los resultados obtenidos, facilitando el asesoramiento y la asistencia técnica a las asociaciones, empresas y personal vinculado con la actividad.
- Interesarse en impulsar el adiestramiento y formación a los implicados en los diversos subsectores corcheros andaluces.
- Ayudar a divulgar el valor del alcornocal y el corcho.

Para lograrlo serían objetivos a alcanzar los siguientes:

- Estimular e impulsar la inversión privada, para que participe activamente en el proceso.
- Formular como básico el que los adelantos logrados, deben de convertirse en una realidad práctica y económica.
- Definir y presentar propuestas de actuación realistas, pragmáticos y de concepción avanzada a los organismos competentes.
- Realizar, coordinar o impulsar cualquier otra función que sirva para favorecer el desarrollo y la promoción del sector corchero andaluz mediante ambiciosos objetivos de futuro.

Red Andaluza de Reservas de la Biosfera (1)

Sierra de las Nieves

La Reserva de la Biosfera Sierra de las Nieves ocupa una extensión de 93.930 hectáreas en la zona centro-occidental de la provincia de Málaga, que se extienden por el territorio del Parque Natural y otras zonas de las comarcas de la Serranía de Ronda, el Valle del Guadalhorce y la Costa del Sol occidental, sobre un total de 11 términos municipales. Declarada por la UNESCO en 1995, esta Reserva de la Biosfera tiene la particularidad de haber sido propuesta como tal por el gobierno andaluz y por los entes locales de forma conjunta.

A la riqueza paisajística de este territorio viene a sumarse una rica vegetación que comprende desde comunidades relictas de tipo subtropical hasta matorrales de alta montaña. Estas son producto tanto de la proximidad del continente africano como de la complejidad orográfica y la variedad litológica, cuyas calizas y peridotitas determinan la aparición de un elevado número de taxones endémicos capaces de adaptarse a las condiciones hostiles del territorio.

Entre estas comunidades vegetales, junto con encinas, alcornoques, pinos negral y carrasco y castaños, destaca con carácter propio las manchas de pinsapos (*Abies pinsapo*), abeto mediterráneo exclusivo del sur de la península Ibérica y del Norte de Marruecos. Entre las comunidades animales destaca por encima de todas la presencia de la cabra montés, distribuida por los niveles altitudinales superiores de este territorio. A ello se une la presencia abundante de corzos, meloncillos, zorros o especies introducidas como el gamo. Importante es asimismo la presencia del grupo de las aves, tanto diurnas como nocturnas, que sobrevuelan este espacio. Destacamos aquí la presencia de las águilas real, culebrera, perdicera y calzada, azores, halcones, búho real, cárabo y mochuelo.

Economía

La presencia del hombre se remonta al Paleolítico medio o Musteriense con varios yacimientos en las cercanías de Ronda. Del Neolítico se encuentran yacimientos importantes en la Cueva de la Tinaja, y tras la importante presencia de Roma (Accinipo, Yunquera) la comarca recibe su máximo desarrollo con la presencia musulmana, que termina en 1485 con la entrada de Fernando de Aragón en la ciudad de Ronda.

Como toda Reserva de la Biosfera y para que su denominación y declaración sea consecuente, la presencia del hombre es de vital importancia en cuanto a elemento dinamizador del espacio. Por tanto, los recursos económicos del mismo determinarán la presencia del uno y la conservación del otro. En el caso de la Sierra de las Nieves, un porcentaje muy elevado de su territorio está ocupado por espacios dedicados a la agricultura. Sólo Ronda mantiene una elevada actividad en el sector de servicios basada ante todo en sus recursos turísticos. La actividad principal es la ganadera, con extensos pastos de montaña dedicados al ganado ovino y caprino. Afortunadamente, tanto en éste como en otros casos, las explotaciones económicas han sido respetuosas con el medio.

La Sierra de las Nieves es una de las siete Reservas de la Biosfera con que cuenta Andalucía (Cazorla, Grazalema, Sierra Nevada, Marismas del Odiel, Cabo de Gata y Doñana son las otras), lo que convierte a esta región en la primera en España en aportar este tipo de espacios a la Red de reservas establecidas por la UNESCO.

Muchos de los territorios incluidos en la Red de Espacios

Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) cuentan además de la figura de protección determinada para cada caso (Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural, Paraje Natural o Parque Periurbano) con declaraciones internacionales que dan prestigio, simbolizan o destacan a estos espacios anivel mundial. Una de las acreditaciones más valoradas es la de Reserva de la Biosfera. Esta denominación fue elaborada en 1974 por un grupo de trabajo del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) de la UNESCO y fueron concebidos como aquellos espacios donde conciliar la conservación de la biodiversidad y los recursos



naturales con el uso sostenible de los mismos. En este sentido, las Reservas de la Biosfera deben cumplir tres funciones básicas: la de conservación, la de logística y la de desarrollo.

Durante estos 25 años el concepto de Reserva de la Biosfera ha evolucionado en la misma medida que los propios conceptos sobre conservación, espacios naturales protegidos y desarrollo sostenible. De hecho, bajo aquella definición y funciones básicas de las Reservas de la Biosfera se conceptúan en la actualidad los espacios naturales protegidos y, muy especialmente, los Parques Nacionales y Naturales. La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía constituye un magnífico ejemplo de ello.

Un importante punto de inflexión en la planificación y gestión de las reservas de la Biosfera celebrada en Sevilla en marzo de 1995

En dicha Conferencia se aprobó la Estrategia de Sevilla, siendo suscrita por más de 100 países, en la que se hace un especial llamamiento a que estas áreas contribuyan a la aplicación de los acuerdos internacionales que desde la Conferencia de Río fomenten la conservación y el desarrollo sostenible. Andalucía cuenta con siete Reservas de la Biosfera (Sierra de las nieves, Cabo de Gata, Marismas del Odiel, Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, Doñana, Sierra de Grazalema y Sierra Nevada), un importante número en el contexto nacional y europeo.

Desde la RENPA entendemos que estos territorios, en los que por su condición en gran medida de PARques Naturales o Parques Nacionales, debe hacerse aún más patente como factor añadido una sostenibilidad ambiental y económica en toda su extensión que sirvan de insignia para todos los demás espacios.

Desde estas páginas iremos pasando revista a cada una de estas áreas, entendiendo que de esta manera contribuiremos al mejor conocimiento de la Red Andaluza de Reservas de la Biosfera.

Enrique Salvo Tierra

Director general de Participación
y Servicios Ambientales

Libros

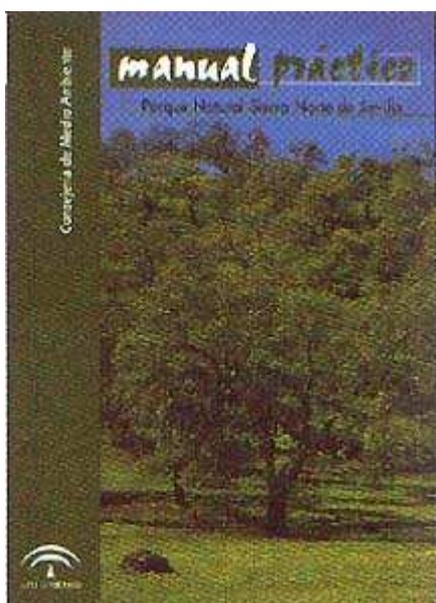
Manual práctico.

Parque Natural Sierra

Norte de Sevilla.

Consejería de Medio Ambiente.

Junta de Andalucía. Sevilla. 1998.



Situado en la zona central de Sierra Morena occidental, el Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla ocupa una extensión de 167.000 hectáreas, casi un 25 por ciento de la provincia. El bosque mediterráneo característico de la zona nos acompañará en todo el recorrido del parque, bien en los ecosistemas adhesados en valles y lomas, bien en las zonas de olivares o castañares, en los frescos bosques en galería o en las zonas más inaccesibles de robles y quejigos. La gran diversidad de recursos que ofrecen estos paisajes han sido aprovechados por el hombre desde antiguo: corcho, leña, carbón, plantas aromáticas, ganadería porcina y ovina. Todo ello conforma también el paisaje, de manera que encontramos una síntesis peculiar de ello en todo el parque. Esta guía nos ofrece un completo panorama del espacio al que nos referimos. Las referencias naturales describen su historia geológica, suelos, clima e hidrología, además de las referencias obligadas a sus paisajes vegetales (bosque autóctono, vegetación riparia, cultivos arbóreos y flora) y a la fauna, con una interesante guía de identificación de especies. Otro aspecto reseñado en la guía se refiere al hombre, su historia y su presencia en el parque y los aprovechamientos que del mismo a hecho. El mosaico serrano de pueblos cuyos términos municipales están incluidos en el parque tiene una acertada

descripción, tanto en su configuración como en sus costumbres y gastronomía. La guía se completa con el capítulo correspondiente al turismo de naturaleza, carreteras con encanto, miradores, escalada, zonas de baño, espeleología o áreas recreativas y de acampada. Y todo ello con un excelente texto y unas no menos acertadas fotografías.

Cuaderno de itinerarios

del Parque Natural

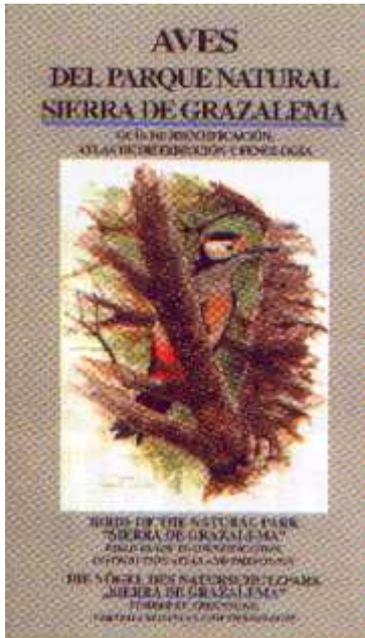
de la Sierra Norte.

Consejería de Medio Ambiente.

Junta de Andalucía. Sevilla.

1999.

Casi como complemento al anterior manual pero dedicado en exclusiva a los itinerarios por el Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla, se presenta este cuaderno de itinerarios por el parque destinado a los más andarines o más inquietos por el turismo de naturaleza. Los catorce itinerarios aquí representados ofrecen una completa visión del espacio, con diferentes grados de dificultad para llegar a todos los públicos. De los itinerarios descritos, el de "Los Carros" sale de la localidad de Alanís para ver interesantes masas de quercíneas y las dehesas del camino de Malcocinada. El de "El Calvario" nace en Almadén de la Plata y recorre los cerros del Calvario y de Los Covachos. El de "Los Molinos", también desde la anterior localidad, permite observar los usos del agua en esta zona y transcurre paralelo por el arroyo de los Molinos hasta el Rivera del Cala. El itinerario del "Molino del corcho" transcurre por el bosque en galería del Rivera del Huesna y pasa por la estación de ferrocarril de Cazalla-Constantina. Para los más resistentes tenemos el camino de "Las laderas" desde Cazalla de la Sierra. Otro de los itinerarios para avezados es el de "La Capitana" que desde la localidad de Guadalcanal asciende hasta el cerro del mismo nombre. Para apreciar en toda sus



intensidad la importancia del agua en el parque tenemos otros tres recorridos: Rivera del Cala, Rivera de Ciudadreja y Arroyo de las Cañas. ¡Ah! Y no dejar de hacer el curioso del "Cerro del hierro"

Aves del Parque Natural Sierra de Grazalema.

Orni Tour S.L. Cádiz. 1999.

Dentro de las actividades de turismo de naturaleza tan en boga en los últimos tiempos, hemos alcanzado incluso un grado de especialización en ese turismo que abarca tantos campos como posibilidades permite la misma naturaleza. En el fondo no son otra cosa que actividades desarrolladas en el medio por especialistas en distintas materias y que ahora se están haciendo más populares. En esa línea encontramos esta completísima guía que tiene como finalidad favorecer el turismo ornitológico. Para ellos elige uno de los espacios emblemáticos de la naturaleza andaluza, el Parque Natural de la Sierra de Grazalema, en Cádiz. Editada en tres idiomas, esta guía de identificación describe un total de 130 especies de aves que nidifican y/o invernán en el parque escogiendo las más comunes de las que utilizan el área en sus rutas migratorias (tanto prenupciales como posnupciales) así como otras especies en dispersión. Después de una introducción al medio natural y los

hábitats considerados, la guía reseña las principales rutas e itinerarios de interés ornitológico, las características de la avifauna del parque, los métodos para identificar a las aves y su clasificación sistemática. El grueso de la guía lo compone una descripción de las especies con una ilustración de las mismas realizada por Juan M. Varela Simón que siempre nos aproxima con ellas a la misma naturaleza. Probablemente sea una forma de aproximarse más aún a este magnífico enclave situado en el extremo sur de la Península.

Mapa-guía de los Parques

Naturales de Los

Alcornocales y Sierra de

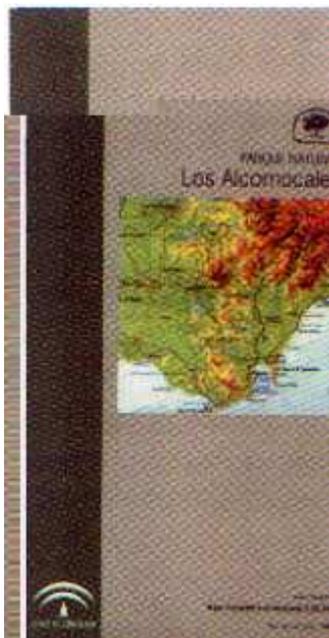
Aracena y Picos de Aroche.

Consejería de Medio Ambiente

y Consejería de Obras Públicas

y Transportes. Junta de Andalucía.

Sevilla. 1998.



Dentro de la serie que las Consejerías de Medio Ambiente y de Obras Públicas y Transportes, así como el Instituto de Cartografía de Andalucía, vienen realizando sobre los Parques Naturales de Andalucía, se publican ahora dos más de estos mapas-guía dedicados a la Sierra de Aracena y Picos de Aroche, en la provincia de Huelva, y a los Alcornocales, en las provincias de Cádiz y Málaga. A escala 1:75.000 y con base en los mapas topográficos de Andalucía de escala 1:10.000, estos mapas-guía ofrecen una completa información topográfica y de los distintos usos del suelo en la zona. Asimismo, en la leyenda incluye además de los signos tradicionales otros de interés como senderos, miradores, albergues, refugios, jardín botánico, áreas de acampada, áreas recreativas, aulas de la naturaleza cuevas y camping. Con una extensión de 165.000 hectáreas, el Parque Natural de Los Alcornocales comprende terrenos de quince municipios de las provincias de Cádiz y Málaga con una situación privilegiada a caballo entre los continentes europeo y africano y con una clara influencia en su clima de las dos masas oceánicas del mar Mediterráneo y el Océano Atlántico que conforman las características de esta espectacular selva mediterránea. Por su parte, el Parque Natural de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche se sitúa en el extremo más occidental de Sierra Morena, en la provincia de Huelva. Sus 184.000 hectáreas representan una penillanura quebrada por macizos calcáreos en la que sobresalen los paisajes adhesionados y, en las zonas más húmedas y umbrías de la sierra, los espectaculares castañares.

Inventario de emisiones a la atmósfera en la Comunidad autónoma Andaluza 1998.

Consejería de Medio Ambiente.

Junta de Andalucía.

Sevilla. 1998.



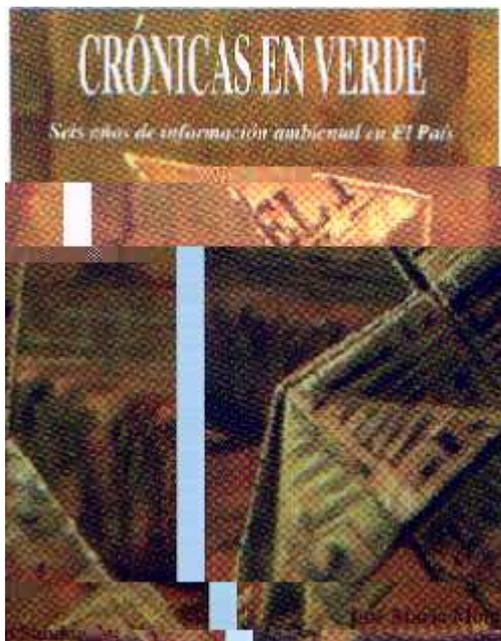
El presente estudio recoge el estado de las emisiones a la atmósfera en Andalucía durante el período 1995-1996. El contenido del inventario se estructura como un valioso complemento informativo para constatar el buen estado de la calidad del aire en Andalucía. Consciente de la necesidad de mantener una atención permanente sobre la mejora de esta situación, la Consejería de Medio Ambiente cuenta con dispositivos de vigilancia y control de la calidad del aire tales como la Red de Automática de Inmisión, el control en continuo de los grandes focos emisores, unidades móviles de control de inmisión, emisión y calibración de equipos, laboratorios de Referencia de la Calidad Ambiental, cabinas de medición de la contaminación repartidas por toda la Comunidad Autónoma, etc. El presente estudio permite conocer tanto las emisiones debidas a focos industriales como las debidas a otro tipo de actividades como el tráfico, lo que posibilita el cálculo del nivel global de vertidos contaminantes a la atmósfera así como el aporte zonificado al total de emisiones producidas en Andalucía. Se presenta en primer lugar un pequeño resumen de los distintos sectores de actividad, tanto móviles (tráfico, maquinaria agrícola y otros) como fijos de industrias, así como el sector doméstico y pequeñas calderas y extracción y tratamientos minerales. El

estudio sirve tanto a las Administraciones públicas, en tanto gestores y garantes del control, como a los técnicos y profesionales en las tareas de generadores de proyectos, así como a la población con el fin de mantener los cauces correctos de información pública que responden a los crecientes niveles de sensibilización en estas materias.

Crónicas en verde.

Montero Sandoval, José María.

FENPA/El País. Sevilla. 1998.



Como su subtítulo indica, "seis años de información ambiental en El País" nada menos. Desde 1992, año de novedades por excelencia, aparece en las páginas de ese periódico en su edición de Andalucía una sección llamada "Crónicas en verde". Para quienes han buscado siempre una información medioambiental rigurosa, incisiva y alejada del catastrofismo de las páginas de sucesos, estas crónicas fueron recibidas como agua de lluvia (y aquel año estábamos inmersos en diversas sequías). A lo largo de seis años ese goteo ha ido regando todos los campos de la información sobre medio ambiente: flora, fauna, espacios naturales, sector forestal, industria, medio ambiente urbano, residuos, energías alternativas, qué se yo. En tono divulgativo pero con rigor científico, como hacen los buenos periodistas, las crónicas han sido punto de referencia en todos los asuntos que se han ido cocinando a lo largo de este tiempo y como ejemplo baste recordar la concesión del premio Andalucía de Medio Ambiente 1996. De las cerca de 300 crónicas, este libro recoge ahora una amplia selección agrupada por temas de obligada estancia y consulta en bibliotecas públicas y particulares, para profesionales y aficionados a estos temas, para los que no lo son, pero sobre todo para quienes quieran aproximarse a estos temas. Y sin

olvidarse de que de momento todos los lunes la cita continúa en las páginas de El País.

**Libro blanco de los sistemas
de información ambiental
en España.**

El programa de seguimiento de los cambios que se producen en la Comunidad Autónoma, iniciado en 1987 con carácter cuatrienal dentro del programa europeo "CORINE Land Cover", tiene como principal objetivo la creación de una exhaustiva fuente de información sobre usos y coberturas del suelo para aumentar las políticas ambientales y territoriales de la región. A través de imágenes de satélite y de técnicas de manejo de cartografía digital, este programa se materializa en la realización de una cartografía de detalle de todo el territorio andaluz (escala 1/50.000)

Evolución de usos del suelo y ecosistemas en el período 1976-1995 en Andalucía

José Manuel Moreira Madueño
Servicio de Evaluación de Recursos Naturales
Consejería de Medio Ambiente

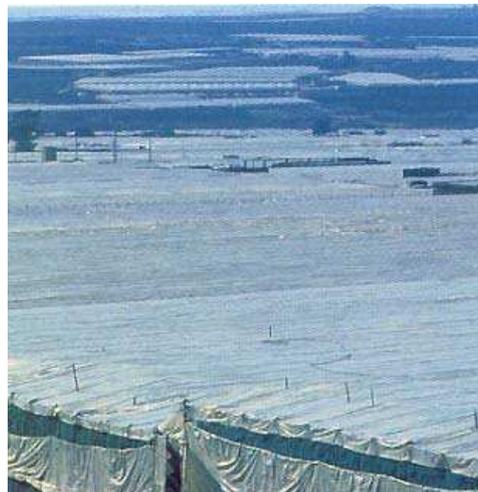
En las últimas décadas se han producido grandes cambios en los tipos y formas de utilización del suelo en Andalucía. A pesar de la aparente estabilidad que parece ofrecer el paisaje que nos rodea, el cambio y la alternancia en los usos del suelo, consustanciales con el ámbito mediterráneo en el que vivimos, son una peculiaridad de gran trascendencia para el medio ambiente de la región. El registro territorial de estos cambios, a través de documentos cartográficos, se viene realizando para Andalucía desde 1976, año en el que se centra el Mapa de cultivos y aprovechamientos desarrollado por el Ministerio de Agricultura. Posteriormente, en 1987, el programa CORINE de la CEE, permite poner las bases metodológicas para levantar información de coberturas vegetales del suelo con orientación ambiental, habiendo sido Andalucía región piloto para su implantación. A partir de 1987, y con periodicidad cuatrienal, se llevan a cabo trabajos, desde el Sistema de información ambiental de Andalucía, SinambA, que dan lugar a un Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo con una clara orientación ambiental que permiten derivar desde los propios documentos cartográficos, a escala 1/50000, informaciones gráficas y estadísticas que facilitan análisis sobre la evolución de los mismos con una perspectiva temporal que supera los veinte años.

El programa de trabajo que permite realizar este tipo de estudio se apoya en el uso de nuevas tecnologías de la información, facilitando el análisis espacial de las diferentes variables y, desde la vertiente temporal, evaluar cambios estructurales o cambios coyunturales. Efectivamente, si analizamos la evolución de los usos del suelo en el periodo 1991-1995, contemplando todas las clases de la leyenda utilizada, podremos observar la incidencia que la sequía que afectó a la región tuvo sobre los usos agrarios del suelo. Si agregamos las clases existentes en grandes grupos y tomamos una referencia temporal más amplia, podremos analizar alteraciones con incidencia estructural sobre el medio ambiente.

En relación con los aspectos coyunturales, recogidos ya en documentos como el Informe de Medio Ambiente en Andalucía, sólo mencionaremos algunos aspectos de interés, siendo la vertiente estructural, relativa a la evolución desde 1976 de los grandes ecosistemas en la región la que centrará la atención de este artículo.

En el periodo 1991-1995, existen varios acontecimientos coyunturales que condicionan una elevada tasa de cambio en la significación territorial de numerosos usos y coberturas vegetales del suelo. De gran trascendencia e impacto es la sequía que tendrá su fin a finales de 1995 y que dará lugar a fuertes alteraciones en los cultivos de regadío y secano. Pero también la Exposición Universal de 1992 dará lugar a cambios de importancia en los espacios construidos de la región, mientras en las zonas forestales, incendios y una tendencia a eliminar especies arbóreas alóctonas (eucaliptos) y sustituirlas por otras autóctonas, justifican buena parte de los cambios que se producen. Con todo, no deja de ser significativo que la tasa de cambios en esos cuatro años llegue a ser de un 11,2% en el conjunto de la región, destacando las provincias de Huelva (19,8%) y Sevilla (16,8) por el elevado porcentaje de tierras que, entre los dos años, se ven afectadas por algún cambio de uso del suelo.

Tasas de cambio regional y provincial entre los años 1991 y 1995



Ambito	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Tasa de cambio	6,5	7,8	10,2	8,4	19,8	7,7	10,7	16,8	11,2

En este periodo la incidencia de la sequía se hizo notar en una notable disminución de los cultivos de regadío sobre las zonas regables de años anteriores. Esta disminución llegó a ser de un 50% en las provincias occidentales, afectando a cultivos como el arroz que, en 1995, prácticamente no pudo ser sembrado.

Usos del suelo y coberturas vegetales en Andalucía 1995

Denominación	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Superficies edificadas e infraestructuras	11,080.84	22,713.29	17,000.55	13,220.26	17,276.58	11,300.79	26,459.06	36,473.00	155,524.36
Zonas urbanas	6,006.31	14,051.34	9,984.00	9,694.01	7,170.53	6,759.33	17,941.52	20,293.32	91,900.37

Zonas industriales y comerciales e infraestructuras técnicas	1,962.86	4,743.67	2,908.41	1,332.25	1,966.45	2,015.45	2,684.79	7,599.15	25,213.04
Zonas mineras, vertederos y áreas en construcción	2,860.30	2,614.28	3,892.85	2,020.36	7,738.35	2,434.86	3,941.81	7,262.40	32,765.22
Zonas verdes y espacios de ocio	251.37	1,304.00	215.28	173.63	401.26	91.14	1,890.93	1,318.13	5,645.74
Zonas húmedas y superficies de agua	5,179.96	25,150.91	14,135.45	3,277.90	43,732.87	10,737.64	5,059.53	43,257.63	150,531.89
Zonas húmedas y superficies de agua litorales	1,351.31	17,443.94	24.17	0.00	31,971.89	0.00	3.35	22,876.15	73,670.81
Zonas húmedas y superficies de agua continentales	3,828.65	7,706.97	14,111.28	3,277.90	11,760.98	10,737.64	5,056.18	20,381.49	76,861.08
Territorios agrícolas	272,730.56	325,922.19	690,946.78	671,304.59	165,447.07	707,970.38	377,250.64	903,939.39	4,115,511.59
Áreas agrícolas homogéneas	140,991.71	298,928.38	647,891.16	509,003.66	119,860.06	669,370.42	223,115.40	867,535.75	3,476,696.55
Áreas agrícolas heterogéneas	131,738.84	26,993.81	43,055.62	162,300.93	45,587.01	38,599.96	154,135.24	36,403.64	638,815.04
Áreas forestales y naturales	587,974.43	372,720.40	654,109.14	576,062.48	788,556.62	617,845.70	322,037.80	421,623.52	4,340,930.08
Formaciones arboladas densas	35,497.27	55,712.23	49,495.39	60,393.37	98,503.10	88,209.77	36,251.11	24,523.76	448,585.99
Formaciones de matorral denso con arbolado	4,053.97	66,456.15	119,430.78	24,017.17	134,231.04	106,665.04	37,246.80	76,932.14	569,033.09
Formaciones de matorral disperso con arbolado	81,017.65	70,245.42	115,562.88	178,010.99	187,031.90	215,512.10	78,665.49	97,202.70	1,023,249.14
Formaciones de pastizal con arbolado	652.02	21,152.11	183,531.89	2,881.10	120,353.21	48,299.73	4,714.71	105,030.64	486,615.41
Cultivos herbáceos con arbolado de quercíneas	96.15	3,460.79	89,925.85	1,255.60	4,061.99	7,174.27	1,552.53	6,328.41	113,855.61
Talás y plantaciones forestales recientes	14,486.85	146.24	13,576.62	5,927.37	45,562.69	8,784.17	3,776.12	8,467.64	100,727.70
Matorral sin arbolado	433,568.74	81,957.30	58,020.17	261,956.36	126,066.53	113,510.86	136,790.49	65,197.46	1,277,067.91
Pastizales no arbolados	12,927.23	69,706.83	23,865.30	5,573.20	51,211.71	25,255.89	15,078.67	33,651.46	237,270.29
Espacios abiertos con poca o sin vegetación	5,674.54	3,883.32	700.26	36,047.32	21,534.45	4,433.86	7,961.88	4,289.31	84,524.94
Total	876,965.78	746,506.79	1,376,191.91	1,263,865.22	1,015,013.15	1,347,854.51	730,807.03	1,405,293.54	8,762,497.92

Superficie en hectáreas

Fuente Consejería de Medio Ambiente. 1997

EVOLUCIÓN DE ECOSISTEMAS EN EL PERÍODO 1976-1995

Si tomamos en consideración las directrices que, a nivel mundial, se están contemplando como una estrategia para la preservación de la integridad de los ecosistemas de la Tierra, orientando las actuaciones de planificación para conservar, en el mayor grado posible, los ecosistemas naturales y modificados de cada país, sería conveniente matizar que, en realidad, no hay ningún ecosistema en el mundo que sea "natural", en el sentido de que haya escapado a toda influencia humana. Es evidente, además, que en territorios con agricultura milenaria, como es el caso de Andalucía, gran parte de los ecosistemas naturales han desaparecido y los que aún persisten están sometidos a elevadas presiones por la actividad humana. Los antiguos bosques, humedales y pastizales fueron modificados para destinarlos a usos agrícolas, acuícolas o de servicios, de forma que los usos u ocupaciones actuales del territorio regional son el resultado de numerosas transformaciones realizadas sobre los ecosistemas originales.

Con todo, analizando los usos y coberturas actuales del suelo, puede deducirse que el grado de alteración de los ecosistemas naturales es muy diferente en el conjunto de la región y que, dado que a lo largo de la historia, el hombre ha adaptado globalmente los usos más adecuados a las capacidades de los recursos, hoy en día, podemos aún hablar de ecosistemas "naturales" o "naturalizados" que cubren, una buena porción del territorio de Andalucía. A este respecto podemos mencionar que en el territorio de Andalucía están presentes un elevado número de hábitats considerados de interés a nivel europeo, abarcando la superficie de los hábitats presentes en la región, recogidos por la Directiva Comunitaria 92/40/CEE, más de un 20% del espacio andaluz.

En este sentido, plantearemos en muy pocas líneas un análisis de la evolución reciente de los grandes ecosistemas existentes en Andalucía, entendiéndolos por tales los clasificados como ecosistemas naturales, modificados, cultivados y construidos (UICN, PNUMA, WWF, 1991). La definición de estos grandes ecosistemas, adaptada a la situación originaria de estos ecosistemas, evidentemente, tiene que ser matizada en relación con territorios donde la actividad humana ha tenido una menor implantación. Así, podemos entender que, si asimilamos en un extremo de la jerarquía de conservación, ecosistemas naturales o naturalizados con aquellos ecosistemas autorregulados, en los que existe una alta proporción de especies nativas con respecto a las especies introducidas, y en el otro extremo, ecosistemas construidos, aquellos que son regulados por el ser humano y ofrecen una alta degradación y una proporción de especies introducidas, con respecto a las especies nativas, prácticamente dominantes, podríamos efectuar un análisis de la evolución de estos grandes ecosistemas en Andalucía, en el período de 1976-1995 y establecer la relación que dicha evolución muestra con respecto a la capacidad general de uso de las tierras de la región.

Entenderemos en este texto, pues, que en Andalucía son ecosistemas naturales o naturalizados, todas aquellas zonas de bosques de especies autóctonas, humedales y superficies de aguas, que no han sufrido un proceso de alteración acentuado como para que su estructura actual ofrezca una diferencia radical con respecto a la situación originaria de estos ecosistemas. Se designarán como ecosistemas modificados todas aquellas zonas con vegetación arbustiva y/o herbácea y humedales que, tras un proceso de actuación humana, conservan una elevado número de características y especies autóctonas procedentes de la degradación de los ecosistemas naturales y cuyos componentes estructurales no son objeto de cultivo. Extensas superficies de matorral arbolado, matorrales y pastizales integrarían en Andalucía esta clase. Los ecosistemas cultivados son aquellos en los cuales el impacto humano es superior al de cualquier otra especie y, en ellos, se cultivan la mayoría de sus componentes estructurales. Ejemplos de estos ecosistemas en Andalucía, amén de todas las tierras propiamente cultivadas, serían las dehesas y zonas de repoblación forestal con especies como los eucaliptos. Finalmente, entenderemos como ecosistemas construidos aquellos en los cuales abundan edificios, e infraestructuras al servicio del ser humano y donde la diversidad, productividad y habitabilidad para otras especies que no sean la humana, se han reducido enormemente.

Ateniéndonos a la anterior clasificación, las clases de usos y coberturas vegetales existentes en Andalucía en 1976, 1987, 1991 y 1995 (se utilizan para este análisis documentos cartográficos y estadísticos elaborados por la Consejería de medio Ambiente para dichos años a través del SinambA) han sido agrupadas, presentando la tabla 2 un análisis comparativo de la evolución porcentual de la significación superficial de estos grandes ecosistemas

de Andalucía. Estos datos estadísticos proceden de agregaciones hechas desde los datos originales generados en el proceso de interpretación, por lo que, no siempre tienen que coincidir con otro tipo de agregaciones que se derivasen de otras fuentes estadísticas.

Distribución espacial de grandes grupos de ecosistemas en Andalucía.

Un análisis somero de estos datos, obtenidos como consecuencia de la valoración de superficie de los mapas de usos y coberturas vegetales del suelo, una vez agrupados en el Sistema de información ambiental de Andalucía, muestra cómo la proporción de los cuatro grandes grupos de ecosistemas es muy diferente. En el conjunto de la región los ecosistemas naturales o naturalizados suponían en 1976 un 9,5% de la superficie regional, los ecosistemas modificados un 41,5%, los cultivados un 47,9% y los construidos un 1,1%. Esta situación es, evidentemente, lógica tras milenios de actividad antrópica sobre el medio natural. Los ecosistemas naturales aparecen como espacios de refugio donde, dadas las condiciones físicas reinantes, el hombre no ha recurrido a una transformación de estas tierras. No obstante, al nivel provincial se aprecian grandes diferencias, provocadas por la mayor o menor presencia de condiciones que han favorecido la permanencia de estos ecosistemas. Así, las provincias que en 1976 presentaban una menor superficie de ecosistemas naturales eran las provincias de Almería (9,8%), Granada (11,2%), y Málaga (11,1%), y las que mayor Huelva (23,6%) y Cádiz (23,2%). En medio el eje agrario de Sevilla (11,4%), Córdoba (13,3%) y Jaén (15,7%), ofrecía clara evidencia de la fuerte actividad agraria que ha transformado, a lo largo de la historia, sus ecosistemas. Existe, pues, una clara dicotomía entre el sector suroriental de la región, donde actividades del pasado y un medio natural de comportamiento extremado han dado lugar a una superficie de ecosistemas conservados muy reducida y el sector occidental, donde una adaptación histórica a la capacidad de uso de las tierras y un medio menos extremado han permitido la pervivencia de ecosistemas naturales refugiados en las zonas de menor capacidad de uso. En este sentido, la elevada capacidad de uso del recurso suelo en el valle central del Guadalquivir, justifica la escasez de estos ecosistemas en las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén.

En 1987 se produce un descenso general del peso de estos ecosistemas en su significación superficial en la región, si bien, este descenso es mínimo, ya que supone la pérdida de sólo un 1% de superficie a nivel regional. Hay, pues, una tendencia a la estabilidad de este tipo de ecosistemas en el conjunto de la región y ello se ha visto favorecido por una serie de actuaciones del gobierno regional entre las que destacan la Ley de Inventario de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (1984) y la creación de la propia Agencia de Medio Ambiente (1984). Por provincias, la situación es contrastada. Frente a la estabilidad en la tendencia al cambio ofrecida por provincias como Almería, Granada, Málaga, (las que ofrecían ya menores superficies de ecosistemas conservados), Huelva y Jaén, destaca el fuerte cambio ofrecido por las provincias de Cádiz (pasa de un 23,2% a un 16,6%) y Córdoba (del 13,3% al 8,9%) y, en menor medida, Sevilla (del 11,4% al 9%). La interpretación de estas tendencias de cambio deben ser, igualmente, diferentes. Así, transformaciones sobre humedales y puesta en cultivo de tierras justifican los cambios en Sevilla. Un proceso de cultivo extensivo y adehesamiento en la Sierra Morena, pueden ser responsables de este cambio en Córdoba. En Cádiz, la degradación de tierras por incendios, la transformación de humedales y el cultivo de zonas marginales pueden explicar el proceso.

En 1991 los ecosistemas naturales abarcan, nuevamente, una superficie similar a la que cubrirían en 1976, llegando a suponer en el conjunto de Andalucía, un 9,6% de su territorio. Esto supone un incremento con respecto a 1987, de un 1,1%, marcando una tendencia general en la región a la estabilidad e incluso pequeña recuperación de las masas vegetales de mayor nivel de conservación.



No obstante, este pequeño incremento no tiene un reflejo parejo en todo el territorio, siendo provincialmente muy dispares las situaciones y siendo notable el contraste de evolución entre las provincias surorientales de la región (Almería, Granada y Málaga) y el resto. Efectivamente, las tres provincias mencionadas sufren un retroceso de las superficies de sus ecosistemas naturales por causas que son justificables por diversos motivos. Unos asociados a cambios conceptuales de la leyenda utilizada para la elaboración de los mapas de usos y coberturas vegetales de las diferentes fechas, pero otros a realidades concretas de cambio. Con todo, las variaciones, que en la provincia de Almería llegan a suponer bajar del 9,5% al 6,1%, en Granada del 11,4% al 8,4% y en Málaga, del 11,6% al 10,9% reflejan un riesgo evidente de desertificación de este sector mediterráneo de la región, con una relativamente rápida, degradación de los escasos restos de vegetación natural arbolada, y ello a pesar de los esfuerzos de repoblación realizados por la administración pública, que en este periodo ha llegado a suponer el 1,3% de la superficie de Almería, el 1% de la de Granada y el 1,2% de la de Málaga pero que necesitarán de un ciclo largo de tiempo para poder ser evaluados como ecosistemas de arbolado

con alto nivel de cobertura.

Por el contrario, el resto de las provincias evolucionan positivamente, en lo relativo a ecosistemas naturales, entre 1987 y 1991, si bien con matices. Así, la provincia que muestra una mayor estabilidad es la de Sevilla (pasa de 9,0% a 9,3%). Las provincias de Huelva, Cádiz y Jaén aumentan sus respectivas superficies de ecosistemas naturales con unos márgenes relativamente estrechos que rondan el 1,5%, reflejando, en buena medida, dados los cambios de criterio de las leyendas y escalas de las fechas analizadas, una estabilidad notable. Sin embargo, la provincia de Córdoba aumenta su superficie de este tipo de ecosistemas en un 2,6%, lo que, además de la justificación de cambios de leyenda y escala, refleja una tendencia general a consolidar dichos ecosistemas recuperando territorios para los mismos que en 1976 aparecían como naturales y fueron alterados, en alguna medida, en la fecha de 1987, para volver en 1991 a ofrecer un mayor nivel de conservación y densidad.

Entre 1991 y 1995 la evolución de este tipo de ecosistemas naturalizados refleja con mayor claridad la tendencia a la estabilidad que comentamos anteriormente. Es así, cómo, a pesar de que el conjunto de la región muestra un descenso de esta superficie, éste es insignificante (una décima), situándose en un valor regional de 9,5%. Es más, en todo el territorio regional se hace evidente esa estabilidad, ya que las provincias que más descenso muestran sólo bajan dos décimas respecto a la situación de 1991 (Cádiz, Córdoba, Huelva, Málaga y Sevilla), mientras Granada sólo desciende una décima, Almería mantiene su misma superficie de espacios naturalizados y, por último, Jaén incluso aumenta en dos décimas la superficie de espacios naturalizados a costa de los ecosistemas modificados de la provincia.

Por lo que respecta a los ecosistemas modificados, estos suponían en 1976 un 41,5% de la superficie de Andalucía, con una cifra similar a la de ecosistemas cultivados. Estos ecosistemas son, posiblemente, resultado de un proceso de ensayo-error al que el hombre ha sometido al medio durante milenios en sus deseos de explotar los recursos que la naturaleza ponía a su alcance. Estos ecosistemas pueden ser considerados, además, como una especie de colchón de reserva a partir del cual recuperar la naturaleza transformada. Por consiguiente, estas cifras indicaban una buena posición en cuanto a disponibilidad de tierras situadas en un segundo escalón para la conservación. Al nivel de provincias destaca la situación de Almería, con más de un 60% de sus tierras como ecosistemas modificados y Huelva (50%). En el extremo opuesto vuelve a mostrarse la actividad agraria condicionadora de los restantes ecosistemas en las provincias de Sevilla (18,3%), Jaén (31%) y Córdoba (31,8%).

Las tendencias de cambio en estos ecosistemas modificados ofrecen un panorama mucho más acentuado en la década 1976-1987 que el mostrado por los ecosistemas naturales. La región pierde en 1987 un 9% de su superficie considerada como ecosistemas modificados. Este cambio es muy fuerte en provincias como Almería, que pasa del 62,8% al 49,1% de superficie, Córdoba (del 31,8% al 15,3%) y Huelva (del 50,3% al 38,2%), y es menor en Sevilla (del 18,3% al 12,8%), Málaga (del 36,5% al 30%) y Jaén (del 31,1% al 27,2%); Cádiz y Granada aparecen como las provincias con superficies de ecosistemas modificadas más estables.

Las nuevas agriculturas y los nuevos regadíos, próximos a zonas litorales, así como la puesta en cultivo de tierras hasta entonces invadidas por matorral o pastizal explicarían, en diverso grado, este proceso.

Entre 1987 y 1991 los ecosistemas modificados siguen viendo mermada su superficie, de forma que en el conjunto de Andalucía la superficie pasa de un 32,4% a un 30,9%. En ello, y como primera aproximación interviene, en cierta medida, la consolidación de masas de vegetación natural (en torno al 1%), pero también el hecho de que el mayor nivel de escala en la interpretación de 1991 ha permitido segregarse tierras calificadas como mosaicos de vegetación natural y cultivada, en las respectivas clases independientes, alcanzando un mayor significado las tierras cultivadas en este proceso de segregación.

Sin embargo, el proceso descrito es muy diferente, fundamentalmente, en la provincia de Almería, donde la segregación de las clases mencionadas se produce a favor de la vegetación natural modificada, lo que unido a una degradación de los ecosistemas naturales hace que la superficie de ecosistemas modificados (61% en 1991) se aproxime a la existente en 1976 (62,8%), reflejando con ello, un cierto retorno a la situación de dicho año a

Modificados	9,8	9,5	6,1	6,1	23,2	16,6	17,9	17,7	13,3	8,9	11,5	11,3	11,2	11,4*	8,4	8,3	23,6	23,1	24,7	24,5	15,7	14,0	15,3	15,5	11,1	11,6	10,9	10,7	11,4	9,0	9,3	9,1	9,5	8,5	9,6	9,5
Cultivados	62,8	49,1	61,0	60,9	34,3	32,8	30,8	30,7	31,8	15,3	13,4	12,6	41,2	34,1	34,8	34,7	50,3	38,2	39,2	38,0	31,1	27,2	26,8	26,1	36,5	30,0	33,4	33,1	18,3	12,8	12,7	12,8	41,5	32,4	30,9	30,4
Construidos	27,2	40,4	31,9	32,1	40,5	46,8	46,9	47,1	53,6	74,2	73,3	74,2	47,1	53,5	55,7	55,7	25,9	36,2	33,9	35,1	52,2	57,5	56,7	57,2	53,5	54,8	52,3	52,5	68,9	75,7	75,4	75,2	47,9	57,1	57,4	57,8
	0,2	1,0	1,4	1,5	1,9	3,8	3,9	4,1	1,3	1,6	1,7	1,7	0,5	1,0	1,1	1,1	0,8	2,5	2,2	2,4	1,0	1,3	1,2	1,2	1,8	3,2	3,4	3,7	1,4	2,5	2,7	3,1	1,1	2,0	2,1	2,3

* No segregadas las repoblaciones forestales.

DIAGNOSTICO Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

En el umbral del siglo XXI Andalucía mantiene una extensión superficial de tierras de uso natural o naturalizado y modificadas, suficiente para albergar uno de los mayores niveles de biodiversidad animal, vegetal y de sus hábitats existentes en Europa. Estos espacios naturales o modificados ricos en especies y hábitats, son una opción de futuro valorada socialmente cada vez con mayor intensidad por la población, convirtiéndose en un valor en alza frente al estancamiento social y económico de los espacios cultivados.

No obstante, a pesar de lo dicho anteriormente, hay que tener en cuenta que, hasta ahora estos espacios son las reliquias no utilizables por el sistema productivo imperante y que las tierras modificadas han sido siempre una especie de colchón de coyunturas económicas que han avanzado o retrocedido hacia usos agrarios. La historia milenaria de Andalucía ha hecho que sus tierras, en general, hayan encontrado un uso ajustado al nivel de evolución tecnológico de cada momento histórico. A pesar de ello, en este proceso histórico se han producido frecuentes desajustes de utilización del recurso natural suelo, provocando el que en estos momentos las tierras modificadas lleguen a suponer más de un 30% de la superficie regional. Estos desajustes que fueron muy fuertes en la primera mitad del siglo XX, se han visto frenados a partir de los años 60 y, prácticamente han quedado estabilizados en el periodo aquí analizado. De esta forma, nos encontramos hoy con una situación en que más de un 35% de los usos agrarios se realizan sobre suelos que no son los más apropiados para su uso actual. Esta situación que comenzó evolucionando en sentido negativo en los años 70 y 80 parece estabilizada en los años 90.

Es precisamente este desajuste histórico entre capacidad de uso de la tierra y el uso implantado el que ha dado lugar a algunos de los hechos más notables que, desde el punto de vista territorial pueden destacarse de la actual utilización del solar andaluz.

Los desajustes han sido más fuertes en la zona oriental de la región y en el litoral mediterráneo, lo que ha llevado a una desestructuración de los usos tradicionales y la cubierta vegetal original muy acentuada. Este mismo hecho explica, en buena medida el avance de la desertificación en la zona oriental de Andalucía, unida a un aumento de la degradación por erosión y pérdida de la identidad cultural y natural de estas zonas mediterráneas. Este hecho que históricamente estuvo vinculado a expansiones de usos agrarios específicos, prosigue en la actualidad pero con un matiz diferenciador. En el periodo analizado se produce un fuerte incremento de la mineralización del paisaje, como consecuencia del abandono de tierras marginales en las montañas mediterráneas, pero también como resultado de un crecimiento desmedido de los espacios construidos y sus áreas de influencia.

Con todo, el carácter de estabilidad impregna el final del periodo analizado, de modo que, frente a situaciones de continua conquista de terrenos en los años 70, se ha pasado a una situación en la que los grandes cambios de uso no llegan a suponer de 1991 a 1995 ni siquiera un 1% del territorio regional. A pesar de lo dicho esta estabilidad es más aparente que real, ya que Andalucía presenta una tasa de cambio dentro de usos similares de más de un 11%, destacando en los últimos años la dinamicidad de la provincia de Huelva, que alcanza al 20% de su territorio. En este sentido, a finales del siglo XX siguen existiendo Afronteras activas con procesos de reconquista de tierras, si bien se limitan a los dos extremos de la región, con Huelva, aún pujante, y Almería que parece hibernar en los últimos años. De un cariz diferente, pero también territorio de conquista, es la gran expansión urbanística que afecta a los entornos de las grandes ciudades y a los ámbitos costeros que destroza toda identidad cultural y paisajística de las zonas afectadas.

Las tensiones de uso señaladas han afectado menos en los últimos años a zonas como el Valle del Guadalquivir, pero tampoco han escapado indemnes a una desarticulación que ha implantado, definitivamente, el cultivo de secano en la zona occidental, el de olivar en la oriental y el riego en la Vega, generalizándose el monocultivo y la desaparición de cualquier tipo de corredores de conexión con las Sierras Béticas o con Sierra Morena. El Valle del Guadalquivir se ha convertido, así, más en una barrera que en un territorio de comunicación desde el punto de vista del mantenimiento de la diversidad paisajística, cultural o biológica. Tensiones igualmente sin resolver afectan a territorios en los conflictos de uso entre turismo-agricultura-naturaleza siguen vigentes, previéndose en un futuro próximo que estas tensiones aumenten en las zonas con ecosistemas naturales o naturalizados (sobre todo con el turismo). Asimismo, viejos conflictos de uso entre minería y usos naturales siguen sin ser resueltos, quedando las zonas mineras abandonadas como desenclaves en espacios modificados.

A modo de conclusión sería conveniente indicar que del conjunto de tierras de Andalucía, se vislumbra hacia el siglo XXI, por paradójico que pueda parecer, que Sierra Morena, o las Sierras de Cazorla y Segura, ofrecen una posición de relativa ventaja, por la estructuración de sus usos tradicionales y su adaptación a la capacidad de uso de sus recursos, a la demanda de un turismo de naturaleza, lo que precisará de una ordenación que evite errores ya cometidos en otras épocas. Es igualmente evidente, la necesidad de proceder a una reestructuración de los usos implantados en las montañas que vierten al Mediterráneo, para evitar el riesgo de desertificación en plazo relativamente inmediato. Por otra parte, el Valle del Guadalquivir, convertido en la actualidad en un espacio de monocultivo, perdiendo su capacidad de conexión de las montañas de Sierra Morena y las Cadenas Béticas, precisaría de una estructuración con corredores de vegetación natural o naturalizada que permitiesen comunicar la biodiversidad de diferentes territorios, recuperando, para ello, la actual red hidrográfica, muy degradada, y el patrimonio constituido por la red de vías pecuarias de Andalucía. Finalmente, sería muy conveniente aprovechar la actual coyuntura, favorecedora del abandono de tierras marginales para la producción agraria, para ajustar los usos del suelo no bien adaptados a la capacidad de uso del recurso suelo.

