



medio ambiente

Castilla-La Mancha



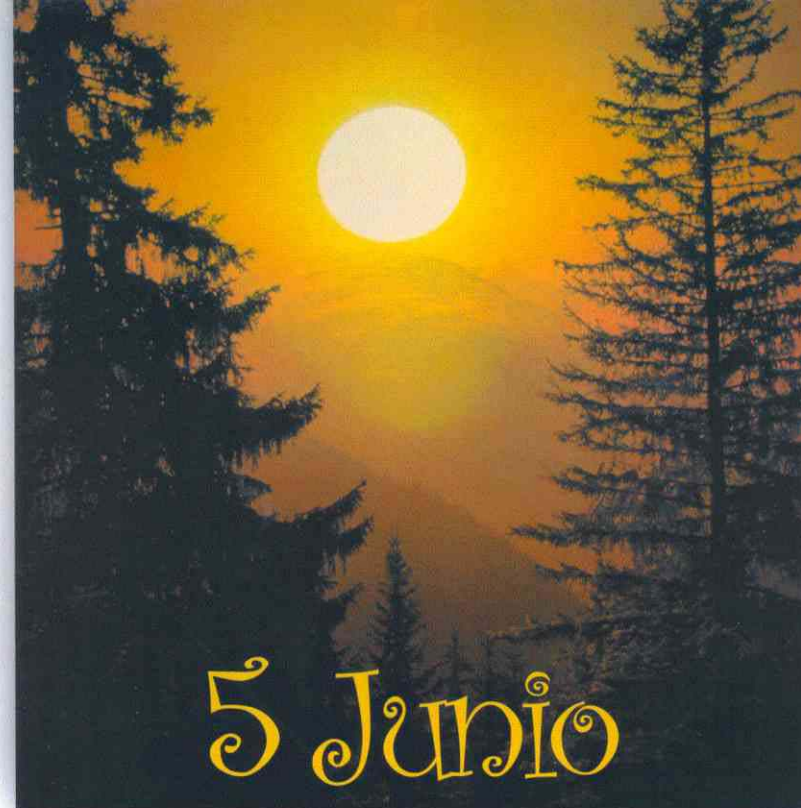
Aves Acuáticas

En Castilla-la Mancha

Entrevista con el Director
General del Medio Natural
Alberto Saiz Cortés

*Una ojeada
a los Bonales
de Montes Norte*

**Los Fósiles del
Boquerón del Estena**



5 Junio

Día Mundial del Medio Ambiente

La Naturaleza
no es una herencia
de nuestros padres,
sino un préstamo
de nuestros hijos.



Junta de Comunidades de
Castilla-La Mancha
www.jccm.es





Nº 6 Primavera 2001

MEDIO AMBIENTE EN CASTILLA-LA MANCHA

Director

Alberto Saiz Cortés

Jefe de Redacción

Alfonso Rodríguez Torres

Coordinadores

Ramón Pintado Ortega,
Prado López.

Vocales Consejo de Redacción

Mercedes Pérez Sanfelipe, Javier Martín Herrero, Rafael Ruiz
López de la Cova.

Colaboradores

Ignacio García del Pino, Juan Carlos Jiménez Rodrigo, Juan José
Hinojosa, Ramiro García Río, Francisco Cabrera Gañan,
Leovigildo Flox Morales, Tomás Velasco y María Luisa Martínez.

Fotografía

Archivo Dirección General del Medio Natural,
Ramiro García Río, María Luisa Martínez.

Dirección

C/ Pintor Matías Moreno, 4. 45071-Toledo.
Tlf.: 925 26 53 59. Fax: 925 26 67 16.
e-mail: medioambiente@jccm.es

Realización

CODISAL

DEPÓSITO LEGAL: TO-1706-1998

La dirección de esta publicación no se hace responsable del contenido de los
artículos y colaboraciones que contiene, siendo responsabilidad de sus autores.

Editorial.

PERROS Y GATOS 3

NOTICIAS BREVES 4

Boquerón de Estena

FÓSILES 6

Una Ojeada a los Bonales de Monte Norte

(CIUDAD REAL) 10

Entrevista

ALBERTO SAIZ CORTÉS 18

La Invernada de Aves Acuáticas

EN LOS HUMEDALES DE CASTILLA-LA MANCHA 21

El Barranco del Chorro

POR LOS MONTES DE TOLEDO 28

Hábitats de Protección Especial

EN CASTILLA-LA MANCHA 32

NUEVAS DISPOSICIONES 38



Junta de Comunidades de
Castilla-La Mancha

www.jccm.es

Perros y Gatos

Unión Europea, Japón, Rusia, China, Estados Unidos... Los países más avanzados están en plena discusión. El asunto, las emisiones de gases causantes del efecto invernadero, el cambio climático. Los responsables, los países más industrializados y detrás de ellos los grupos económicos de presión y sus defensores. Las víctimas, también los de siempre...

El responsable del 25% de las emisiones totales a la atmósfera dice que no las reduce. El "sueño americano" no puede hacer sacrificios. Es la perpetuación del actual sistema, en versión moderna, en el que el fuerte oprime al débil y todo para seguir teniendo de todo mientras dos tercios de la población del planeta no tiene de casi nada.

Francia insta a la Unión Europea para oponerse a Bush. Salvar Kioto es la consig-

na. La vieja Europa se rebela contra el frenazo y marcha atrás de los Estados Unidos, ya anunciado en la conferencia de La Haya. Son muchos siglos de historia común los que han forjado el carácter europeo y las cosas se ven de otra manera. Una conciencia europea más solidaria con el resto del mundo permite ver el futuro con un horizonte bien distinto al del gobierno del que fuera célebre gobernador de Texas pero, ¿hasta cuando?.

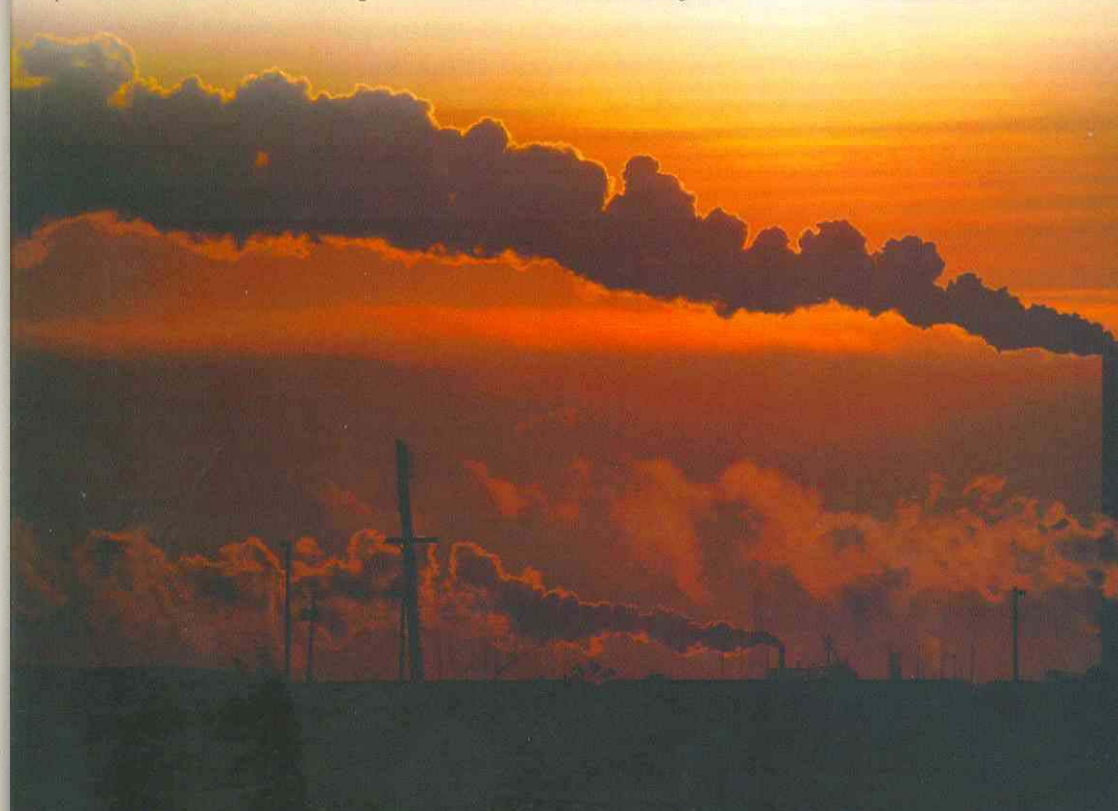
Las cumbres internacionales sobre medio ambiente desilusionan más que apasionan. Los gobiernos de las naciones acuden a ellas más con actitud de "a ver qué sacamos", que con auténtica voluntad de arreglar algo las cosas. Se inventan el lema de "quien contamina, paga" y a algunos se les llena la boca. Otros lo transforman en algo más

mercantilista "el que paga, puede contaminar". Comienza el mercadeo.

Y la crisis ambiental internacional tiene su reflejo dentro de nuestras fronteras. El Gobierno del país en contra de los impuestos ambientales de las Comunidades Autónomas, "ecotasas", pero no de todas. Algunas de esas ecotasas autonómicas se salvan de la ofensiva. La dictadura del hormigón y de su amigo el anhídrido carbónico.

Terrible asociación ésta de la producción industrial y energética y los gases de efecto invernadero dominada por los intereses de las grandes empresas productoras. Cuando los esfuerzos se dirijan verdaderamente a limitar y reducir la producción de gases, se empezará a resolver el binomio en beneficio de todos.

Pero estamos como los perros y los gatos, mientras el ambiente se caldea.



NoticiaS

Medio Ambiente



Es un compromiso adquirido en el Plan Hidrológico Nacional

OBRAS PÚBLICAS EXIGE A LA CONFEDERACIÓN QUE PONGA EN MARCHA EL PLAN DE CALIDAD DEL TAJO

Mejorar la calidad de las aguas del río Tajo es una prioridad para el director general del Agua de Castilla La Mancha, Enrique Calleja, que ha exigido a la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) que en breve ponga en marcha el Plan de Calidad del Tajo y cumpla así con el compromiso adquirido por el Gobierno Central en el Plan Hidrológico Nacional.

El director general del Agua asegura que "Castilla La Mancha sí está haciendo sus deberes", en referencia al grado de cumplimiento del Plan regional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales. "En la actualidad, todos los municipios importantes de la cuenca del Tajo están vertiendo al río aguas con óptimos niveles de depuración, según confirman los controles que realiza la propia Confederación". Sin embargo, Calleja se lamenta de que este esfuerzo del Ejecutivo Regional no venga acompañado de otro similar por parte de la Confederación, a la

que pide un aumento del nivel del caudal del río para conseguir los objetivos de calidad de las aguas del Tajo a su paso por Toledo, tal y como se establece en el Plan de Cuenca.

"Los 6 m3/segundo fijados como caudal mínimo en Aranjuez son insuficientes para garantizar un agua de calidad en Toledo, por lo que hay que aumentar el caudal", argumenta Enrique Calleja, quien también ha pedido a la Comunidad de Madrid que refuerce la vigilancia sobre los vertidos que realiza en esta Comunidad Autónoma.

La actual pareja de osos pardos del recinto han sido padres por primera vez

EL PARQUE CINEGÉTICO DE "EL HOSQUILLO", DE ENHORABUENA POR EL NACIMIENTO DE LOS OSEZNOS

La buena noticia refuerza como reclamo la inminente entrada en funcionamiento del Centro de Interpretación de la Naturaleza.

El Parque Cinegético Natural de "El Hosquillo", Serranía de Cuenca, está de enhorabuena al llegar la primavera y salir a la luz, tras el periodo de hibernación, las primeras crías de la pareja de osos pardo que

habitan en el Rincón de "La Bruitera" de este recinto.

"Silvia" y "Vivaldi", la feliz pareja, tienen en torno a tres años de edad y llegaron al parque conqense procedentes del Parque Natural de Cábarceno, en Cantabria.

Todo apunta a que el nacimiento se produjo a finales del mes de diciembre, si bien se ha conocido la noticia ahora, al tiempo que los técnicos de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente han retirado a los oseznos para evitarles daños, porque sus padres quieren delimitar su propio territorio o por comportamientos sexuales. En principio, los recién llegados se quedarán en el parque de la Serranía de Cuenca para convertirse, junto al inminente Centro de Interpretación de la Naturaleza, en un reclamo más para los visitantes y colegios que pasan por estas instalaciones hasta finales de curso.



El Plan prevé reducir a la mitad los residuos peligrosos que se generan

EL GOBIERNO DE CASTILLA-LA MANCHA DESTINARÁ 1.389 MILLONES AL PLAN REGIONAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

El gobierno de Castilla La Mancha destinará 1.389 millones de pesetas en los próximos cinco años para poner en marcha el Plan regional de Residuos Peligrosos. La mayor parte de esta cifra, 1.098 millones, se destinará a financiar mejoras en los procesos productivos para generar menos residuos: desde la construcción de nuevas instalaciones e infraestructuras de reciclado o la elaboración de estudios sectoriales.

El Plan pretende una reducción global del 15% en la producción de este tipo de residuos mediante la mejora de los procesos productivos y, en segundo lugar, la reutilización, recuperación y reciclado de 45.000 toneladas de residuos al año, que podrían emplearse, entre otras cosas, como energía. Esta última cifra supone disminuir estas sustancias en un 40%. Además, este Plan pretende que nuestra región, en la que se generan 59.453 toneladas de residuos peligrosos al año, sea autosuficiente en el control y gestión de los residuos que produce y en la eliminación segura de éstos.

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, Alejandro Alonso, ya ha explicado a la Comisión de Agricultura y Medio Ambiente de las Cortes regionales los objetivos de este Plan, uno de los primeros que se elaboran en el país. "Esperamos que la aplicación de este Plan dé como resultado que los residuos peligrosos para la eliminación final se reduzcan en un 55%, lo que supondría tener que eliminar 61.875 toneladas al año sobre una producción total de 112.500 toneladas anuales, que es la cifra que se ha estimado para el año 2006".

Por otra parte, los productores de residuos peligrosos tienen de plazo hasta el 6 de julio para presentar ante la Consejería los estudios de minimización de esos recursos en sus instalaciones. Las medidas que pueden adoptar para conseguirlo van desde el ahorro de materias primas, a la mejora tecnológica de las instalaciones o al reciclaje 'in situ' de los residuos.

Fue adquirida por el Estado para instalar un Campo de Tiro

AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE PIDE AL MINISTERIO DE DEFENSA QUE NO VENDA LA FINCA 'EL ROSALEJO'

El Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, Alejandro Alonso, ha remitido una carta al ministerio de Defensa en la que le solicita que no venda la finca 'El Rosalejo', propiedad de este departamento desde 1988, cuando la adquirió para la instalación del fallido proyecto de Campo de Tiro en Anchuras. Defensa hizo público recientemente su intención de vender la finca, pero el consejero estima, y así se lo ha comunicado, que "el patrimonio forestal español necesita de cuidados permanentes y la pertenencia de los montes arbolados al dominio público es la mejor garantía para su conservación", además de

argumentar que la gestión pública del patrimonio forestal favorecen los ensayos y las investigaciones que se realizan en estos espacios.

Alonso también ha remitido una carta al ministerio de Medio Ambiente para solicitarle, con carácter urgente, la transferencia a la Comunidad Autónoma de la finca 'La Dehesa de Cotillas', ubicada en la provincia de Cuenca, que abarca una superficie superior a las 2.000 hectáreas, con una gran riqueza cinegética y forestal.

'La Dehesa de Cotillas' fue comprada en 1988 por el IRYDA, que cedió su gestión tres años después a la empresa pública TRAGSA tras establecer el pago de un canon único. El consejero de Agricultura y Medio Ambiente ha criticado el que la gestión de esta finca —que está incluida en un Espacio Natural Protegido y en un Lugar de Importancia Comunitaria de la Red Natura 2000, ambos gestionados por Castilla La Mancha— se está realizando "con criterios exclusivamente técnicos y económicos, como si de un propietario particular se tratase". Alonso considera la situación de esta valiosa finca "anacrónica y paradójica", por lo que pide su transferencia a la Comunidad con el fin de que sea la administración regional la que pueda gestionar los aprovechamientos forestales y cinegéticos más acorde con la conservación de sus hábitats y especies.

En los dos años de vigencia de la Ley

AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE HA EVALUADO EL IMPACTO AMBIENTAL DE 554 PROYECTOS

Desde que en mayo de 1999 las Cortes regionales aprobasen la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental hasta hoy la consejería de Agricultura y Medio Ambiente ha sometido a análisis el impacto ambiental de 554 proyectos, públicos y privados, de los que ya se han resuelto 197.

Prevenir, evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de un proyecto sobre el medio ambiente es el objetivo principal de esta Ley, que a juicio del consejero de Agricultura y Medio Ambiente, Alejandro Alonso, "es uno de los pilares de la política global de calidad ambiental que desarrolla el Gobierno de Castilla La Mancha. Alonso se ha mostrado satisfecho del "cumplimiento escrupuloso de los plazos legales que se contemplan para la resolución de los expedientes, teniendo en cuenta que se trata de actuaciones que conllevan un ingente análisis de documentación". El plazo de resolución se ha fijado en seis meses.

La Ley de Evaluación de Impacto Ambiental ha sido calificada por Alonso como 'avanzada' y cuenta para su aplicación con diversos manuales de procedimiento para actividades como expedientes energéticos, planes y programas de ordenación del territorio, planes y programas urbanísticos, de carreteras, de concentración parcelaria, actividades mineras a cielo abierto y explotaciones porcinas.

Las evaluaciones de impacto se realizan desde la dirección general de Calidad Ambiental, que cuenta para ello con un equipo de 23 personas, entre técnicos (ingenieros de montes, de caminos, agrónomos, biólogos, arquitectos, químicos) y administrativos.

La consejería de Agricultura y Medio Ambiente trabaja en el desarrollo de una base de datos de los expedientes objeto de estudio con el fin de que cualquier particular o entidad interesada pueda, a través de Internet, conocer en qué fase de tramitación se encuentra cualquier expediente.



BOQUERÓN DEL ESTENA *fósiles*

El valle del Río Estena, situado en pleno corazón de los Montes de Toledo, es uno de los enclaves menos transformados por el ser humano y de mayor valor ecológico del Parque Nacional de Cabañeros. En las proximidades de su nacimiento se conserva una abundante vegetación de marcado carácter relicto formada por abedules, alisos, acebos, tejos y escasísimos cerezos loros. En este valle se encuentra el Boquerón del Estena, un paraje de elevado interés paleontológico por sus crucianas, marcas producidas por los movimientos de reptación de los trilobites.



Guarcitas pulidas por el agua.

El tramo alto del Estena mantiene desde hace casi tres millones de años unas condiciones ambientales relativamente parecidas a las de finales del Terciario, resistiendo incluso las duras glaciaciones del Cuaternario que dejaron en el paisaje la huella de su paso en forma de pedrizas o casqueras de cuarcita, perdurando hasta nuestros días como una reliquia ecológica, especialmente botánica, en un entorno climáticamente riguroso.

El microclima más resguardado y húmedo de las angosturas o canutos, de los tramos altos de los ríos del límite noroccidental del parque (Estena, Estenilla, Cedena, Río Frio) ha permitido la conservación de rodales de vegetación atlántica constituida por acebos, tejos, abedules y una gran variedad de helechos entremezclados con otras plantas lauroides como el madroño, el durillo o el cerezo loro.

La elevada singularidad y fragilidad de este ecosistema, por su aislamiento y gran discontinuidad biogeográfica respecto a otras latitudes de similares características ambientales, han posibilitado que el macizo del Rocigalgo y el valle alto del río Estena se incluyeran en el área de protección del Parque Nacional de Cabañeros.

SINGULARIDAD GEOLÓGICA DEL BOQUERÓN DEL ESTENA

El Estena nace a casi 1.300 metros de altitud, muy cerca de la cumbre del Rocigalgo, descendiendo entre farallones de cuarcita hasta la planicie pedregosa de la raña de Retuerta donde se asienta la población de Las Navas de Estena, a 700 metros de altitud, que el río abandona en un corto tramo tras un cambio brusco de

dirección hacia el norte, por la estrecha garganta del Boquerón, para dirigirse por las rañas occidentales de Cabañeros a su desembocadura en el embalse del Cijara.

El Boquerón del Estena es un paraje rocoso, ribeteado por una exuberante vegetación riparia, generado por la erosión remontante del río, localizado a dos kilómetros de Las Navas de Estena en la esquina noroccidental del Parque Nacional. Su orografía tipo Apalachense, característica de los Montes de Toledo, consiste en una serie prolongada de anticlinales y sinclinales enlazados, constituidos por estratos paleozoicos plegados en la orogénia Hercínica de finales de la era Primaria, hace 225 millones de años.

En estos promontorios montañosos, la erosión periglaciaria y fluvial ha desgastado las bandas de pizarras pardas y negras del período Ordovícico medio, menos resistentes que los estratos inmediatamente inferiores de cuarcitas amori-



Trilobites.

El tramo alto del Estena perdura como una reliquia ecológica

canas, las cuales afloran en forma de riscos en las pendientes medias y de afiladas crestas o barras en las cumbres.

La gran resistencia a la erosión de este compacto forjado de cuarcitas, muy superior a la del resto de componentes de la serie estratigráfica del zócalo Centro-Ibérico, es el factor determinante para que se conserve la vieja edificación apalachense como en pocos otros lugares del Planeta, perdurando también parte de los techos abovedados del anticlinorio que constituyen la línea de cumbres.

Esta serie de cuarcitas blancas y vinosas se presenta formando alternancias rítmicas con bandas de areniscas e intercalaciones pizarrosas en la que se hallan huellas de invertebrados paleozoicos como Fraena, Scolithus y, sobre todo, de Crucianas, singulares marcas o pistas formadas por la reptación de trilobites, que son un grupo extinguido de artrópodos marinos muy primitivos, ampliamente distribuidos en los mares de la era Paleozoica, cuyo tamaño fluctuaba entre 3 y 10 centímetros de longitud y que habitaban en los fondos marinos y se arrastraban por el lodo como lo hacen muchos anélidos.

CRUCIANAS

Las abundantes crucianas que aparecen en el flanco izquierdo del Boquerón son unas espectaculares estructuras fósiles originadas por las pistas de reptación y tienen una forma característica, con dos lóbulos alargados y una ornamentación

en "V" (espina de pescado), señalando el pico de la V el sentido contrario al del desplazamiento. En este flanco, aparecen tres especies de crucianas del grupo rugosa, la Cruciana rugosa, la Cruciana furcifera y Cruciana golfusi. Pero junto a estas crucianas no se observan fósiles de trilobites, como se comprueba entre los Neseuretus característicos de las pizarras de Las Navas de Estena, en las que no se encuentran las marcas, probablemente por incompatibilidad geológica-ambiental en alguna fase del proceso de fosilización.

Aunque aparecen crucianas en otros puntos de los Montes de Toledo, su densidad y tamaño en los afloramientos del Boquerón del Estena, hacen que este paraje tenga un elevado interés paleontológico. Pero la acción destructiva de algunos visitantes causó la desaparición de algunos de estos afloramientos que, por su ubicación en las rocas y desconocimiento en su identificación, son susceptibles de ser arrancados como raro souvenir geológico.

Gracias al estudio paleontológico de los fósiles se ha podido conocer mejor la historia geológica de la Tierra y reconstruir los diferentes ambientes bióticos y climáticos del pasado, aportando pruebas irrefutables en el estudio de la deriva de los continentes y datos de elevado interés para la elaboración neodarwinista de la Teoría Sintética de la Evolución.

En todo caso creemos que el sentimiento conservacionista de la sociedad actual no puede encontrar diferencias de

fondo entre proteger el Jarabugo (Anaecypris hispanicus Steindachner) especie piscícola únicamente presente dentro de los límites del Parque Nacional de Cabañeros, en el río Estena, o entre las crucianas del Boquerón, las cuales se presentan aquí como una valiosa pista

Algunos visitantes están provocando la destrucción de afloramientos

para poder investigar la evolución biológica y la historia geológica de la península Ibérica. Si fueran ignoradas o se perdieran, nunca llegaríamos a saber que sorprendentes misterios y hallazgos bienhechores podrían descubrirse en el futuro.



Crucianas.

Autor:
Ignacio García del Pino
(Biólogo Ambiental)
Documentación Paleontológica:
Juan Carlos Jiménez Rodrigo
(Paleontólogo)



Estratos Geológicos en el Boquerón.

NOTA DE LA REDACCIÓN:

Hoy día, la recolección de fósiles está prohibida y las visitas al Boquerón del Estena están reguladas al estar integrado en el Parque Nacional de Cabañeros, por lo que es preceptivo telefonear a la dirección del parque para visitar esta zona.

Una Ojeada a los Bonales de Montes Norte (Ciudad Real)



Raña Maleta.



Abombamientos secos.



Narcissus Hispanicus.

Bonal (bohonal, cejo, trampal) es un concepto que no aparece definido en los diccionarios y enciclopedias de uso corriente. A pesar de esto, las gentes de las comarcas occidentales de Ciudad Real conocen bien su significado y, de hecho, forma parte de la toponimia menor (por ejemplo, arroyo de los Bonales, sierra de los Bonales, trampal del Perro, etc.). A decir verdad, la distribución de la población diseminada de estos territorios tiene mucho que ver con la propia distribución de los bonales.

Un bonal es un lugar con humedad permanente o casi permanente en el que el agua está "dormida", es decir, no se desplaza con la energía que lo hace en ríos y arroyos. El agua que se aquieta en los bonales puede proceder de nacederos, arroyos o del subsuelo y, aunque en su mayor parte se encuentra empapando el terreno, puede circular lentamente por la superficie del bonal y formar pequeñas pozas. En los suelos encharcados los restos de los seres vivos no se mineralizan rápidamente y tienden a acumularse. La escasez de oxígeno y nutrientes propia de estos terrenos pantanosos desencadena una serie de procesos que transforman lentamente los restos acumulados en turba, una especie de carbón inmaduro que parece tabaco prensado. Las áreas donde se forma o yace la turba se denominan comúnmente turberas y, por extensión, a la flora asociada a las mismas se la apoda turfófila.

La mayoría de las turberas españolas se concentran en la mitad norte peninsular, tanto en zonas de influencia atlántica como en áreas de alta montaña. Pirineos, Cordillera Cantábrica, macizo Galaico, Montes de León y Sistemas Central e Ibérico, son lugares en los que se ha reconocido la existencia de estos hábitats. Más al sur comienzan a escasear, pero existen todavía en Montes de Toledo, Sierra Madrona, Sierra Nevada (Padul) y sierras de Algeciras.



Genista Anglica.



Abombamientos turbosos.



Praderas de Eleocharis Multicaulis.

TIPOS DE BONALES

En realidad, los bonales de Montes Norte no responden a un tipo único; al contrario, representan una gran diversidad de ecosistemas que sólo tienen en común ser zonas húmedas ubicadas en terrenos silíceos. Por ejemplo, algunos no poseen especies del género Sphagnum, típicamente turfófilo, o brezales de Erica tetralix (escobillas), reputada especie de suelos higroturbosos. En cambio, otros tienen las características atribuidas a las auténticas turberas: suelos que retienen a causa de su escasa consistencia, depósitos de turba de más de 40 cm de espesor y plantas especialistas de estos medios, tales como droseras, esfagnos, grasillas y mirtos de Brabante.

Nuestros bonales se encuentran entre 470 y 740 m de altitud, tanto en faldas de sierras y cerros como en piedemontes y barrancos de rañas. Generalmente aparecen de forma dispersa y ocupan pequeñas extensiones. Su situación geográfica, el grado de encharcamiento superficial que mantienen a lo largo del año, la existencia de abombamientos de turba y la presencia de ciertos hábitats críticos, son variables útiles para clasificarlos.

VALORES ECOLÓGICOS, CIENTÍFICOS Y CULTURALES

Los diferentes valores de los bonales se sustentan en las siguientes circunstancias:

Al igual que otros ecosistemas, los bonales participan en procesos generales, tales como la fijación de carbono atmosférico y la regulación del clima local. Además de esto, gracias a la simbiosis que establecen ciertos grupos de



Scilla Ramburci.

bacterias y hongos con las raíces de los mirtos de Brabante (Myrica gale) y las escobillas (Erica tetralix), participan activamente en la fijación del nitrógeno atmosférico, mejorando con ello la fertilidad de nuestros suelos.

Son lugares utilizados por los animales salvajes como escenario de muchas de sus actividades: campeo, pastoreo, reproducción, baño, bebida, descanso, etc.

Constituyen importantes reservas de agua que, antes o después, suministran a los ecosistemas adyacentes. En el continuo proceso de carga, almacenaje y descarga en el que intervienen, contribuyen a filtrar y depurar las aguas.

Por razones obvias, son buenos indicadores del nivel de agua en el subsuelo y del grado de intensificación de los usos cinegéticos, ganaderos y agrícolas del territorio.

A pesar de su tamaño, la existencia de humedad permanente convierte a los bonales en elementos paisajísticos relevantes en medio de un territorio influido por el clima mediterráneo. Por esta razón se han convertido en refugio de especies

atlánticas, de óptimo centro europeo y boreales.

Algunos bonales contienen abombamientos turbosos o mamelones, un tipo de formaciones de gran interés geomorfológico y botánico.

Albergan numerosos hábitats regionales de protección especial, tales como saucedas, brezales de Erica lusitánica y E. tetralix, turberas de esfagnos y pajonales. Para la Unión Europea algunos de estos hábitats tienen interés prioritario de conservación.

Las condiciones ecológicas que existen en los bonales han forzado la aparición de adaptaciones curiosas en los vegetales, tales como la fijación de nitrógeno atmosférico antes mencionada, el insectivorismo (Pinguicula lusitánica, Drosera rotundifolia y Utricularia australis) y el almacenamiento de agua (Sphagnum spp.).

Concentran en pequeños espacios a muchas especies de flora protegida regional, entre las que pueden citarse Alnus glutinosa, Betula pendula subsp. fontqueri, Carex echinata, Drosera rotundifolia, Eleocharis multicaulis, Erica lusitánica, Erica tetralix, Genista anglica, Isoetes histrix, Lobelia urens, Myrica gale, Ophioglossum azoricum, Osmunda regalis, Pinguicula lusitánica, Rhynchospora alba, Sphagnum spp. (S. palustre, S. denticulatum, S. subnitens, S. molle, S. nemoreum, S. papillosum y S. subsecundum) y Utricularia australis. Además, estos humedales son los medios preferidos de ciertas especies que sin estar protegidas ahora resultan muy raras y escasas en Ciudad Real y/o Castilla-La Mancha, entre las que se encuentran Cephaloziella conivens y Carex depressa. También es destacable que siete especies de orquídeas



aparezcan en los juncuales y pajonales de los bonales: *Serapias* spp. (*S. lingua*, *S. parviflora*, *S. cordigera* y *S. vomeracea*), *Orchis coriophora* subsp. *martinii*, *Orchis laxiflora* y *Dactylorhiza elata* subsp. *sesquipedalis*.

La perdurabilidad de los granos de polen existentes en las capas de turba de los bonales, puede ayudarnos a completar nuestros conocimientos sobre el paleoclima y la evolución de la cubierta vegetal del territorio y, por tanto, de su poblamiento y usos históricos.

Tienen un interés pedagógico y científico innegable por tratarse de ecosistemas originales de fácil delimitación. Por otro parte, son medios que hemos heredado de nuestros antepasados y que tenemos la obligación de conservar y dar a conocer. En este sentido, es importante que sus valores naturales se vulgaricen.

LAS COMUNIDADES VEGETALES

En términos botánicos, los bonales son diferentes de otras zonas húmedas. Tienen una flora peculiar y unos hábitats exclusivos, tales como los brezales de *Erica tetralix* y las comunidades de esfagnos. Probablemente, los tres factores que

casi siempre muy pequeño en el que las condiciones son bastante hostiles y cambiantes.

Teniendo en cuenta los requerimientos de las especies dominantes, su biotipo, la posición que ocupan dentro del bonal y las adaptaciones que muestran ciertas especies críticas, es posible diferenciar las siguientes comunidades:

Ligadas a suelos turbosos

Semiterrestres o acuáticas

- Esponjas de esfagnos.



Esponjas de esfagnos.

- Comunidades acuáticas y anfibias de pozas y canales.

Terrestres

- Brezales higrófilos de *Erica tetralix*.
- Pajonales de *Molinia caerulea* y *Carex paniculata* subsp. *lusitanica*.
- Pastizales vivaces de ciperáceas
- Recubrimientos de *Anagallis tenella*

No ligadas a suelos turbosos: orlas de bonales

- Saucedas con hediondos y mirtales de *Myrica gale*
- Cortinas de *Erica scoparia*
- Juncuales higrófilos, juncuales churreros y ballicares

Vegetación ligada a suelos higróturbosos

La vegetación que se desarrolla sobre la turba es la que imprime mayor personalidad a los bonales. La turba se acumula allí donde se retiene más humedad edáfica. Se reconoce bien por su color parduzco o negro, causado por la débil



Bonales de El Zumajo.

mineralización de la materia orgánica que la constituye. Las especies propias de estos suelos tienen que tolerar la hidromorfia del medio, su inestabilidad y la falta de nutrientes.

Si las condiciones son ideales, los suelos turbosos se cubren de pajonales y brezales, que dejan entre sí espacio para otras comunidades de menor talla, tales como céspedes de ciperáceas, esponjas de esfagnos y recubrimientos de *Anagallis tenella*. Gracias a su porte, los pajonales y brezales pueden sobrevivir con las aguas freáticas subyacentes; sin embargo, el resto de las comunidades precisa un encharcamiento superficial del suelo más o menos prolongado, razón por la cual desaparecen durante largas sequías o como consecuencia de intervenciones humanas. Esta es la explicación de la existencia de bonales que conservan pajonales y brezales y no hay rastro de las demás comunidades, o éstas se limitan a los puntos más frescos (nacaderos, pozas y canales de desagüe).

Estos tipos de vegetación se encuentran en la zona del bonal donde el hombre concentra un mayor número de impactos, tanto de ocupación como de actividad. Paradójicamente, también es la zona más frágil, aquella donde las especies han desarrollado un mayor número de adaptaciones y en la que hay más especies amenazadas y hábitats protegidos.

Vegetación de orla

Alrededor de la zona sensible del bonal suelen disponerse unos tipos de vegetación que actúan a modo de orla. En cierto modo marcan el tránsito de un mundo vegetal de marcado carácter atlántico a otro netamente mediterráneo, y no se puede negar que ejercen

una función protectora. Las orlas pueden ser leñosas, como sucede con las cortinas vegetales de *Erica scoparia*, o herbáceas, tales como juncuales y ballicares. Estas orlas no se presentan siempre ni todas a la vez. Su aparición y extensión depende de numerosos factores, entre los que cabe destacar la configuración del terreno, la ubicación del bonal y la humedad edáfica.

La vegetación de las orlas desplaza a la vegetación turfófila cuando el terreno se deseca, circunstancia corriente en los bonales intervenidos por el hombre. De hecho, el grado de penetración de las orlas en la zona sensible del bonal es un buen indicador del estado de conservación del mismo. Como es lógico, los elementos que se desprenden de las orlas se aventuran a vivir en tipos de vegetación equivalentes a los que dejan; por ejemplo, los elementos de los juncuales se adaptan a vivir en el área de los pajonales, mientras que los del brezal de *Erica scoparia* buscan los brezales de *Erica tetralix*. De todos modos, el carácter mixto de las comunidades (pajonal-juncal; juncal-césped de ciperáceas-vegetación de canales y pozas) no siempre tiene un origen antrópico; puede deberse, simple y llanamente, a la existencia de condiciones que favorecen a varias comunidades.

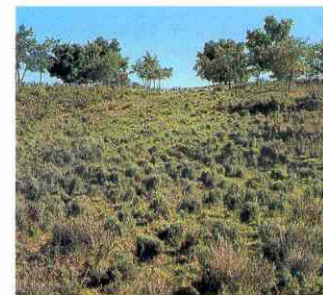
Los abombamientos turbosos

Los abombamientos, conocidos localmente como vejigas, son amontonamientos de turba que se forman en los bonales de fondo aplanado más húmedos del territorio. Se elevan gracias a la actividad de los esfagnos, que crecen de forma continuada sobre sus partes muertas. Estos abombamientos se nutren de aguas subterráneas y de escorrentía.

A medida que los abombamientos se separan del suelo, se secan y sirven de asiento a comunidades menos higrófilas, tales como pajonales y juncuales. Una vez fosilizados pueden llegar a cubrirse de comunidades poco o nada higrófilas.

El hecho de que Ciudad Real conserve turberas abombadas en su territorio es un valor añadido de grandísimo interés. Como se sabe, las turberas abombadas de tipo ombrotrofico existen en lugares de altas precipitaciones y/o baja evaporación, por lo que en España sólo pueden encontrarse en las rasas litorales de

Asturias, Cantabria y País Vasco. Sin embargo, las turberas freatóficas con abombamientos turbosos, como las nuestras, son algo más frecuentes, y se conocen, entre otros lugares, de las zonas altomontanas de la Cordillera Cantábrica. Teniendo en cuenta lo anterior, nuestras turberas abombadas son las más meridionales de Europa, las situadas a cota más baja en España y las únicas que existen en Castilla-La Mancha; además, según nuestros datos, son las que tienen los abombamientos más grandes, de hasta 3 m de altura.



Trampales del Charco.

La intervención humana

Los bonales son ecosistemas extraordinariamente frágiles debido a su total dependencia de un recurso variable espacial y temporalmente, y cada vez más escaso: el agua. A pesar de esto, el hombre interviene sobre el medio y la vegetación de los bonales de forma severa y continuada, especialmente en los años secos. Lo que busca habitualmente es el aprovechamiento del agua con fines cinegéticos, ganaderos y/o agrícolas. Para entender mejor sus efectos, podemos tipificarlos y ordenarlos del siguiente modo:

Intervenciones que afectan principalmente al régimen hidrológico:

- **Extracción de agua** con destino a pueblos, huertos, casas de fincas, establos, piscinas, albercas, pantanos y arroyos cercanos. Las tomas suelen estar en el nacadero y mediante gomas se lleva el agua a otras partes. La desecación del bonal afecta en primer lugar a las comunidades vegetales que subsisten gracias al



Sphagnum denticulatum.

encharcamiento superficial (comunidades de esfagnos, céspedes de ciperáceas, etc.) y, si es muy intensa, acaba perjudicando a las comunidades herbáceas de gran porte y arbustivas. Esta acción es la que causa mayores daños de todas pues destruye su personalidad, su razón de ser.

• Realización de obras hidráulicas

para extraer, almacenar, filtrar y canalizar el agua. Se trata de fuentes, depósitos, charcas ganaderas y drenajes. Los drenajes suelen abrirse en la zona de almacenaje del bonal y las demás obras se practican normalmente en los nacaderos y zonas de desagüe. La remoción del suelo provocada por estas obras ocasiona su desestructuración y, por consiguiente, la pérdida de sus capacidades (filtro biológico, almacén de agua, soporte de vida, etc.). A menudo, la tierra extraída sepulta hábitats protegidos. Por otra parte, las obras favorecen la expansión de ciertas comunidades (vegetación de helófitos, juncuales) en detrimento de otras (saucedas, pajonales, brezales higrófilos).

Intervenciones que afectan principalmente al suelo y a la cubierta vegetal

- **Sobrepastoreo** con especies cinegéticas y domésticas. Los principales cambios causados son el aplastamiento del terreno y la vegetación, la reducción de la cubierta vegetal y la carga de excrementos. Naturalmente los efectos dependerán del número y tipo de animales que se aprovechen de los bonales.

Las acciones de los grandes herbívoros tienden, al menos en principio, a diversificar el medio, lo que entraña un aumento de nichos disponibles y, por tanto, de la biodiversidad; los animales



Bonal de Barranquillos.

más influyen en su cubierta vegetal sean el tiempo de permanencia de agua en la superficie del suelo, la pendiente del terreno y los manejos humanos inadecuados.

En los bonales pueden distinguirse dos áreas, una más húmeda, en la que los suelos son turbosos (la llamaremos "zona sensible"), y otra más seca, la zona periférica, que actúa a modo de orla. En cuanto a los tipos de vegetación existentes, cabe suponer que se dé un alto grado de mezcla y superposición, pues no les queda más remedio que repartirse un territorio



Bonales de Raña Maleta.

abren pasillos entre la vegetación densa, comen, escarban, hozan, se rascan, pelean, defecan, orinan, se bañan, se encaman, etc., acciones que introducen cambios en el volumen, fisiología y composición florística de la cubierta vegetal, así como en las características físicas y químicas del suelo y del agua.

El pastoreo moderado favorece el encharcamiento del suelo, la penetración de especies insectívoras necesitadas de áreas despejadas de vegetación y la formación de pozas adecuadas para hidrófitos y helófitos. Sin embargo, cuando el pastoreo es intensivo los daños son notables y, a veces, irreparables: el suelo se endurece tanto que menoscaba la capacidad de regeneración y expansión de muchas de las especies constructoras del ecosistema; se detienen o ralentizan los procesos de reciclaje de la materia orgánica; disminuye la capacidad de almacenaje del agua y aumentan las pérdidas por insolación; las aguas y el suelo se cargan de nutrientes; las orlas pierden su carácter protector; aumentan las poblaciones de especies nitrófilas, vulnerantes, tóxicas y poco apetecibles; se introducen en el bonal tipos de vegetación genuinamente mediterráneos (jarales, pastizales de *Tuberaria guttata*, ballicares de *Agrostis castellana*, etc.); se favorece la expansión de especies invasoras (*Molinia caerulea*, *Rubus ulmifolius* y *Pteridium aquilinum*, por ejemplo); muchas plantas no completan sus ciclos vitales; el bonal pierde valores funcionales (lugares de nidificación de aves y zonas de reproducción de anfibios, por ejemplo), etc.

• **Establecimiento de cultivos**, generalmente huertos, secanos y plantaciones de pinos, chopos y eucaliptos.

También tienen un efecto secante del medio, especialmente los arbóreos.

• **Construcción de infraestructuras** diversas: cortafuegos, caminos, carreteras y pantanos.

• **Quema y arranque de la vegetación autóctona**. Se queman sobre todo los pajonales y junciales, y se descepan toda suerte de arbustos, tales como brezos, mirtos, hediondos y sauces. Las quemaduras se efectúan a finales del otoño y principios del invierno. Los efectos más negativos que entraña esta intervención son la eliminación de las orlas protectoras, el acúmulo de cenizas y la movilización del suelo.

• **Labores forestales** poco cuidadosos, tales como el arrastramiento de maderas.

• **Extracción de turba** para ser utilizada como sustrato vegetal en jardines, huertos y macetas.

• **Vertido** de residuos urbanos y cadáveres de animales.

• **Recolección** de escobillas y mansieja para la fabricación de barrederos y escobillas, respectivamente, y de plantas con valor ornamental, como junquillos y orquídeas.

Las acciones son, como vemos, variadas. Algunas causan daños permanentes y otras permiten cierta regeneración de la vegetación. En cualquier caso, condicionan la evolución de los tipos de vegetación presentes en los bonales y comprometen la existencia de las especies más características.

El estado de conservación

En general, los bonales de Montes Norte muestran haber perdido extensión y humedad. Por otra parte, casi todas sus alteraciones tienen su origen en intervenciones humanas, tanto directas (por ejemplo, excavación de charcas) como indirectas (por ejemplo, cultivo de pinos). También las sequías hacen mella en ellos, especialmente si son prolongadas e intensas. De todos modos, la mayoría de las especies que componen su tejido vegetal son hierbas vivaces y arbustos adaptados fisiológicamente a las malas rachas. Sea como fuere, todos advertimos que hay un descenso generalizado de las precipitaciones y somos testigos de su influencia en toda clase de humedales; de muestra vale un botón: hoy día no se entranpan los animales en los bonales.

Los factores que juegan en favor de la supervivencia de los bonales son la extensión, la pendiente y la presencia de orlas protectoras; en su contra, operan la coincidencia de dos o más usos en el territorio en el que se hallan, la vecindad de poblaciones y la falta de concienciación acerca de sus valores ecológicos.

A la hora de valorar el estado de conservación de los bonales hay que tener en cuenta los elementos afectados: régimen hidrológico, suelo y cubierta vegetal. Estos elementos están interrelacionados, de modo que los daños causados



Myrica Gale (Fuente Palillos).

sobre cualquiera de ellos afectan antes o después a todo el sistema. Los impactos que reciben los bonales pueden calificarse de acuerdo con la duración y reversibilidad de sus efectos según se muestra en el Cuadro 1.

CUADRO 1. Grado de alteración que provocan los impactos más frecuentemente observados en la zona sensible de los bonales			
Grado	Elementos afectados		
	Régimen hidrológico	Suelo	Cubierta vegetal
MUY GRAVE	Captaciones subterráneas Drenajes profundos ("pata de gallina") Charcas en nacederos y zonas de almacenaje Vecindad de pantanosDrenajes profundos ("pata de gallina") Vecindad de pantanosCaptaciones subterráneas	Desestructuración Desecamiento intenso	Eliminación Sepultamiento Intromisión masiva de vegetación mediterránea
GRAVE	Drenajes superficiales Charcas en zonas de desagüe Cultivos arbóreos marginales Aterramiento de cauces	Desecamiento menos intenso Compactación Descubrimiento (calvas) Nitrificación Extracción de turba	Arrasamiento por pastoreo y/o ramoneo Intromisión masiva de orlas Quemas repetidas
MENOS GRAVE	Roturaciones marginales	Desecamiento leve Vertidos	Quemas ocasionales o incendios Recolección de especies

El estudio que hemos llevado a cabo sobre un total de 85 bonales de Montes Norte y Sierra Madrona nos descubre que sólo un pequeño porcentaje de los mismos se encuentra relativamente bien conservado (Cuadro 2).

CUADRO 2. Clasificación de los bonales estudiados según su estado de conservación				
Calificación	Situación de los bonales			%
	Sierras y cerros	Zonas de contacto	Barrancos de rañas	
Relativamente conservados	7	-	2	10,6
Alterados	10	15	11	42,3
Muy alterados	5	9	-	16,5
En situación terminal	10	12	1	27,1
Desaparecidos	-	1	2	3,5

No queremos dejar de señalar que el aumento de ciervos en las explotaciones cinegéticas y de toda clase de ganados en las zonas de pastoreo es, sin duda alguna, el mayor factor de riesgo al que se enfrenta la vegetación del territorio en general y la de los bonales en particular. Los efectos de esta sobrecarga ganadera son especialmente visibles en la zona de Puebla de Don Rodrigo. Sería aconsejable conocer el límite de carga cinegética y/o ganadera de las explotaciones y regularla donde fuera necesario si verda-

deramente se desea conservar de forma duradera la cubierta vegetal y la vida silvestre asociada a la misma.

Propuesta de protección legal

Teniendo en cuenta lo anterior, resultaba necesario buscar fórmulas de protección legal para estos pequeños enclaves. En este sentido se han incluido los bonales mejor conservados, representativos de los diferentes tipos de turberas ácidas presentes en los Montes Norte, en

la propuesta oficial de lugares a integrarse en la red Natura 2000 con la calificación de Lugar de Interés Comunitario (LIC). Otras vías que se están estudiando para la protección de estos bonales son la declaración de microrreservas para su inclusión en la Red de Espacios Protegidos de Castilla-La Mancha.

■
Autor:
Ramiro García Río
Colaboradores:
Francisco Cabrera Gañán
y **Leovigildo Flox Morales**



Alberto Saiz Cortés

Director General del Medio Natural

“El 21% de la superficie regional quedará protegida por la Red Natura 2000”

GESTIONAR Y CONSERVAR LOS VALORES NATURALES DE LOS 79.225 KILÓMETROS CUADRADOS QUE ABARCA CASTILLA-LA MANCHA ES LA ARDUA TAREA QUE LE COMPETE A LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO NATURAL. “ESTAMOS APLICANDO EN TODO EL TERRITORIO REGIONAL POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA QUE SE ESTÁN DESARROLLANDO UNIVERSALMENTE, MÁS ALLÁ DE SI LOS TERRENOS SON PÚBLICOS O PRIVADOS”; ASÍ RESUME EL MÉTODO DE TRABAJO ALBERTO SAIZ CORTÉS, QUIEN DESDE SEPTIEMBRE DE 1995 ESTÁ AL FRENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO NATURAL.

Pregunta. Las Cortes regionales aprobaron en 1999 la Ley de Conservación de la Naturaleza de Castilla La Mancha, ¿qué ha significado, en la práctica, la aplicación de esta Ley?

Respuesta. La nueva Ley nos está facilitando poder aplicar una política de conservación más extensa, más amplia y más diversa. Una política que llegue a todos los rincones de nuestra naturaleza, porque nos está aportando nuevas herramientas muy eficaces. Podemos hacer planes de conservación de especies amenazadas, aplicar esquemas de protección para hábitats prioritarios y para recursos naturales escasos y valiosos, igualmente podemos desarrollar en plenitud nuestra Red Regional de Áreas Protegidas con un mayor número de figuras de protección y esto sin olvidarnos de los aspectos preventivos de la Ley, que introduce el principio de integración ambiental para actividades sectoriales potencialmente impactantes en el medio ambiente. Todo ello con una forma de actuar mucho más concertada e independiente de la naturaleza jurídica de los terrenos sobre los que se interviene. En definitiva, tenemos una manera más actualizada de trabajar y ya estamos notando sus efectos.

Pregunta. ¿Qué criterios se aplican para determinar qué espacios merecen la pena ser conservados y protegidos?

Respuesta. Desde hace años venimos configurando en la región la Red Natura 2000 y esto nos ha permitido, tras una fase muy larga y, a veces, tediosa de estudios, tener una fotografía precisa de Castilla La Mancha, una visión muy aproximada de cómo es nuestra región y ya sabemos cuáles son los lugares con una mejor vocación natural o mejor estado de conservación. Tenemos bien identificada la parte del territorio cuya función principal debe ser la de conservación y que como es natural vamos a dedicar con carác-



“La población no es tan ambiental en su comportamiento como en la percepción de la riqueza ambiental”

en las cercanías de Talavera de la Reina hasta los más de 2000 m. de la Sª de las Cabras en Nerpio, pluviometrías tan dispares como las de clima semiárido al subhúmedo, con gran variedad de exposiciones y distribución periférica de nuestros sistemas montañosos. Lógicamente la llanura es la zona con mayor implantación de la agricultura, no por ello exenta de valores ambientales, en esta es donde aparecen con mayor presencia la agricultura del regadío moderno. Este gran mosaico es el testigo de una naturaleza rica y diversa.

Pregunta. Sin embargo, la agricultura y la ganadería acaparan una gran parte del territorio regional, ¿cómo afectan estos usos tradicionales a la conservación de la naturaleza?

Respuesta. La agricultura más extensa tiene una implantación muy grande especialmente en las zonas llanas, en las más accesibles. Las cadenas montañosas del perímetro del territorio regional, por su inaccesibilidad y por el tipo de usos y aprovechamientos que en ellas tradicionalmente se ha venido desarrollando, es donde los ecosistemas se encuentran menos alterados. No quiero decir con esto que

ter principal aunque no único a la conservación de la naturaleza. Otras zonas de la región deberán dedicarse a otros usos principalmente, como el urbano, industrial, comunicaciones, usos agrícolas, etc.

Pregunta. ¿Qué se ve en esa fotografía precisa de Castilla La Mancha?

Respuesta. Nuestra región es un representante magnífico de la región biogeográfica mediterránea. Tiene una buena representación de hábitats y especies propias de esta región y esta es una de las razones de nuestra aportación de lugares de interés comunitario a la futura Red Natura 2000. Téngase en cuenta la gran diversidad de situaciones ambientales de las que disfrutamos en nuestra región, con alturas que oscilan entre los próximos a 400 m. del valle del Tajo

en las zonas agrícolas no tengan valor ambiental, de hecho, hay muchas especies de fauna que están fuertemente ligadas a estas actividades de agricultura y ganadería extensivas, y además grande superficies agrícolas están destacando como áreas importantes para las aves. Dentro de estas áreas se han seleccionado las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000.



De toda esta riqueza han tenido que seleccionar y desechar lo más destacado para poder hacer la propuesta de la Red 2000 a Europa. ¿Cómo ha quedado definida?

Pregunta. De toda esta riqueza han tenido que seleccionar y desechar lo más destacado para poder hacer la propuesta de la Red 2000 a Europa. ¿Cómo ha quedado definida?

Respuesta. Con nuestra propuesta quedará incluida en la Red Natura 2000 el 21% de la superficie regional, es decir, 1.630.000 hectáreas aproximadamente. Hasta ahora, en los seminarios temáticos que se han realizado por La Comisión Europea para revisar las listas presentadas por las regiones no hemos salido mal parados. Lo que más destaca de nuestra región son las zonas de montaña, Ayllón, Sistema Ibérico, Sierra de Segura, Sierra Morena y Madrona, Montes de Toledo y también las depresiones del Tajo y del Tiétar. Entre las recomendaciones que nos ha hecho en estos seminarios figuran el incluir más estepas yesosas y más representación de hábitats boscosos con pino laricio. Han considerado que las estepas salinas, los acebuchales y las estepas yesosas estaban insuficientemente representados, porque son hábitats raros, propios de zonas húmedas y zonas áridas como las manchegas y para la Directiva de Hábitats son de protección prioritaria. Son formaciones vegeta-

les no muy extensos y nos han pedido que incrementemos la representación en la propuesta, porque tienen un alto valor natural por su singularidad y por su escasa presencia en Europa.

Pregunta. Cuando se ponga en marcha la Red Natura 2000 habrá un antes y un después en la filosofía ambiental y en el modo proteger la naturaleza?

Respuesta. Va a ser una alternativa de futuro muy interesante, pero hay que recordar dos cosas que creo que son importantes, una que la filosofía Red Natura ya está presente en gran parte de nuestra actualidad ambiental, fundamentalmente en la planificación, y otra que el calendario hasta llegar hasta la constitución de la Red Natura va a ser largo, porque este es un tema complejo, a escala europea, y que por ello hay que tener paciencia y tranquilidad. Van a pasar unos años, aún quedan largos trabajos. Nos preocupa también la financiación que tendrá la Red Natura 2000, porque entiendo que será un aspecto fundamental en el futuro. Dependiendo de los planes de gestión, en muchos casos habrá que aportar dinero para esta gestión y los titulares de los terrenos tienen mucho que decir de estas medidas de conservación de los hábitats y especies y de la financiación de estas. Nadie nos ha dicho aún cuánto dinero va a haber, pero sabemos que habrá un importante instrumento financiero y vamos a pelear porque este responda a las expectativas de necesidades de gestión de la Red en nuestra región. Somos los responsables de cuidar el jardín y nos tienen que dar herramientas para cuidarlo adecuadamente.



Pregunta. ¿Cuáles son los principales proyectos que, en materia de conservación de la naturaleza, está desarrollando la dirección general del Medio Natural?

Respuesta. En la provincia de Cuenca estamos trabajando en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Serranía de Cuenca; en Albacete lo estamos haciendo en la Sierra del Segura, y ya han sido publicadas las Ordenes de inicio para su elaboración. Recientemente se ha aprobado la declaración de Monumento Natural de Las Torcas y de Los Palancares (Cuenca); se están terminando de contestar las alegaciones en el PORN del Río Dulce y estamos terminando las actuaciones de protección en el Campo de Calatrava, sobre el fenómeno del volcanismo, nos falta por sacar aún un par de figuras de Monumentos Naturales y darle un empujón a los Planes de Ordenación de Zonas Húmedas. En Albacete, las lagunas de Pétrola y Ojos de Villaverde del complejo lagunar de Manjavacas en la provincia de Cuenca además de la laguna de El Hito y en la provincia de Toledo se sigue trabajando en las Lagunas de Villacañas y demás representantes de la Mancha húmeda.

Pregunta. Todo este esfuerzo de la Administración por conservar y proteger la naturaleza ¿tiene respaldo de la sociedad? ¿Considera que la ciudadanía está concienciada y comprometida con la naturaleza?

Respuesta. Creo que la respuesta tiene dos aspectos diferenciales. La población tiene cada día mejor percepción del valor que tiene lo natural, en los últimos años está emergiendo el nivel de conocimiento y de valoración de la naturaleza, que parece que se empieza a descubrir. Debe ser una evolución natural de una sociedad en desarrollo, que ya empieza a mirar otros valores, no los únicamente los económicos. Pero todo esto debe ir acompañado de una respuesta en la actitud cotidiana. ¿Somos tan ambientales en nuestro comportamiento como lo somos en la percepción del papel que cumple la protección del medio ambiente? En mi opinión personal, este es el aspecto más negativo de la cuestión. ¿Ahorramos energía, evitamos producir residuos, los tratamos ade-

cuadamente...? Aquí la respuesta es que no suficientemente, creo que la población tiene que participar más en el proceso de decisiones, para garantizar que estas surten efectos; el individuo se tiene que implicar más en los planes de protección del medio ambiente.

Pregunta. ¿Cómo se puede lograr una mayor implicación de la sociedad en la protección del medio natural?

Respuesta. Una de las actividades a destacar de esta Dirección General es la información ambiental. Esta es esencial para lograr una mayor sensibilidad de la población ante todas estas cuestiones que planteamos, además de ser un derecho de los ciudadanos. La información es un elemento fundamental en este esquema de participación ciudadana, también debo añadir que la Agencia Europea de Medio Ambiente tiene un programa para que la información ambiental llegue a todos. En Castilla La Mancha vamos a crear un Punto de Información Ambiental que dependerá de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, y en el que se atesorará toda la información ambiental que se genera en la Comunidad Autónoma. Cualquier ciudadano podrá tener acceso a ella y se atenderán preguntas y demandas de información. Esperamos que este Punto de Información Ambiental estará listo en los próximos meses.

Pregunta. ¿Qué otras iniciativas está desarrollando la Dirección General del Medio Natural para poner en marcha a corto plazo?

Respuesta. Estamos trabajando en la Ley de Montes de Castilla La Mancha y en la Ley de Vías Pecuarias de la región; las llevamos al alimón. También estamos reordenando nuestro sistema de protección contra incendios integrándolo con la aparición del número único de llamadas de emergencia 112. No quiero dejar de recordar que somos los responsables de proteger y gestionar el importante patrimonio forestal que tiene la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Custodiamos una gran superficie forestal con un importante valor económico y ecológico.

Recursos Naturales DE CASTILLA-LA MANCHA

FLORA

Roble albar

Nombre científico: *Quercus petraea*.
(*Mattuschka*) Lieb. subsp. *petraea*.
(=*Quercus sessiliflora* Salisb).
Familia: *Fagaceae*.

Árbol de gran talla que puede alcanzar los 35 metros de altura. De crecimiento lento y muy longevo, pudiendo llegar a vivir varios siglos.

Tiene unos caracteres parecidos al roble carballo (*Quercus robur*), del que se diferencia por tener las hojas un peciolo corto y las bellotas casi sin raballo, al contrario que en el carballo que las hojas no tienen peciolo y las bellotas tienen un largo pedúnculo. Las hojas son caedizas, cortamente pecioladas con los lóbulos menos profundos que los otros robles, de color verde brillante por el haz y tonos más pálidos por el envés.

Puede formar masas puras o más frecuentemente acompañar en hayedos, pinares, abetales o robledales. Puede vivir en terrenos pedregosos e incluso en las grietas de las rocas, de ahí su nombre *petraea*. Es indiferente al sustrato, prefiriendo los suelos sueltos y aireados.

La corteza, muy resquebrajada cuando el árbol es adulto, se ha utilizado para la obtención de taninos. Su madera, de tonos claros, se ha empleado preferentemente para la fabricación de mobiliario y para duelas, tablas curvas, de toneles y cubas. También produce una leña y carbón de buena calidad.

Distribuido por la mitad norte de la Península Ibérica, es raro en Cataluña y escaso en las montañas del centro. En nuestra región se encuentra en la Sierra de Valdemeca, en la provincia de Cuenca, y en la Sierra de Ayllón en la provincia de Guadalajara, donde también se han encontrado ejemplares de roble carballo.



Coscoja

Nombre científico: *Quercus coccifera* L.
(=*Quercus pseudococcifera* Desf., *Q. meste* Boiss.).
Familia: Fagaceae.

Quercínea de porte arbustivo, perennifolia, que raramente supera los dos metros de altura, aunque excepcionalmente puede llegar hasta los seis metros o más.

Este arbusto tiene una ramificación abundante y entrelazada, que la hace impenetrable. Su corteza es cenicienta y lisa. Las hojas son rígidas, lampiñas por ambas caras, de color verde claro y superficie brillante con el margen ondulado y espinoso.

Las flores son poco llamativas, agrupadas las masculinas en amentos. La bellota es pequeña y de color castaño cuando madura y, normalmente, la cúpula que la porta es espinosa.

Habita las laderas secas y pedregosas, indiferente al sustrato aunque prefiere los terrenos calizos. No soporta los fríos intensos por lo que es frecuente encontrarlo en situaciones de solana.

Constituye matorrales densos e intrincados que, en muchos casos, representan formaciones secundarias por degradación de encinares. También es habitante del sotobosque de éstos.

Su distribución es mediterránea occidental y en Castilla-La Mancha se encuentra presente en las cinco provincias.



Haya

Nombre científico: *Fagus sylvatica* L.
Familia: Fagaceae.

Árbol esbelto de hasta 40 metros, de copa cónica y estrecha en los árboles jóvenes y amplia y más o menos aplanada, muy ramificada, en los adultos.

Requiere humedad y frescura en el ambiente, indiferente al sustrato aunque prefiere los suelos ligeramente calizos y arcillosos. Es sensible a las heladas de primavera. Se dice popularmente que le gusta tener "la cabeza mojada y los pies secos" en referencia a sus preferencias por los lugares lluviosos pero con suelos drenados que no se encharquen.

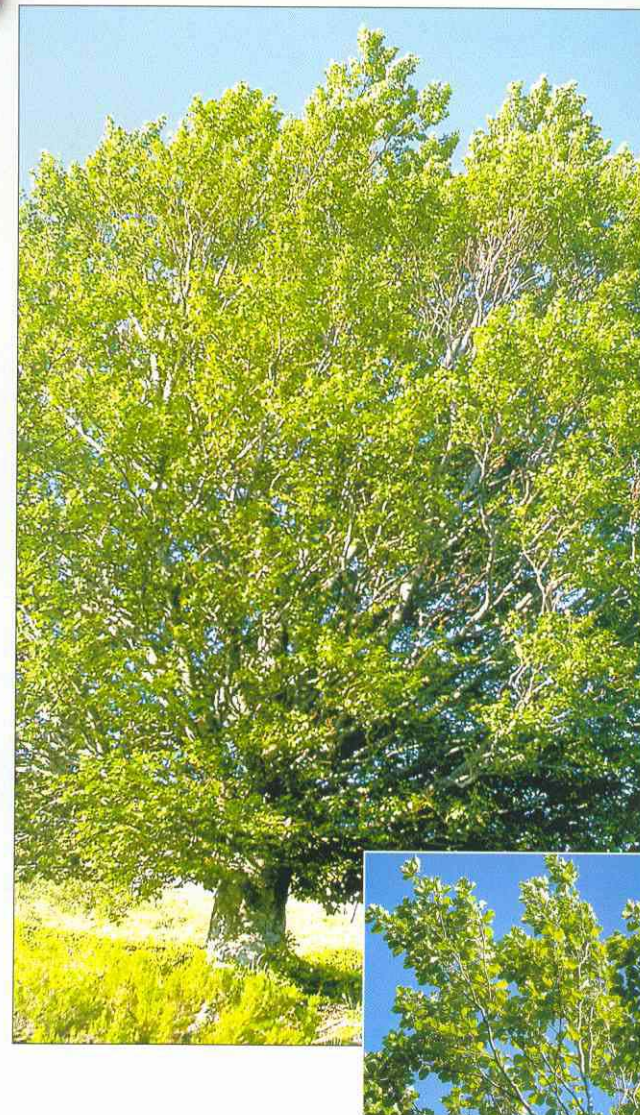
La corteza, en los ejemplares jóvenes, es lisa, delgada de color verde-grisáceo y mate, se torna gris-ceniza con manchas blanquecinas o parduzcas. Follaje de intenso color verde claro. Hojas caducas con nerviación paralela muy regular, de forma elíptica y algo onduladas en los bordes.

El fruto, hayuco, tiene forma de pirámide triangular con las aristas muy marcadas y de él se extraía aceite para uso en cocina. Son comestibles y muy nutritivos.

La madera es dura, pesada, resistente, de color blanco rosado con manchitas tostadas. Se utiliza para muebles, tornería, duelas y construcción pero no resiste la intemperie. Por destilación de la madera se obtiene la brea de haya que se utilizaba antiguamente para combatir la tuberculosis. También se le atribuían propiedades febrífugas a los preparados con su corteza, pero parecen datos que carecen de certeza científica.

Sus poblaciones se extienden por el centro y oeste de Europa, desde la Península Ibérica a Polonia y costas del Mar Negro, y desde Escandinavia hasta Sicilia.

Los hayedos españoles se extienden por todo el Cantábrico, Pirineos, norte del Sistema Ibérico y Central. En Castilla-La Mancha sólo se encuentra en un pequeño enclave en la Sierra de Ayllón en la provincia de Guadalajara, en lo que hoy es el Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra. Junto con el de Montejo de la Sierra en Madrid, forma el bosque de hayas más meridional de Europa, encontrándose en el límite de sus condiciones ecológicas por lo que su valor biogeográfico y ecológico es altísimo.



Recursos Naturales DE CASTILLA-LA MANCHA

FLORA

Roble melojo

Nombre científico: *Quercus pyrenaica* Wild.
Familia: Fagaceae.

Melojo, rebollo, marojo, roble negro... son algunos de los nombres con los que se conoce a este árbol.

De copa ancha e irregular, hoja caduca, sistema radical muy fuerte, las raíces superficiales echan brotes que tapizan todo el suelo. Es el roble que mejor se adapta a la sequía y soporta las condiciones del estío mediterráneo.

Vive sobre terrenos de naturaleza silíceo sobre suelos bien desarrollados, en lugares húmedos y fríos, en posiciones de umbria, crestas y barrancos. Muy longevo. Forma bosques de bastante extensión.

Tiene las hojas lobuladas, aterciopeladas al nacer y de color diferente por el haz y el envés que posee un profuso indumento de pelos estrellados. Las cambia todos los años pero permanecen secas sobre el árbol hasta que salen las nuevas, marcescentes. Las flores masculinas aparecen agrupadas en amentos y las femeninas aisladas o en grupos de dos o tres, presentando también vellosidad. El fruto es una bellota pequeña, normalmente sin pedúnculo.

La corteza es lisa al principio y se agrieta con la edad con surcos longitudinales profundos y otros transversales más finos, presentando coloración parduzca. Su madera es dura y resistente, utilizada tradicionalmente para hacer carbón vegetal.

En Castilla-La Mancha habita en las cinco provincias, si bien en Albacete y Cuenca su presencia está más limitada por la escasez de los sustratos sobre los que vive.



Ánade Rabudo.

La Invernada de Aves Acuáticas

EN LOS HUMEDALES DE CASTILLA-LA MANCHA

Tomás VELASCO y María Luisa MARTÍNEZ

IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES

En la Convención sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional como Hábitats de Aves Acuáticas celebrada en Ramsar (Irán) en 1971 se definen las zonas húmedas o humedales como "las zonas de marisma, pantano, turbera o aguas rasas, naturales o artificiales, permanentes o temporales, de aguas remansadas o corrientes, dulces, salobres o salinas, con inclusión de aguas marinas cuya profundidad de marea no exceda de seis metros".



Garza Imperial.

Este tipo de ecosistemas tienen un gran valor ambiental, resultando muy importantes a nivel de la biosfera por los procesos ecológicos que en ellos se desarrollan y por la importancia de los recursos naturales que albergan. Sin embargo han sufrido en tiempos recientes un proceso muy importante de degradación y destrucción, de forma que se estima que más de una tercera parte de la superficie que ocupaban a escala mundial ha sido desecada durante el presente siglo, produciéndose así la pérdida de un patrimonio natural insustituible. Como ejemplo, y a nivel de Castilla-La Mancha, puede citarse que de las nueve especies de aves catalogadas como "En Peligro de Extinción" a nivel regional en el "Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha" (Decreto 33/1998) siete son aves acuáticas y de las 49 especies incluidas en la categoría de "Vulnerables" 19 son aves acuáticas y otras nueve especies más dependen directamente de las zonas húmedas.

La conservación de los humedales es en la actualidad uno de los objetivos básicos en todas las estrategias de conservación de la biodiversidad desarrolladas a nivel mundial. Para evaluar su importancia uno de los factores fundamentales es la composición y abundancia de la comunidad de aves acuáticas. A partir del citado Convenio de Ramsar los resultados obtenidos en los censos invernales constituyen la base principal de información utilizada para su valoración, catalogación, ordenación y establecimiento de medidas de protección. En Europa se realizan censos de aves acuáticas invernantes desde el año 1950 (coordinados por el International Waterfowl Research Bureau), habiéndose incorporado España a este proyecto en el año 1964.

Por otro lado toda esta información tiene

un gran interés en distintos estamentos a nivel social (técnicos, científicos, estudiantes, cazadores, aficionados y público en general), siendo muy aconsejable su divulgación, ya que resulta imprescindible de cara a la protección de especies amenazadas, lugares de importancia para la fauna, ordenación del territorio y planes de uso y gestión de zonas ya protegidas.

En el caso concreto de Castilla-La Mancha la realización de los censos durante los últimos catorce años (período 1988-2001) por los distintos Servicios Provinciales del Medio Natural de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, así como por el Equipo de Censo del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, permite en la actualidad efectuar una correcta valoración de la situación actual de la invernada de aves acuáticas en la comunidad y su evolución reciente, considerándose suficiente para poder establecer una base sobre la que desarrollar una estrategia futura de estudio, conservación y gestión de los humedales y de sus aves acuáticas.

En este artículo se comentan de manera general los resultados obtenidos en el período 1988-1999, durante el cual se han visitado un total de 284 zonas húmedas diferentes (32 en la provincia de Albacete, 71 en la de Ciudad Real, 56 en Cuenca, 17 en Guadalajara y 108 en Toledo).

RESULTADOS A NIVEL REGIONAL Y PROVINCIAL

En conjunto se han censado en el período estudiado (años 1988-99) 1191202 aves acuáticas en Castilla-La Mancha, pertenecientes a más de 90 especies diferentes. En concreto se han detectado casi 50 especies con invernada habitual en la región y más de 40

especies que aparecen en esta época de forma más o menos esporádica.

Las especies de aves acuáticas invernantes más numerosas son el Anade Real (con el 27% del total), la Focha Común (15%), la Gaviota Reidora (13%), el Pato Cuchara (7%), el Porrón Común (6%), la Cerceta Común (6%) y la Grulla Común (5%), únicas que suponen más del 5% sobre el total de ejemplares censados (ver Figura 1).

A nivel global los grupos más numerosos en el conjunto de Castilla-La Mancha son las anátidas, que suponen el 54% del total de aves censadas en la comunidad. En un segundo nivel se sitúan las fochas (15% sobre el total) y las gaviotas (13%).

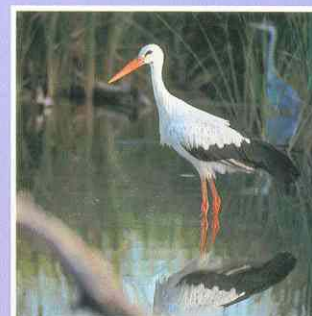
La evolución global a nivel regional en el período citado denota un mínimo inicial (menos de 50000 aves en el año 1988), una fase intermedia más o menos estable (años 1989-96, con cifras en torno a los 60000-80000 individuos), con cifras inferiores en los años de sequía (1992-94), y un claro y progresivo aumento en los últimos años (1997-99), llegándose a superar los 200000 ejemplares en 1999.

En la Figura 2 aparece la importancia relativa global de las poblaciones de aves acuáticas censadas en las cinco provincias castellano-manchegas durante el período estudiado. Destacan sobre todo Toledo (con el 40% de los ejemplares a nivel global) y Ciudad Real (31%).

En la provincia de Albacete se han censado 68913 ejemplares en total, siendo las especies más numerosas el Anade Real (24% del total), la Focha Común (22%), el Porrón Común (15%), el Pato Colorado (13%) y el Pato Cuchara (9%). En la provincia de Ciudad Real, con 374561 ejemplares censados en total, las especies más numerosas han sido: Anade Real (32% del total), Focha



Calamón.



Cigüeña Común.



Buitrón.

Común (17%), Gaviota Reidora (15%), Cerceta Común (7%), Pato Cuchara (7%) y Porrón Común (5%). En la provincia de Cuenca se ha censado un total de 224591 ejemplares, siendo las especies más abundantes el Anade Real (20% del total), la Grulla Común (16%), la Cerceta Común (13%), la Focha Común (12%), el Pato Cuchara (10%) y el Porrón Común (8%). En la provincia de Guadalajara sobre 50719 ejemplares censados en total, las especies más numerosas han sido la Focha Común (56% del total), el Anade Real (19%) y el Porrón Común (10%). Finalmente, en la provincia de Toledo se han censado 472418 ejemplares en total, siendo las especies más numerosas: Anade Real (26% del total), Gaviota Reidora (19%), Focha Común (10%), Pato Cuchara (6%), Porrón Común (5%), Cormorán Grande (5%) y Avefría (5%).

DISTRIBUCIÓN POR TIPOS DE HUMEDALES

Las diferentes características ambientales, estructurales e hidrológicas de los humedales (profundidad, vegetación palustre y acuática, extensión, presencia de islas, calidad de las aguas, grado de salinidad, estacionalidad, altitud, presencia humana, medios que los rodean, etc.) van a condicionar de manera decisiva la abundancia y variedad de aves acuáticas presentes en ellos. Así en función de sus diferentes condiciones los distintos tipos de humedales son más utilizados por unos grupos de aves acuáticas que por otros.

En la Figura 2 se indica la distribución global del total de aves acuáticas invernantes censadas por tipos de humedales. Destaca la importancia que presentan los grandes embalses (que acumulan casi el 39% de todos los ejemplares censados durante el período de estudio) y las lagunas de agua

dulce (33%) para la invernada de aves acuáticas a nivel regional.

En Balsas de Riego se han censado en total 18009 ejemplares pertenecientes a 35 especies. Las especies más numerosas en este tipo de hábitat han sido: Avefría (con el 33% del total de aves censado), Anade Real (28%), Chordito Dorado (13%) y Pato Cuchara (6%).

En Depuradoras de Lagunaje se han censado 1118 ejemplares de 19 especies distintas. Las especies más numerosas han sido: Avefría (con el 26% del total de aves censado), Anade Real (22%), Gaviota Reidora (15%), Combatiente (9%), Correlimos Menudo (7%) y Correlimos Común (6%).

En Grandes Embalses se han detectado 42 especies durante los censos, totalizando 457806 aves. Las especies más abundantes han sido: Anade Real (con el 27% del total de aves censado), Gaviota Reidora (22%), Focha Común (13%), Grulla Común (7%), Porrón Común (7%), Cerceta Común (5%) y Cormorán Grande (5%). Este es el tipo de humedal más importante a nivel de Castilla-La Mancha para 13 especies (Somormujo Lavanco, Zampullín Cuellinegro, Cormorán Grande, Garza Real, Cigüeña Blanca, Anser Común, Anade Silbón, Anade Real, Porrón Común, Porrón Moñudo, Grulla Común, Gaviota Reidora y Gaviota Sombria).

En Graveras se han censado en total 17462 ejemplares pertenecientes a 35 especies. Las especies más numerosas en este tipo de hábitat han sido: Avefría (con el 27% del total de aves censado), Gaviota Reidora (19%), Anade Real (16%), Porrón Común (7%), Cormorán Grande (5%) y Focha Común (5%).

En Lagunas Dulces se ha censado un total 396816 de ejemplares pertenecientes a 43 especies diferentes. Las especies más

numerosas en este tipo de hábitat han sido: Anade Real (con el 30% del total de aves censado), Focha Común (21%), Pato Cuchara (8%), Cerceta Común (7%), Grulla Común (7%), Porrón Común (6%) y Pato Colorado (6%). Este es el tipo de humedal más importante a nivel de Castilla-La Mancha para 15 especies (Zampullín Chico, Garceta Común, Anade Friso, Cerceta Común, Anade Rabudo, Pato Colorado, Malvasía, Aguilucho Lagunero, Focha Común, Cigüeña, Chorlitejo Chico, Combatiente, Agachadiza Común, Aguja Colinegra y Archibebe Claro).

En Lagunas Salinas se han censado en total 154916 ejemplares pertenecientes a 40 especies. En este tipo de hábitat las especies más numerosas han sido: Pato Cuchara (con el 21% del total de aves censado), Anade Real (15%), Cerceta Común (12%), Focha Común (12%), Gaviota Reidora (9%), Porrón Común (8%) y Pato Colorado (5%). Se trata del tipo de humedal más importante a nivel de Castilla-La Mancha para ocho especies



Garza Imperial.



Garzas Reales.

(Tarro Blanco, Pato Cuchara, Avoceta, Chorlito Patinegro, Correlimos Menudo, Correlimos Común, Agachadiza Chica y Zarapito Real).

En Pequeños Embalses se han censado 35417 ejemplares en total, pertenecientes a 32 especies. Las especies más numerosas en este tipo de hábitat han sido: Anade Real (con el 43% del total de aves censado), Focha Común (13%), Gaviota Reidora (13%), Porrón Común (11%) y Cormorán Grande (5%).

En Prados se han observado 36 especies de aves acuáticas diferentes, totalizando 32554 ejemplares. Las especies más abundantes en este tipo de hábitat han sido: Avefría (con el 29% del total de aves censado), Gaviota Reidora (23%), Anade Real (12%), Chorlito Dorado (9%), Pato Cuchara (9%) y Focha Común (6%). Este es el tipo de humedal más importante a nivel de Castilla-La Mancha para tres especies (Chorlito Dorado, Avefría y Archibebe Común).

En Ríos y Arroyos se han censado en total 73385 ejemplares pertenecientes a 38 especies. Las especies más numerosas en este tipo de hábitat han sido: Anade Real (con el 30% del total de aves censado), Focha Común (15%), Gaviota Reidora (14%), Garcilla Bueyera (11%) y Cormorán Grande (10%). Este es el tipo de humedal más importante a nivel de Castilla-La Mancha para cuatro especies (Martinete, Garcilla Bueyera, Andarrios Grande y Andarrios Chico).

LOCALIDADES MÁS IMPORTANTES

- Laguna Salada de Pétrola (ALBACETE): laguna natural con un marcado carácter endorreico, salino y estacional. Se caracteriza por su poca profundidad, gran extensión, zonas de encharcamiento temporal y escasez

de vegetación palustre (excepto en la zona sur, donde recibe el vertido de las aguas residuales del pueblo). Importante principalmente para el flamenco, las anátidas y las aves limícolas. La población invernante de Pato Colorado tiene importancia internacional.

- Laguna del Camino de Villafranca (CIUDAD REAL): laguna endorreica salina de carácter estepario, gran extensión, poca profundidad y ausencia de vegetación palustre. Recibe aportes de agua desde la depuradora de Alcázar, utilizados para el mantenimiento de los niveles. Su importancia varía considerablemente en función de los niveles de agua, de forma que los años con niveles altos tiene mayor interés que en los años secos, cuando apenas hay presencia de aves. Destacan las poblaciones invernantes de anátidas y de gaviotas.

- Embalse de Gasset (CIUDAD REAL): gran embalse sobre los ríos Becea y Bañuelos (éste mediante un canal de travesía) y varios arroyos. Con niveles medios y bajos presenta isletas temporales, zonas de encharcamiento estacional, bahías abrigadas y orillas poco profundas, siendo más adecuado para las aves acuáticas que cuando mantiene niveles altos y forma un único cuerpo de agua mucho más homogéneo. En puntos determinados crece algo de vegetación palustre (junco, carrizo y espadaña). Su carácter permanente hace que aumente bastante su interés en los años de sequía, acumulando entonces poblaciones de aves acuáticas procedentes de otros humedales cercanos. Importante para las poblaciones invernantes de somormujos, cormoranes, anátidas, fochas y gaviotas.

- Pozo de la Cambrónera (CIUDAD REAL): amplia zona de prados y baldíos de encharcamiento estacional en la vega del río

Cigüela, donde se vierten las aguas residuales procedentes de la depuradora de Alcázar de San Juan. La importancia del lugar depende de los niveles hídricos, de forma que en años de gran encharcamiento su interés es grande, mientras que en otros períodos el lugar permanece casi totalmente seco, con muy pocas aves presentes. Importante para la invernada de anátidas (sólo con niveles altos), limícolas y gaviotas.

- Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel (CIUDAD REAL): enorme superficie de vega fluvial permanentemente inundada, en la confluencia de los ríos Cigüela y Guadiana. En ella se alternan lugares profundos con otros de aguas superficiales, con extensión muy variable del encharcamiento según las precipitaciones y el caudal aportado por los ríos. Gran desarrollo de la vegetación palustre (masiega, junco, espadaña y carrizo), que en muchas zonas llega a cubrir totalmente el área, y también de la vegetación subacuática. En la última década ha sufrido una desecación muy acusada, presentando sólo pequeños encharcamientos temporales de origen estacional, pero en los últimos años el nivel de precipitaciones ha permitido su recuperación temporal. Se trata de la localidad más importante para la invernada de aves acuáticas en Castilla-La Mancha, tanto en el número total de ejemplares como en su interés para las diferentes especies. Tiene importancia internacional para la invernada de Grulla Común y Aguja Colinegra, siendo muy importante también para garzas, anátidas y limícolas.

- Embalse de la Vega de Jabalón (CIUDAD REAL): gran embalse sobre el río Jabalón, que actualmente se encuentra a su máximo nivel. Carece de vegetación palustre. Con niveles bajos presenta mayor interés



Charrán Común.

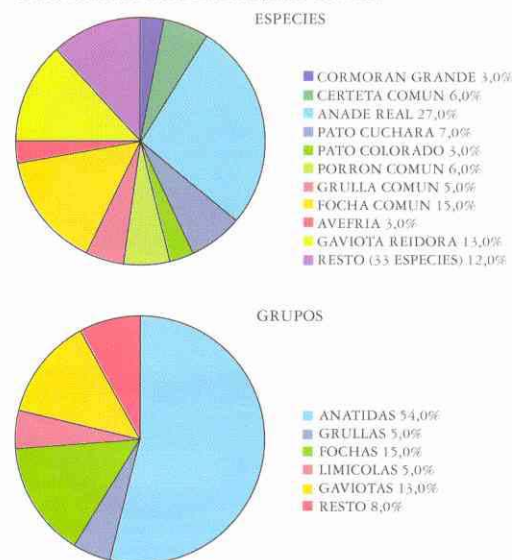


Somormujo Lavanco.



Chorlito Patinegro.

FIGURA 1: Importancia relativa (porcentaje) de las especies y grupos más numerosos de aves acuáticas en Castilla-La Mancha (período 1988-1999).



para las aves acuáticas, al aparecer zonas de poca profundidad, isletas de carácter temporal, pastizales y orillas limosas. Su importancia aumenta en los períodos de sequía, cuando otros humedales cercanos permanecen secos, acumulando entonces importantes poblaciones de aves acuáticas. Invernada importante de somormujos, cormoranes, garzas, anátidas, fochas, limícolas y gaviotas.

- Embalse de El Vicario (CIUDAD REAL): gran embalse sobre los ríos Guadiana y Becea-Bañuelos, con niveles muy fluctuantes según el caudal del Guadiana principalmente. En la actualidad se encuentra a nivel máximo, disminuyendo su interés para las aves acuáticas, que normalmente se concentra en las colas de ambos ríos, donde se forman pastizales, pequeñas bahías, isletas temporales y orillas limosas de encharcamiento estacional. Carece de vegetación palustre. Su interés aumenta considerablemente durante los períodos de sequía, cuando otros humedales cercanos permanecen secos. Importante para la invernada de somormujos, anátidas, fochas, limícolas y gaviotas.

- Embalse de Alarcón (CUENCA): embalse de gran tamaño sobre el río Júcar, extenso y alargado. El cuerpo central queda bastante encajonado y carece de bahías abrigadas, por lo que en conjunto presenta poco

interés para las aves acuáticas. Sin embargo la cola del Júcar y algunas otras colas secundarias poseen amplias superficies encharcadas de poca profundidad, ensenadas abrigadas, áreas de pastizales de inundación estacional y pequeñas manchas de vegetación palustre, con mayor interés. Importancia internacional para la invernada de Grulla Común, siendo también importante la invernada de somormujos, cormoranes y anátidas.

- Embalse de Buendía (CUENCA-GUADALAJARA): gran embalse sobre los ríos Mayor, Guadila y Guadamejud. Amplias

colas, con orillas suaves, en la desembocadura de ríos y arroyos. Buenas zonas de vegetación palustre (principalmente carrizo) en los ríos Mayor y Guadamejud. Orillas escarpadas y poco vegetadas en el resto. Existencia de islas permanentes y otras temporales en función de los niveles de agua registrados. Importancia internacional por la población invernante de Pato Colorado. También resulta importante la invernada de somormujos, anátidas, grullas, fochas y gaviotas.

- Laguna de El Hito (CUENCA): se trata de una típica cubeta endorreica esteparia salina, que acumula agua en función de las precipitaciones. Presenta una acusada estacionalidad, con ciclos de encharcamiento-desecación normalmente anuales pero que pueden extenderse a más de una temporada en períodos de sequía continuada. La laguna

se caracteriza por su gran extensión, poca profundidad, ausencia de vegetación palustre y amplias zonas de pastizal en su cuenca que se encharcan más o menos según los niveles de agua, aunque nunca llega a inundarse completamente. La población invernante de Grulla Común tiene importancia internacional. Además son importantes los efectivos invernantes de anátidas.

- Laguna de Manjavacas (CUENCA): extensa laguna salina que originalmente presentaba caracteres típicos endorreicos este-



Malvasia Cabeciblanca.

parios (aguas salinas, poca profundidad, ausencia de vegetación palustre, acusada estacionalidad y ciclos más o menos amplios de desecación-encharcamiento). En la actualidad tiene un carácter semipermanente debido a la entrada de aguas residuales por el Arroyo de Mota del Cuervo, lo que ha originado un extenso carrizal-espadañal, bastante bien conservado. Amplia zona de prados y pastizales de encharcamiento temporal. Existencia de varias islas, que se mantienen o no en función de los niveles de agua. Importante para la invernada de flamenco, anátidas y limícolas.

- Embalse de Bolarque (GUADALAJARA): embalse grande, muy alargado, sobre el mismo cauce del río Tajo. La relativa estabilidad de sus niveles ha permitido el desarrollo de una orla de vegetación palustre en orillas e islas bastante bien desarrollada en algunos puntos y la buena calidad de sus aguas un gran desarrollo de la vegetación subacuática, siendo éstas sus dos principales características. Importante invernada de somormujos, anátidas y fochas.

- Embalse de Azután (TOLEDO): gran embalse ubicado sobre el curso del río Tajo que, como consecuencia del embalsamiento, ha anegado extensas zonas de huertas y vegas (sobre todo en la orilla derecha del río), originando brazos muertos e islas con amplias superficies de vegetación palustre y ribereña espesa, que son su característica más reseñable. También presenta amplios cuerpos de aguas libres y bahías abrigadas. Importante invernada de somormujos, cormoranes, garzas, anátidas, fochas y gaviotas.

- Embalse de Castrejón (TOLEDO): embalse grande, establecido sobre el cauce del río Tajo. Su característica más destacada es la gran extensión de la vegetación palustre,

tanto en islas como en orillas, que se alterna con amplias zonas de aguas libres, profundas en algunos casos y someras en otros. En la orilla derecha, muy escarpada, aparecen grandes cortados terrosos mientras en la orilla izquierda existe alguna zona con bosque de ribera bien desarrollado. Destaca la invernada de cormoranes, garzas, anátidas y gaviotas, teniendo importancia internacional para la población invernante de Gaviota Reidora.

- Embalse de Cazalegas (TOLEDO): embalse sobre el curso del río Alberche, con un marcado carácter lineal. Presenta orillas escarpadas en su margen derecha y mas suaves en la izquierda, incluyendo aquí alguna buena zona de vegetación palustre y sotos ribereños bastante bien conservados. Las orillas se encuentran parcialmente urbanizadas y la actividad humana resulta elevada todo el año (aunque mucho más en verano). Importante invernada de anátidas y gaviotas.

- Dehesa Monreal (TOLEDO): conjunto de balsas artificiales de tamaño variado, con un gran desarrollo de la vegetación palustre y ribereña. Su propiedad privada las mantiene relativamente libres de la actividad humana y el convenio que actualmente mantiene la Junta de Comunidades con los propietarios de la finca evita la actividad cinegética en la misma, bastante activa años atrás. El agua es limpia, al proceder en su mayor parte de pozos de la misma finca, así como de las precipitaciones registradas, aunque también se toma algún caudal del Arroyo Cedrón. Invernada importante de anátidas y fochas. Esta localidad tiene importancia internacional por las poblaciones invernantes de Malvasía.

- Embalse de Finisterre (TOLEDO): embalse grande sobre el curso del río Algodor, con enorme capacidad proyectada,

pero que hasta el momento se ha mantenido siempre con niveles muy bajos. Este hecho ha favorecido la presencia de las aves acuáticas al presentar una zona de cola muy llana, con islas y bahías de poca profundidad. Carece de vegetación palustre. Amplias zonas de encharcamiento temporal. Importante invernada de somormujos, cormoranes, garzas, anátidas, fochas, limícolas (con niveles bajos) y gaviotas.

- Embalse de Navalcán (TOLEDO): embalse grande, con orillas llanas y herbosas de poca profundidad, muy adecuadas para las aves acuáticas, especialmente en las colas (Guadyerbas y Parrillas), donde también existen algunas islas temporales. Carece de vegetación palustre. Invernada importante de somormujos, cormoranes, anátidas, fochas, grullas y gaviotas. La población invernante de Grulla Común tiene importancia internacional.

- Laguna del Pozo de la Puerta (TOLEDO): antigua laguna endorreica natural de encharcamiento temporal, ampliada por la construcción de una depuradora de lagunaje que recibe las aguas residuales de Miguel Esteban. La construcción de diques y balsas, así como el mantenimiento de los niveles supone la existencia de una zona de aguas limpias, estacionales y poco profundas frente a otra de aguas profundas, con fuerte carga orgánica, vegetación palustre y carácter permanente. Esta dualidad es la característica más acusada del lugar y explica su interés para las aves acuáticas. Importante para la invernada de anátidas y fochas.

- Graveras "El Puente" (TOLEDO-MADRID): extensa zona de graveras en ambas orillas del río Jarama. Una gestión adecuada de la empresa explotadora ha originado medios adecuados para las aves acuáticas, evitando la actividad cinegética y limitando la presencia humana.

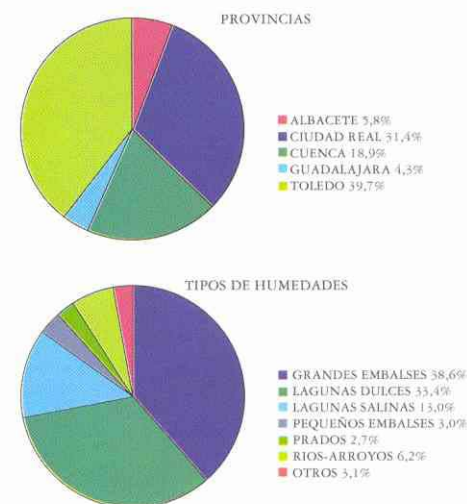


Andarrios Chico.



Charrán Común.

Figura 2. Importancia relativa global (porcentaje) de las cinco provincias y de los distintos tipos de humedales para la invernada de aves acuáticas en Castilla-La Mancha (período 1966-1999).



Existen zonas de aguas profundas y someras, islas y bahías abrigadas. Pequeñas manchas de vegetación palustre. Importante invernada de cormoranes, anátidas, fochas y gaviotas.

- Embalse de Rosarito (TOLEDO-ÁVILA): embalse grande, con aguas limpias, carente de vegetación palustre, con orillas llanas y herbosas y extensas bahías poco profundas, por lo que en principio resulta adecuado para las aves acuáticas. Algunas isletas temporales, en función del nivel de las aguas. Invernada importante de somormujos, cormoranes, anátidas, grullas y gaviotas. Esta localidad tiene importancia internacional por la población invernante de Grulla Común.

- Río Tajo en Seseña-Toledo (TOLEDO-MADRID): tramo de unos 70 km., entre la confluencia Tajo-Jarama y la ciudad de Toledo. En el cauce se alternan zonas profundas y someras, islas y tramos herbosos, limosos y pedregosos. Buena cobertura palustre en algunos puntos. Pequeños azudes remansan las aguas en distintos lugares. Gran densidad humana en toda la vega. Se trata seguramente del sector fluvial más importante en Castilla-La Mancha para la invernada de aves acuáticas. Importantes poblaciones de somormujos, cormoranes, garzas, anátidas, fochas y gaviotas.

- Laguna de El Taray (TOLEDO): extensa laguna fluvial, formada en la confluencia de los ríos Riánsares y Cigüela, recrecida para su aprovechamiento cinegético. La laguna se

caracteriza por su gran extensión, rica vegetación subacuática, nivel permanente de las aguas (aunque con importantes oscilaciones desde 1987, cuando se clausuró la toma del río Cigüela, habiendo llegado a secarse completamente), profundidad moderada, amplias zonas de encharcamiento temporal y gran desarrollo de la vegetación palustre. Invernada importante de anátidas y fochas. La población invernante de Pato Colorado tiene importancia internacional.

- Lagunas de Villafranca (TOLEDO): se trata de dos lagunas (Grande y Chica) caracterizadas por su extensión media, nivel per-

manente (alimentado por una toma autorizada desde el río Cigüela), buen desarrollo de la vegetación palustre y subacuática, profundidad media y aguas salinas. La laguna Grande se encuentra casi totalmente urbanizada en su perímetro (incluyendo gran cantidad de chalets y varios establecimientos hosteleros), siendo utilizada para fines recreativos y como zona de baño. La laguna Chica apenas presenta interferencias humanas, contando con un extenso carrizal y amplias zonas de encharcamiento temporal. Invernada importante de anátidas, fochas y gaviotas. La población invernante de Pato Colorado tiene importancia internacional.

CONCLUSIÓN

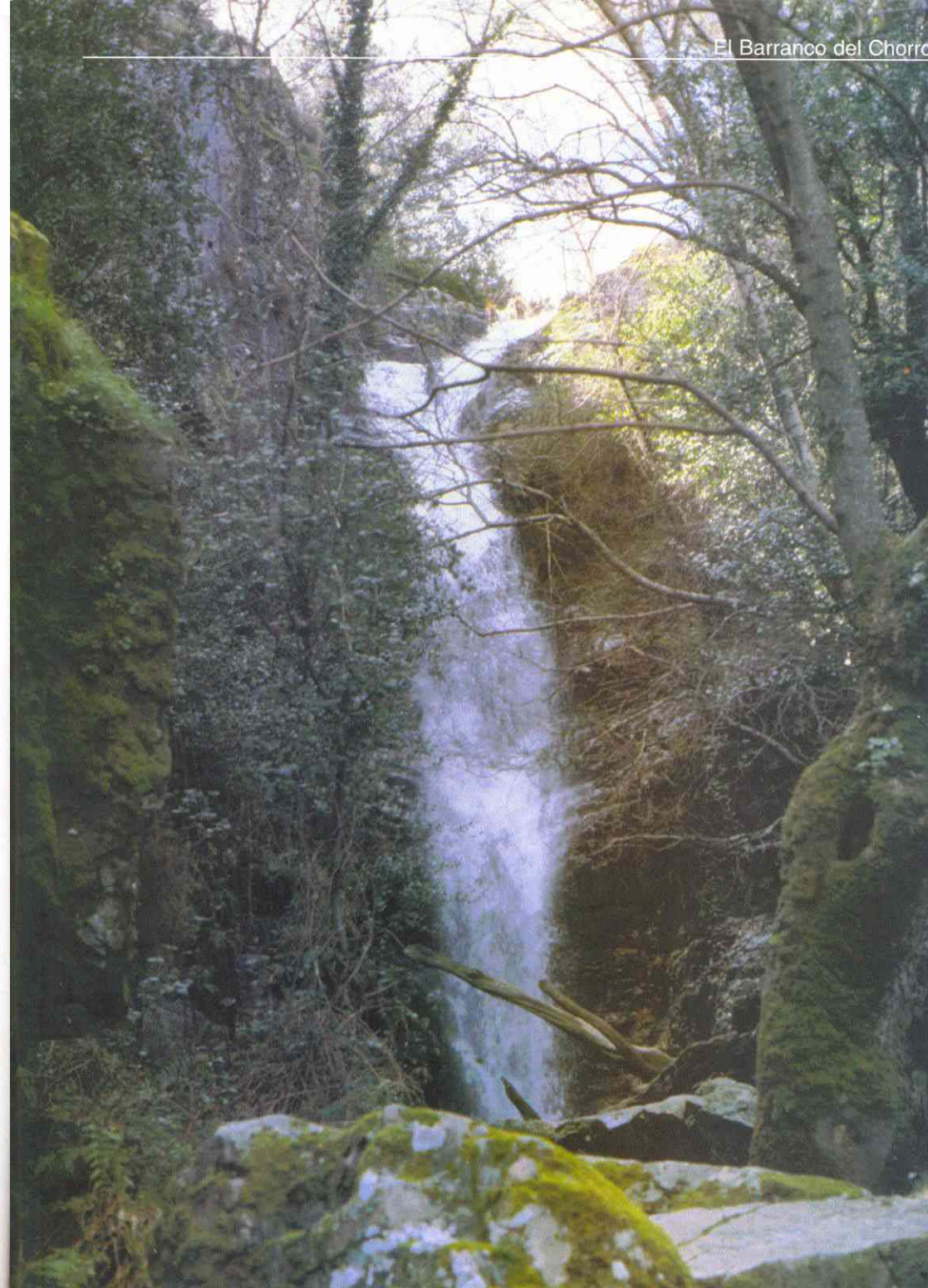
Los humedales castellano-manchegos acogen durante la época invernal a una gran variedad de aves acuáticas pertenecientes a diferentes especies, que se distribuyen en ellos de acuerdo a sus distintos requerimientos ecológicos en este momento del ciclo anual. Muchas de estas zonas húmedas tienen importancia a nivel nacional y varias de ellas también presentan relevancia internacional. Por ello debemos contribuir todos, en la medida de nuestras posibilidades, a su conservación futura, lo que permitirá asimismo la conservación de algunas de las especies más escasas y amenazadas de la fauna y flora españolas.

El barranco del **Chorro**

POR LOS MONTES DE TOLEDO

Florece el brezo en el fondo del barranco del Chorro. El agua mana por cualquier grieta del terreno después de un invierno en remojo. Las primeras efímeras danzan en ritual amoroso formando pequeñas nubes oscilantes.

Despiertan sapos, tritones y culebras tras el letargo y se desprenden las hojas bajo la protectora yema. El monte se tiñe de verde vivo. Es el mes de marzo y la primavera empuja este año como nunca.





Llegamos a Las Becerras, el área recreativa del toledano pueblo de Los Navalucillos. Es media mañana y sabemos por referencia de nuestros compañeros que tenemos unas cuantas horas de marcha si queremos subir al Rociogal, el pico más alto de los Montes de Toledo.

Atravesamos el valle cubierto de extensos jarales donde ya han florecido el romero y el brezo rosa (*Erica aragonensis*), para llegar al comienzo de los barrancos del Chorro y la Calanchera. Decidimos remontar el primero e intentar llegar a la cumbre, pero sabemos que vamos tarde y nos apresuramos a iniciar la caminata.

Mochilas al hombro, cámara fotográfica en mano, prismáticos, cuaderno de campo en el bolsillo. Estamos pertrechados. ¡Andando! El día acompaña, una suave brisa nos refresca y, de vez en cuando, una salvadora nube nos aporta algo de sombra. Se agradece.

El tintineo del agua, a veces fragor, nos acompaña en todo el recorrido. Brezos de flor blanca (*Erica lusitánica*), sauces y fresnos orlan el arroyo mezclándose con las encinas de las laderas. No hay espacio para más y todo crece en apretada amalgama.

En la solana el encinar es muy seco, jaras pringosas y encinas y, sin embargo, junto al río se instalan plantas amantes del frío y la humedad, de óptimo eurosiberiano



denotando una fuerte influencia atlántica. Por el camino salen a nuestro encuentro, casi al asalto, tejos, acebos y abedules. Son los últimos mohicanos de un tiempo pretérito que se resisten a desaparecer. También algún castaño se suma a la lista. La blanca corteza del abedul destaca sobre el verde encinar, como un fantasma que se esconde pero que se resigna a dejarse ver. Antaño más abundante, hoy es esca-

so. Se extingue y se refugia en los barrancos cerrados donde la humedad y la inversión térmica le aportan el frío que necesita y le protegen.

En las cumbres y umbrías los robles cenicientos, todavía con librea invernal, espera un poco más para vestirse de verde. Les acompañan en armonía unos escaladores fresnos que ascienden por la ladera buscando la humedad y los suelos profundos bajo las impresionantes pedrizas que se desploman sobre el lecho del arroyo.

Una ligera visita y marcha atrás, los grandes bloques de piedra nos advierten de lo peligroso que es caminar por ellas, están vivas. Son ríos pétreos que marcan, muchas veces, la frontera entre el melojar y el encinar. Frontera violenta entre dos mundos que ahora, durante el invierno y principio de primavera, destaca sobremediana y que, posteriormente, quedará enmascarada cuando el follaje cubra por completo los árboles. No se da aquí el suave cambio de una comunidad a otra, quizás por cuestiones de suelo o de dura competencia entre las dos especies de quercíneas.

El camino se termina y tomamos una pequeña senda que se adentra en el encinar. Avanzamos bajo las encinas entre jaras pringosas, cantuesos y mejoranas. Truenan el Chorro a los lejos. Quince metros de caída libre hacen del agua un genial dolobre que golpea la dura cuarcí-



ta amoricana sin cesar, levantando miles de gotas que lo mojan todo. Cuelgan helechos, abedules, acebos, madroños... Las paredes chorrean y la hiedra, musgos y hepáticas tapizan los rezumaderos. Es un increíble reducto de flora eurosiberiana que ha quedado acantonada por las condiciones microclimáticas que proporcionan el barranco y la cascada.

Muchas especies de helechos de nombres impronunciables: *Osmunda regalis*, *Athyrium filix-femina*, *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris affinis*, *Blechnum spicant*, *Asplenium billotii*, *Anogramma leptophylla*, *Asplenium trichomanes*, y otros más. Es como si un capítulo de la historia se hubiese detenido en una página antediluviana.

Es complicado tirar una foto. Las salpicaduras empapan el objetivo, no hay luz, pero las hacemos una y otra vez desde posiciones inverosímiles. Hay que moverse con cuidado, las rocas pulidas y húmedas son un resbaladizo y peligroso pavimento. Nos damos cuenta de la importan-

cia de conservar este lugar, de su delicado equilibrio y su fragilidad. Entendemos que este paraje vaya a formar parte del Parque Nacional de Cabañeros, lo que no entendemos es por qué no se integró antes.

Dejamos atrás la cascada y comenzamos una pequeña ascensión por un terreno algo más bravo. Entre rocas, la senda zigzaguea y aparecen los primeros robles melojos a nuestro alcance. Las repisas se adornan con narcisos.

Allí arriba, el valle se abre un poco entre formas rocosas modeladas caprichosamente y cubiertas de vivos y atractivos amarillos y naranjas. Los responsables de esta coloración son los líquenes, plantas extrañas si se les puede llamar así, fruto del común acuerdo entre un hongo y un alga, que se reproducen por separado pero que no pueden vivir si no es a expensas el uno del otro.

En el cauce vuelven a aparecer algunos abedules. La senda se pierde. Paramos un poco, la tarde se ha echado encima y ya es hora de reponer fuerzas.

Nos sobrevuelan buitres, primero negros, después leonados. Solitarios, por parejas. Se le ve muy arriba. El calor del día ha levantado buenas térmicas que aprovechan para remontar con su enorme envergadura.

Subimos a las rocas buscando alguna planta rara, de esas que se atreven con tan duro elemento y son capaces de soportar condiciones extremas. Es pronto, la primavera acaba de empezar y no encontramos ninguna, sólo algún resto recomido por ciervos y cabras monteses cuyos rastros ya habíamos visto más abajo.

Una mirada al reloj y un suspiro, es hora de volver. Perdemos mucho tiempo por el camino, todo nos seduce. Deformación profesional. A regañadientes regresamos sobre nuestros pasos. Se acerca la noche. Esta vez nos hemos quedado a medias pero en el ambiente flota una promesa, volver.

Alfonso Rodríguez Torres

Hábitats de Protección Especial en Castilla-La Mancha

La ley 9/1999 de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha crea el Catálogo de Hábitats y elementos geomorfológicos de protección especial.

Los hábitats protegidos han sido seleccionados atendiendo a criterios objetivos, estableciéndose dos categorías de protección, un régimen de uso y autorizaciones, así como un régimen sancionador que asegure su conservación.

Esta Ley es el primer texto legal español que establece la figura de comunidad o formación vegetal protegida, siendo pionera en este sentido, lo que significa un importante avance en la conservación de los recursos naturales y su uso adecuado.

La comunidad autónoma de Castilla-La Mancha ha establecido un régimen general de protección a una amplia relación de comunidades vegetales importantes para la conservación de la diversidad biológica mediante la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.

La conservación de los hábitats vegetales, junto a la de los elementos geomorfológicos, ocupa un título completo de la Ley (Título V "De la protección de los hábitats y los elementos geomorfológicos", artículos 91 a 95). La relación de las comunidades protegidas aparece en el Anexo I "Catálogo de hábitats y elementos geomorfológicos de protección especial en Castilla-La Mancha". La Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, ha sido publicada en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha nº 70, de 12 de junio de 1999.

Este régimen de protección se complementa con la inclusión en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de algunas especies características de estas comunidades, en su mayor parte dentro de la categoría de especies "de interés especial" (Decreto 43/1998, de 5 de mayo, publicado en el D.O.C.M. nº 22 de 15 de mayo).

La Ley permite delimitar mediante Decreto las características mínimas que debe reunir un hábitat concreto para que se considere perteneciente a alguno de los tipos incluidos en el Catálogo, justificando sus características bióticas y abióticas, su biogeografía y su extensión y calidad mínimas (art. 92).



COMUNIDADES VEGETALES PROTEGIDAS

- **Sabinas albares** (*Juniperion thuriferae*).

Juniperus thurifera

- **Bosques relictos eurosiberianos** incluidos tilares, acebedas, tejedas, acerales, robledales albares, hayedos y avellanares. (Tilio-Acerion, Ilici-Pagenion, Geo urbani-Coryletum avellanae, Astrantio-Coryletum).

Tilia platyphyllos, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Corylus avellana*, *Acer monspessulanum*, *Acer granatense*, *Sorbus aria*, *Sorbus latifolia*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aucuparia*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Betula* spp., *Populus tremula*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Rhamnus alpina*, *Prunus mahaleb*, *Prunus padus*, *Pyrus pyraeaster*, *Ribes alpinum*, *Viburnum opulus*, *Astrantia major*, *Convallaria majalis*, *Trollius europaeus*, *Pyrola minor*, *Pyrola cloranthia*, *Pulsatilla alpina*, *Lilium martagon*, *Paris quadrifolia*, *Laserpitium latifolium*, *Dryopteris carthusiana*, *Polystichum aculeatum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Vaccinium myrtillus*, *Phyllitis scolopendrium*.

- **Sabinas rastreros oromediterráneos** (Sabino-berberidetum hispanicae)
Ribes uva-crispa, *Scutellaria alpina* ssp. *javallambrensis*, *Carduus pavi*, *Rhamnus alpina*.

- **Brezales oromediterráneos o de ombroclima húmedo:** (*Vaccinio myrtilli-Juniperetum nanae*, *Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis*. Erico arboreae-Arctostaphylletum crassifoliae y *Thymelaeo subrepentis-Ericetum aragonensis* sobre 1.600 m.)

Erica cinerea, *Vaccinium myrtillus*, *Genista pilosa*, *Viola montcaunica*, *Ranunculus nigrescens*, *Thymelaea subrepens*.

- **Piornales oromediterráneos o de ombroclima húmedo:** (*Senecioni carpetani-Cytisetum oromediterranei*, *Genisto cinerascens-Cytisetum oromediterranei*, *Genisto floridae-Adenocarpum hispanici*, *Genisto floridae-Cytisetum scoparii subas. ericetosum arboreae*)

Viola montcaunica, *Gentiana lutea*.

- **Matorrales pulvinulares espinosos de carácter permanente** (*Xeroacantho-Erinaceion*, *Saturejo gracilis-Erinaceetum anthyllidis*, *Iberidi ibericae-Erinaceetum anthyllidis*)

Vella spinosa, *Santolina elegans*, *Thymelaea granatensis*, *Arenaria tomentosa*, *Erodium cazorlanum*, *Arenaria tetraquetra* ssp. *tetraquetra*.

- **Comunidades dolomíticas oromediterráneas prebéticas** (*Andryalion agardhii*)

Andryala agardhii, *Santolina elegans*, *Scorzonera albicans*, *Arenaria tetraquetra*, *Fumana baetica*, *Festuca baetica*, *Jasione crispa* ssp. *segurensis*, *Erysimum favargerii*.

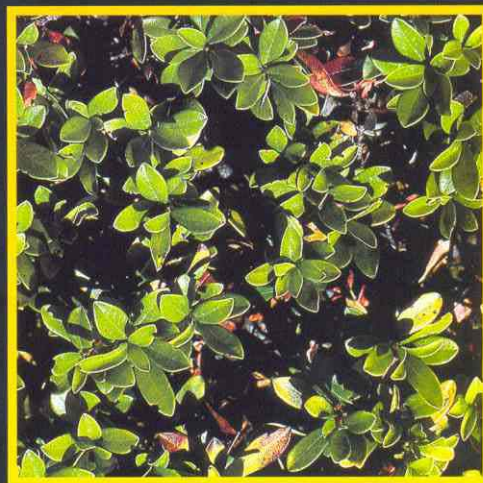
- **Enebrales arborescentes de Juniperus oxycedrus**

- **Arbustadas termomediterráneas hellinenses** (*Chamaerop humilis-Rhamnetum lycioidis*)

Ephedra sp.



Cambrón. *Erinacea anthyllis*.



Gayuba. *Arctostaphylos uva-ursi*.

- **Pastizales psicroxerófilos crio/oromediterráneos** (*Hieracio myriadeni-Festucetum curvifoliae* (indigestae), *Ononidion striatae*).

Minuartia recurva, *Silene ciliata*, *Plantago alpina*, *Armeria caespitosa*, *Sempervivum vicentei* ssp. *pau*

- **Cervunales** (*Campanulo-Nardion*)

Botrichium lunaria, *Pedicularis sylvatica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Genista anglica*, *Campanula herminii*

- **Praderas de diente y prados de siega de tipos subatlánticos** (*Pulsatillo rubrae-Ononidetum cenisiae*, *Cirsio acaulis* - *Onobrychidetum hispanicae*, *Mesobromenion*, *Arrhenatherion elatioris*, *Molinion caeruleae*, *Bromo-Polygonetum bistortae*).

Pedicularis schyzocalyx

- **Dehesas**

- **Comunidades gipsófilas** (*Gypsophilenion hispanicae*, *Lepidienion subulati*, *Thymo-Teucrienion verticillati*)

Ephedra spp., *Salsola genistoides*, *Vella pseudocytisus*, *Helianthemum marifolium* ssp. *conquense*, *Brassica repanda* ssp. *gypsicola*, *Gypsophila bermejoi*, *Arenaria cavanillesiana*, *Teucrium libanitis*, *Teucrium pumilum*, *Thymus antoninae*.

- **Comunidades halófilas terrestres o acuáticas** (*Salicornion patulae*, *Juncion maritimi*, *Puccinellion tenuifoliae*, *Arthrocnemion glauci*, *Suaedion braun-blauquetii*, *Limonietales*)
Microcnemum coralloides, *Sarcocornia fruticosa*, *Sarcocornia perennis*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Inula crithmoides*,

Cynnomorium coccineum, *Atriplex glauca*, *Limonium erectum*, *L. thiniense*, *L. soboliferum*, *Limonium caesium*, *Limonium carpetanicum*, *Limonium cossonianum*, *Limonium costae*, *Limonium lobetanum*, *Limonium longebracteatum*, *Limonium squarrosum*, *Limonium suconicum*, *Limonium toletanum*, *Limonium tournefortii*, *Lelanthemum polygonoides*, *Lepidium cardamines*, *Senecio auricula*, *Scorzonera parviflora*, *Glaux maritima*, *Lamprothamnium papulosum*, *Tolypella salina*,

- **Comunidades rupícolas** (no nitrófilas): (*Casmófitas calcícolas*: *Asplenion petrarchae*, *Cosentinio bivalentis-Lafuenteion rotundifoliae*, *Teucrion buxifolii*, *Asplenio celtiberici-Saxifragion cuneatae*, *Jasionion foliosae*, *Saxifragion compositi*, *Polypodion serrulati*, *Casmófitas silicícolas*: *Asarinion procumbentis*, *Cheilanthon hispanicae*, *Saxifragion willkommianae*, *Phagnalo saxatile-Cheilanthon maderensis*, *Saxifragion continentalis*, *Bartramio-Polypodion serrati*. Comunidades de pavimentos rocosos: *Hypericion ericoidis*, *Sedion pedicellato-andegavense*)

Sarcocapnos baetica, *Gypsophila montserratii*, *Lafuentea rotundifolia*, *Coynicia rupestris*, *C. leptocarpa*, *C. longirostra*, *Antirrhinum microphyllum*, *Antirrhinum subbaeticum*, *Antirrhinum australe*, *Geranium cataractarum*, *Anthyllis rupestris*, *Asplenium celtibericum*, *Moehringia intricata*, *Saxifraga cuneata*, *Saxifraga fragilis*, *Saxifraga latipetiolata*, *Saxifraga moncayensis*, *Erodium cazorlanum*, *Erodium paularense*, *Campanula bebeteae*, *Asplenium foreziense*, *Saxifraga willkommiana*, *Saxifraga fragosoi*, *Saxifraga moncayensis*, *Murbeckiella boryi*, *Teucrium rivas-martinezii*, *Cotoneaster nebrodensis*.

- **Comunidades glerícolas de montaña** (*Linario saxatilis-Senecionion carpetani*, *Pimpinello-Gouffion*, *Scophularion sciophilae*, *Dryopteridion oreadis*, *Platycapno saxicolae-Iberidion granatensis*, *Stipion calamagrostis*)



Limonium longibracteatum.



Acebo. *Ilex aquifolium*.

Polygonum alpinum, *Achnatherum calamagrostis*, *Criptogramma crispa*, *Rumex suffruticosus*, *Polystichum lonchitis*, *Gentiana lutea*

- **Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas** (*Cratoneurion commutatus*, *Adiantum*)

Pinguicula spp., *Chaenorhynchus tenellum*.

- **Galerías fluviales arbóreas o arbustivas** (*Melico uniflorae*, *Betuletum celtibericae*, *Galio broteriani*, *Betuletum parvibracteatae*, *Osmundo regalis*, *Alnion glutinosae*, *Fraxino-Ulmenion minoris*, *Populion albae*, *Salicion salvifoliae*, *Salicion triandro-neotrichae*, *Tamaricion africanae*, *Tamaricion boveano-canariensis*, *Rubus ulmifolius*, *Nerion oleandri*, *Viburno tini-Prunetum lusitanicae*, *Cisto psilosepali-Ericetum lusitanicae*)

Betula alba, *Betula pendula*, *Alnus glutinosa*, *Erica lusitanica*, *Prunus lusitanica*, *Osmunda regalis*

- **Turberas ácidas o básicas, incluyendo los brezales higroturbosos** (*Genistion micrantho-anglica*, *Ericion tetralicis*, *Caricion fuscae*, *Caricion davallianae*)

Erica tetralix, *Genista anglica*, *Myrica gale*, *Utricularia* sp., *Sphagnum* sp., *Erica tetralix*, *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*, *Carex nigra*, *Carex echinata*, *Rhynchospora alba*, *Eleocharis multicaulis*, *Lobelia urens*, *Eriophorum angustifolium*, *Triglochin palustre*, *Carex davalliana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gentiana cruciata*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Eriophorum latifolium*, *Spiranthes aestivalis*.

- **Comunidades ribereñas y palustres de grandes cárices amacollados, incluidos masegares** (*Magnocaricion elatae*)
Cladium mariscus

- **Comunidades sumergidas de grandes caráceas** (*Charion rudis-hispidae*)

- **Vegetación flotante de nenúfares** (*Myriophyllo-Nupharetum lutei*)

Nuphar luteum, *Nymphaea alba*

- **Vegetación anfibia vivaz oligótrofa y comunidades megafóbicas de aguas frías** (*Hyperico elodis-Sparganion*, *Littorellion uniflorae*, *Filipendulo-Geranietum acutolobi*)

Littorella uniflora, *Sparganium natans*, *Aconitum napellus*, *Hippuris vulgaris*

- **Comunidades anfibias de humedales estacionales oligomesotróficos** (*Isoetion*, *Preslion cervinae*, *Cicendion*, *Lythron tribracteati*)

Isoetes spp., *Riella* spp., *Marsilea* spp., *Lythrum baeticum* (castiliae), *Lythrum flexuosum*, *Elatine alsinastrum*.

RÉGIMEN DE PROTECCIÓN

1. Limitaciones generales:

Prohibición de destruirlos o alterarlos significativamente, salvo autorización administrativa expresa por tratarse de actuaciones de fines

públicos y de orden superior, siempre y cuando no exista ninguna alternativa de actuación para evitar el daño (art. 94.1, 109, 110 y 113). Su destrucción o alteración sustancial se considera infracción grave, sancionable con multa de 1.000.001 a 10.000.000 de pesetas.

Su alteración de forma no sustancial se considera infracción menos grave, sancionable con de 100.001 a 1.000.000 de pesetas.

Su aprovechamiento debe realizarse siempre de forma sostenible, y permitiendo la conservación o mejora de su composición, estructura y funciones (art. 94.2).

Vulnerar esta disposición, siempre que ello no conlleve su alteración sustancial o destrucción, se califica infracción menos grave, sancionable con multa de 100.001 pts a 1.000.000 de pesetas.

2. Implicaciones sobre los instrumentos del planeamiento y los estudios de impacto ambiental (art. 93)

- Planes de urbanismo y ordenación del territorio:

Las superficies que los sustentan deben clasificarse como suelo rústico de protección natural.

- Estudios de impacto ambiental:

Deben señalar su presencia y definir las medidas precisas para su conservación frente a la actividad que se evalúa.

- Proyectos de ordenación forestal:

Deben señalar su presencia y definir las medidas precisas para su conservación en relación con la actividad forestal.

Marco para actuaciones de restauración de los hábitats.

- Planes de conservación/restauración (art. 95.1)

Se establece la posibilidad de redactar Planes de Conservación y/o Restauración de un Hábitat, de carácter ejecutivo y con posibilidad de declarar sus actuaciones de utilidad pública.

- Programas agroambientales (art. 95.3)

También establece la posibilidad de establecer ayudas agroambientales para el sostenimiento o adecuación de las prácticas ganaderas necesarias para la conservación de los hábitats seminaturales de interés especial (dehesas, prados de siega, praderas de diente subatlánticas, cervunales, etc.)

Javier Martín Herrero
Rafael Ruiz López de la Cova
Alfonso Rodríguez Torres



Helianthemum polygonoides.



Trampal.



Arenaria tetraqueta.



Retama sphaerocarpa.

NUEVAS DISPOSICIONES • Nuevas disposiciones • Nuevas disposiciones



CALIDAD AMBIENTAL

Corrección de errores a la Ley 11/2000, de 26-12-2000, del Impuesto sobre determinadas actividades que inciden sobre el Medio Ambiente. D.O.C.M. nº 13 de 30 de enero de 2001.

ESPACIOS NATURALES

Decreto 182/2000, de 19-12-2000, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Laguna de Alboraj, en Tobarra (Albacete) y se declara la Microrreserva de la Laguna de Alboraj. D.O.C.M. nº 6 de 16 de enero de 2001.

Decreto 183/2000, de 19-12-2000, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de La Laguna de Salicor en Campo de Criptana (Ciudad Real), y se declara la Reserva Natural de La Laguna de Salicor. D.O.C.M. nº 6 de 16 de enero de 2001.

Decreto 184/2000, de 19-12-2000, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Laguna del Arquillo, en Masegoso, El Robledo y Peñascosa (Albacete) y se declara el Monumento Natural de la Laguna del Arquillo. D.O.C.M. nº 6 de 16 de enero de 2001.



Decreto 170/2000, de 28-11-2000, por el que se modifica la composición de la Junta Rectora del Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra. D.O.C.M. nº 130 de 28-12-2000. Corrección de errores al Decreto 170/2000, de 28-11-2000, por el que se modifica la composición de la Junta Rectora del Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra. D.O.C.M. nº 7 de 17-01-2001.

Resolución de 19-01-2001, del Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se modifica el nombramiento del Presidente de la Junta Rectora y del Director-Conservador del Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra. D.O.C.M. nº 15 de 02 de enero de 2001.

Decreto 3/2001, de 16-01-2001, por el que se aplica lo establecido en la Disposición Final Primera Apartado 5 de la Ley 1/2000, de 6 de abril, por la que se declara el Parque Natural del Alto Tajo, a los terrenos pertenecientes a los términos municipales de Checa y Orea (Guadalajara). D.O.C.M. nº 15 de 02 de febrero de 2001.

PESCA

Orden de 8 de enero de 2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, de Vedas de Pesca. D.O.C.M. nº 8 de 19 de enero de 2001. Corrección de errores.

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

