



naturaldeAragón



**2010, AÑO INTERNACIONAL
DE LA BIODIVERSIDAD**

- IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS EN ARAGÓN

- DECLARACIÓN DEL MONUMENTO NATURAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO PITARQUE



◀ **ACTUACIONES EN LAS ZONAS AFECTADAS POR LOS INCENDIOS DE 2009**

PLANES HIDROLÓGICOS ▶ DE LAS CUENCAS DEL EBRO, JÚCAR Y TAJO



CONTRA LOS INCENDIOS SIEMPRE ALERTA



PREVENIR LOS INCENDIOS FORESTALES
DEPENDE DE TODOS



Índice

- 4 Noticias**
- 8 Biodiversidad**
Conservación de la biodiversidad en Aragón
- 11 Biodiversidad**
Año Internacional de la Biodiversidad
- 12 Internacional**
Aragón copreside la mayor red regional para el desarrollo sostenible
- 13 Internacional**
El CIAMA, anfitrión de varios encuentros internacionales sobre agua
- 14 Gestión forestal**
Actuaciones de restauración de las zonas afectadas por los incendios de 2009
- 16 Operativo de incendios**
Evaluación técnica de los grandes incendios de 2009
- 17 Investigación**
Colaboración para criar la *Margaritifera auricularia* en cautividad
- 18 Planes hidrológicos**
Participación en los planes hidrológicos de cuenca del Ebro, Tajo y Júcar
- 20 Entrevista**
Jesús Casas, Dtor. Gral. Desarrollo Sostenible Medio Rural (MARM)
- 22 Desarrollo sostenible**
Arranca el programa de desarrollo sostenible del medio rural en Aragón
- 24 Calidad de los suelos**
Identificación de espacios degradados en la Comunidad Autónoma de Aragón
- 26 Salud forestal**
Controles para evitar la propagación del nematodo del pino
- 28 Calidad ambiental**
Infraestructuras de tratamiento del purín para garantizar la sostenibilidad del sector
- 30 Proyecto CD GIRA**
Recogida selectiva de cedés y DVD's
- 31 Medio Natural**
Recuperación ambiental y mejora de la accesibilidad en la Laguna de Candanos
- 32 Red Natural de Aragón**
Monumento Natural del nacimiento del río Pitarque
- 34 Divulgación**
La huella popular y el paisaje
- 36 Centros de interpretación**
Parque Natural de Los Valles Occidentales, refugio del oso pardo
- 38 Colección de guías de la Red Natural de Aragón**
Guía comarcal de Cuencas Mineras
- 39 Agenda y publicaciones**

Suscripción

Si desea suscribirse gratuitamente a la revista Natural de Aragón en formato papel, puede enviar un correo electrónico a: revista.medioambiente@aragon.es, indicando sus datos personales y dirección postal, o bien dirigiéndose a Sodemasa en el teléfono 976 405 041, o vía postal en Avda. César Augusto 3, 1º A, 50004 de Zaragoza. También puede realizar la suscripción a la versión electrónica de la revista, a través del servicio de Suscripciones de la web del Gobierno de Aragón: www.aragon.es.

El Departamento de Medio Ambiente garantiza la privacidad y confidencialidad de los datos de carácter personal y manifiesta su compromiso de cumplimiento con la normativa establecida en Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Portada impresa en papel Ikonorex Gloss de Torraspapel. Totally Chlorine Free. Papel en cuya fabricación se ha utilizado celulosa libre de cloro.

Interior impreso en papel Cyclus Print de Torraspapel. Fibras 100% recicladas post-consumo. Fabricado sin cloro ni blanqueantes ópticos.



Edita: Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. Paseo María Agustín, 36, 50004, Zaragoza
 • Directora: Mercedes Penacho • Directora adjunta: Estefanía Led • Consejo de Redacción: Manuel Alcántara de la Fuente, Agustín Santolaria, Miguel Ángel Clavero, Ángel García Córdoba, Arturo Daudén Ibáñez, Fernando Ota, Eduardo Viñuales • Departamento de Medio Ambiente: Tel 976 715 815 • Publicidad: Tel 976 735 500 • Realización: Comunicación y Medios de Aragón S.L. Hernán Cortés 37, 50005 Zaragoza. Tel: 976 700 400 • Impresión: INO Reproducciones • Depósito Legal: Z-491-2002 • www.aragon.es • revista.medioambiente@aragon.es

CHIPRANA, RODENO Y ORDESA: UNA EXPLOSIÓN DE VIDA

La exposición, "Vida: origen, adaptación y diversidad a través de la Red Natural de Aragón", que puede verse en el Aula de Medio Ambiente Urbano--La calle indiscreta, hasta el 27 de junio, explica el nacimiento de la vida desde sus orígenes a través de fotografías de Antonio Ceruelo y Esteban Anía de diferentes ecosistemas naturales de Aragón: La Laguna de Chiprana, para los ecosistemas más primitivos; el espacio de los Pinares de Rodeno, para mostrar la adaptación del medio a través de los deltas y marismas del Mesozoico; y el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, para mostrar la eclosión de la biodiversidad, fruto de la evolución de los seres vivos.

Las directoras generales de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Marina Sevilla, y de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, Anabel Lasheras, inauguraron la muestra, que forma parte de las actividades que ha organizado el Departamento de medio Ambiente para celebrar el Año Internacional de la Biodiversidad.



PLAN DE PROTECCIÓN DE LAS GRUTAS DE CRISTAL

El Pleno del Patronato de los Monumentos Naturales del Maestrazgo ha informado favorablemente sobre el plan de protección del Monumento Natural de las Grutas de Cristal. Tras este informe, el documento será tramitado por el Gobierno de Aragón para su futura aprobación como decreto.



El plan de protección del Monumento Natural de las Grutas de Cristal recoge aquellas medidas de protección que permitan mantener las actividades de la zona, así como el desarrollo económico y turístico del territorio, haciéndolas compatibles con la protección del valor natural de las grutas.

Las Grutas de Cristal, situadas en el municipio de Molinos (Teruel), fueron declaradas Monumento Natural mediante Decreto 197/2006, de 19 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por lo que pasó a formar parte de la Red Natural de Aragón. Comprende unas 126 hectáreas e incluye la cueva de las Graderas o grutas de Cristal y la cueva de Baticambras.



LOS PUEBLOS DESHABITADOS DE SOBREPUESTO TENDRÁN SEÑALIZACIÓN

El Departamento de Medio Ambiente diseñará un plan para la mejora de los senderos y la señalización de los pueblos deshabitados de Sobrepuesto, en las comarcas del Alto Gállego y Sobrarbe. Se trata de un conjunto de pequeñas actuaciones, que incluirán la instalación de paneles interpretativos sobre la historia y las casas que tenía cada pueblo, limpieza de senderos, pasarelas sobre barrancos, mejoras ambientales y miradores panorámicos.

Para ello, se elaborará un plan director, que contemple también las prioridades a la hora de rehabilitar los elementos más singulares del patrimonio cultural, tales como los molinos de la zona, ermitas, etcétera. Para concretar y ejecutar las actuaciones, se ha creado un grupo de trabajo, integrado por asociaciones, instituciones y expertos de la zona. El Sobrepuesto es una de las zonas con más pueblos deshabitados de Aragón, que reciben cada año la visita de cientos de senderistas, atraídos, entre otros reclamos, por la novela "La lluvia amarilla", de Julio Llamazares, ambientada en este territorio.

El consejero, Alfredo Boné, realizó este anuncio en Sabiñánigo, donde inauguró, junto con el alcalde de la ciudad, Jesús Lasierra, un espacio público peatonal llamado "Jardines de Nuestros Pueblos", que rinde homenaje a los vecinos procedentes de los 60 núcleos que quedaron deshabitados en la comarca del Alto Gállego durante el siglo XX, y muestra el reconocimiento a quienes trabajan en la recuperación de estos núcleos.

ORDESA, INSIGNIA DE ORO DE LOS HOSTELEROS DE HUESCA

La Asociación de Hosteleros de Huesca ha otorgado la Insignia de Oro al Parque Nacional de Ordesa, un premio para reconocer el efecto divulgador y promocional del turismo de naturaleza, especialmente con motivo del 90 aniversario del parque, que tuvo lugar en 2009, y por el efecto dinamizador que el espacio natural ejerce en la provincia oscense.

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, recogió el galardón y destacó la importancia de este premio "a la joya de la corona del patrimonio natural aragonés". Boné recordó en la cita que el Parque Nacional de Ordesa, que fue el segundo parque nacional declarado en España en 1918, es "uno de los lugares más importantes de toda Europa en cuanto a conservación y un referente a nivel mundial", con reconocimientos como la Reserva de la Biosfera (1977) o Patrimonio Mundial de la Unesco (1997).

TALLERES GRATUITOS PARA SABER CÓMO COMER

El Aula de Medio Ambiente Urbano-La Calle Indiscreta del Departamento de Medio Ambiente imparte los talleres “¿Qué comemos? ¿Cómo comemos?”, en los que se insta a la reflexión sobre cómo cada ciudadano puede alimentarse de forma responsable, sana y sostenible, además de darles a conocer aspectos como la pirámide nutricional y el uso de productos de la huerta aragonesa, entre otras cuestiones.

El objetivo: dar a conocer los impactos medioambientales de cada tipo de producto así como profundizar en el conocimiento de los productos aragoneses de temporada y en la tradición culinaria aragonesa como forma de consumo responsable con el medio ambiente.

Los talleres, gratuitos y dirigidos a adultos, se imparten en el Aula de Medio Ambiente Urbano-La Calle Indiscreta de Zaragoza, en martes o jueves en horario de 17 a 19 horas. Más información y reservas en el teléfono 976 40 54 85.



EL MEDIO NATURAL, TAMBIÉN ACCESIBLE

Las oficinas de desarrollo socioeconómico de la Red Natural de Teruel han realizado una serie de actuaciones en los Pinares de Rodeno y en la Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta (Espacios Naturales Protegidos). Las obras, que han ascendido a 80.000 euros, han sido ejecutadas por la empresa pública Sodemasa, han permitido la eliminación de las barreras arquitectónicas en dichos espacios para facilitar el acceso a las personas con problemas de movilidad.

Concretamente, en el Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno, se ha adaptado el camino que conecta el Centro de Interpretación de la Naturaleza con el aparcamiento, el área recreativa de Dornaque y la cafetería. Mientras que en la Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta se ha colocado una rampa que da acceso al interior del edificio y se ha creado una plaza de aparcamiento para minusválidos y eliminado los postes que dificultaban el acceso directo desde el parking al centro.



ÁRBOLES PARA CREAR CONCIENCIA MEDIOAMBIENTAL

Concienciar a los más pequeños de la importancia de proteger el medio ambiente y conservarlo es fundamental para crear una conciencia natural, dado que los más pequeños son el futuro. Con este objetivo se organizan las plantaciones de árboles que tienen lugar con motivo del Día Mundial Forestal y que, en esta ocasión, tuvo como protagonistas a 130 personas en terrenos pertenecientes al vivero de El Salz, del Gobierno de Aragón. A la actividad, que patrocinó el Grupo El Árbol dentro de su campaña “Un Árbol hoy, un bosque mañana”, asistió el consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, Alfredo Boné, el director general de Gestión Forestal, Alberto Contreras y el consejero delegado de Grupo El Árbol, Juan Pascual.

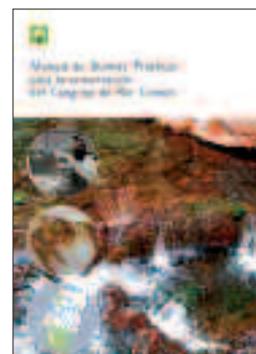
En la jornada se plantaron especies de ribera (tamarices y sauces) y participaron más de 100 personas, la mayoría escolares, dirigidos por Agentes de Protección de la Naturaleza y de monitores de educación ambiental de la Asociación Tiempo Libre de Sargantana.

UN MANUAL PARA PRESERVAR EL CANGREJO COMÚN

El Departamento de Medio Ambiente, a través de la dirección general de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, ha editado un manual de buenas prácticas para la conservación del cangrejo de río común, una especie en peligro de extinción y que cuenta desde 2006 con un Plan de Recuperación en nuestra Comunidad Autónoma.

Este folleto se enmarca dentro de las actividades que el Departamento está desarrollando con motivo del Año Internacional de la Biodiversidad y que tiene por objetivo la concienciación del valor de esta especie así como la aplicación de una serie de medidas que permitan invertir el proceso de desaparición de esta especie autóctona.

Actualmente, en Aragón hay entre 90 y 100 poblaciones de cangrejo de río común, es decir, tramos de río o masas de agua individualizadas donde puede encontrarse presencia de cangrejo, ubicados principalmente en la provincia de Teruel.



ÉXITO DE LA COLECCIÓN GUÍAS DE LA RED NATURAL DE ARAGÓN

La colección de guías de la Red Natural de Aragón, que impulsa el Gobierno de Aragón en colaboración con la CAI y Prames ha vendido más de 100.000 ejemplares y ha reeditado 11 números. Unos datos que se hicieron públicos tras la presentación de la que es el número 31 de la colección, que está dedicada a la comarca del Valdejalón. Dicha guía recoge lo más destacado de la naturaleza de esta comarca, desde las alturas ibéricas de la



Sierra de Alaguirén a las estepas de Rueda y Urrea, pasando por los sotos y frutales de las riberas del río Jalón, una visión amplia de este territorio, que cuenta con ocho de espacios de la Red Natural de Aragón, así como de zonas de interés fluvial y geológico, árboles monumentales, montes de utilidad pública y humedales. Se han editado 7.000 ejemplares de esta guía, que cuenta con 192 páginas a color.



EL INSTITUTO ARAGONÉS DEL AGUA, PREMIADO POR LA REVISTA MUNDO EMPRESARIAL EUROPEO

La revista Mundo Empresarial Europeo ha otorgado al Instituto Aragonés del Agua, como institución aragonesa, uno de sus premios, que este año han alcanzado su XIII edición. Al acto, celebrado en el Hotel Husa Chamartín, de Madrid, acudió a recoger el galardón el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, quien estuvo acompañado por el director del Instituto Aragonés del Agua, Rafael Izquierdo.

El premio reconoce el trabajo realizado desde el Instituto Aragonés del Agua por la puesta en marcha de grandes planes para la depuración de las aguas residuales en la Comunidad Autónoma como el Plan Especial de Depuración y el Plan Pirineos -- proyectos a los que se ha destinado una inversión que supera los 1.300 millones de euros--, la utilización de fórmulas de cooperación público-privadas para su gestión y financiación y el desarrollo de actuaciones para la mejora de abastecimiento e infraestructuras de los municipios dentro del Ciclo Integral del Agua. A estos planes se sumará en el futuro un tercer plan cuyos estudios ya se están elaborando, que afectará a 851 núcleos de población menores de 1.000 habitantes, con lo que quedan sentadas las bases para la depuración del 100% de las aguas residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón.



EL OBSERVATORIO DE MEDIO AMBIENTE PRESENTA SU INFORME ANUAL

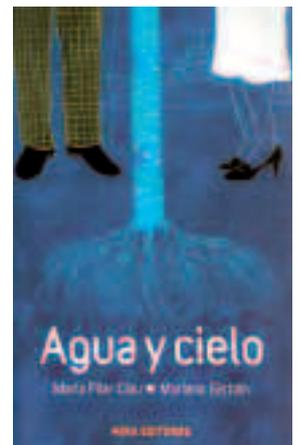
El Observatorio de Medio Ambiente de Aragón (OMA), organismo integrado por el departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, las organizaciones empresariales CREA y CEPYME, y los sindicatos UGT y CCOO, que se creó en 2005 ha editado el Informe Anual 2009. En el mismo se recoge que el OMA atendió 4070 consultas sobre materias ambientales, lo que supone un 11% más respecto a 2008. El 51% de las consultas recibidas hacían referencia a temas relacionados con residuos, el 10'8% a cuestiones de calidad ambiental, el 6'4% a gestión de residuos, el 2'6% a temas relativos con calidad de las aguas, y un 29% a consultas de temas diversos relacionados con el medio ambiente. Además, desde el OMA se realizaron 36 seminarios, talleres o reuniones sectoriales.

Para este 2010, los objetivos principales del OMA son impulsar decididamente la prevención y la minimización de los residuos en el tejido empresarial aragonés e involucrar a los trabajadores en la consecución de un modelo de gestión empresarial más acorde con los criterios de sostenibilidad y racionalidad, desde una perspectiva económica, social y medioambiental, continuando así con las pautas para las que fue fundado sumando a ellos una intensa actividad en formación, difusión, asesoramiento y divulgación de las políticas medioambientales.

“AGUA Y CIELO”: UNA HISTORIA DE AMOR ARAGONESA

Los periodistas y escritores Mariano Gistaín y María Pilar Clau, presentaron, con motivo del Día Mundial del Agua, el libro “Agua y Cielo”, publicado por Mira Editores, en colaboración con el Instituto Aragonés del Agua. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, presidió la presentación, junto a los autores del texto y Joaquín Casanova, editor de Mira Editores.

El artista oscense Antonio Fernández Alvira ha ilustrado la portada de esta novela romántica, ambientada en Aragón, una historia de amor que está marcada por la presencia permanente del agua, que determina el devenir de un territorio y está presente en la vida de los protagonistas; de ahí las referencias a hechos concretos como la construcción del pantano de El Grado o las manifestaciones que tuvieron lugar en Aragón en contra del trasvase del Ebro.



ENTREGA DE DIPLOMAS A LOS CERCA DE 150 VOLUNTARIOS MEDIOAMBIENTALES

Los 132 voluntarios y los 10 coordinadores que han participado en la XIV edición del programa de Voluntariado Medioambiental han recibido los diplomas acreditativos de su participación en esta iniciativa de parte del director general de Gestión Forestal, Alberto Contreras, y de la directora de la Obra Social y Cultural de IberCaja, M^ª Teresa Fernández Fortún.

El Programa de Voluntariado Ambiental se desarrollada desde 1996. Con él, se busca la implicación de personas que dediquen parte de su tiempo a concienciar a visitantes y turistas de la importancia de respetar el medio ambiente.

Durante este año se han ampliado las zonas en las que se ha puesto en marcha las actividades de sensibilización realizadas por los voluntarios, como Albarracín, Los Valles, Ordesa, San Juan de la Peña, Alto Aragón, Guara, Matarraña, Gúdar, Moncayo y Riglos.



MÁS DE UN MILLÓN DE EUROS DE INVERSIÓN EN EL PARQUE NATURAL DEL MONCAYO

El Departamento de Medio Ambiente ha ejecutado varias actuaciones a lo largo de 2009 en el Parque Natural del Moncayo. Así, se han invertido 1.181.000 euros, principalmente, en trabajos de gestión forestal y conservación, así como avances en el seguimiento ecológico, estudios para la planificación forestal y aplicación del estándar de conservación, del que el Parque Natural es espacio piloto, y obras de mejoras de infraestructuras y atención al visitante. Además, este año renovó la Q de Calidad Turística, que obtuvo en 2007.

Además, el Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza realizó obras de mejora en la zona de Agramonte, donde se asfaltó el aparcamiento, se mejoró la accesibilidad y el acceso a la zona de pic-nic. También se ha mejorado la Vía Ferrata, en Calcena, donde se han invertido cerca de 16.000 euros, y que ahora está situada cerca del puente del Isuela, sin afecciones a la fauna catalogada.



EL GOBIERNO CANTABRO SE INTERESA POR EL SERVICIO PÚBLICO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ARAGÓN

El consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, Francisco Martín, conoció el sistema de servicio público de gestión de residuos que se aplica en Aragón en una visita en la que observó las plantas de recuperación de neumáticos y aparatos eléctricos y electrónicos, así como vertederos de residuos industriales peligrosos y no peligrosos existentes en esta Comunidad Autónoma.

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y la directora general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Marina Sevilla, acompañaron a Francisco Martín, en la visita, en la que el responsable cántabro también se interesó por el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (GIRA) como el documento de planificación global de la gestión de los residuos en Aragón, que proyecta estas actividades partiendo de un concepto de gestión ambiental integral. Tal y como explicó el consejero Boné, "este modelo ha permitido un importante ahorro, se ha creado empleo y puesto en valor el territorio aragonés desde un punto de vista sostenible".



EL INSTITUTO ARAGONÉS DEL AGUA ADJUDICA LA AMPLIACIÓN DE LA DEPURADORA DE FRAGA

El Instituto Aragonés del Agua (IAA) ha adjudicado a la empresa Tecymed SL la ampliación y mejora de la estación depuradora de aguas residuales de Fraga por un importe de 1,2 millones de euros, sufragado íntegramente por el IAA. La obra contará con un plazo de ejecución de 11 meses a partir del acta de comprobación de replanteo. Esta actuación mejora la instalación existente en esta localidad, construida por el Instituto Aragonés del Agua en 2001 dentro del programa de depuradoras de más de 15.000 habitantes equivalentes. Desde entonces se han ido incrementando los caudales a tratar, tanto por el aumento de poblaciones y de la actividad industrial como por vertidos a red de aguas procedentes de riego o niveles freáticos.

Con unas 3.400 especies de flora vascular, más de 500 de briófitos (musgos y hepáticas), cerca de 1.500 de líquenes, un número aún por determinar de hongos, unas 350 especies de aves -de las que más de 200 se consideran nidificantes-, cerca de 80 especies de mamíferos, cerca de 40 especies de peces, en torno a una quincena de especies de anfibios, una treintena de especies de reptiles y un número difícil de estimar de invertebrados acuáticos y terrestres, Aragón es, probablemente, una de las Comunidades Autónomas españolas de interior con mayor biodiversidad. La historia biogeoclimática de nuestra región y su posición geográfica, a caballo entre la región mediterránea y la eurosiberiana, permiten la existencia de una gran variedad de ambientes y, con ello, de biocenosis o ecosistemas también muy variados y singulares. Esta singularidad deriva, en ocasiones, de la presencia de especies endémicas, de distribución exclusiva o casi exclusiva en Aragón; en otros casos, es el carácter de límite de distribución para las poblaciones de algunas especies -límite septentrional o meridional- el que confiere ese carácter singular; por último, el estado de amenaza de determinadas especies, ya sea en su conjunto, a nivel nacional o regional, es el que remarca en otras ocasiones lo especial de los ecosistemas aragoneses.

Albergar esta variedad de ambientes y esta diversidad de especies no es solo un motivo de orgullo, el mejor reclamo para fomentar un conocimiento respetuoso de la naturaleza aragonesa, o el simple pretexto para encabezar el ranking sobre biodiversidad. Es, ante todo, una gran responsabilidad. Para muchas de estas especies, el estado de conservación que se alcance en sus poblaciones en Aragón determinará, en buena medida, el estatus de la especie a nivel nacional o europeo y, en algunos casos, mundial.

El zapatito de dama es una de las especies de flora que cuentan con un plan de recuperación. (David Guzmán)



Elementos para la conservación de la Biodiversidad aragonesa

La aplicación de preceptos generales como las Directivas comunitarias de Aves y Hábitat, o la propia ley básica estatal de Patrimonio Natural y de Biodiversidad (Ley 42/2007) permiten, en primer lugar, la definición de lo que podría denominarse un nivel de **conservación pasiva**, es decir, la consideración de que las especies de fauna y flora silvestres -y sus hábitat- están protegidas de manera genérica, y sólo pueden ser aprovechadas aquellas que se determinen de manera expresa. Estas mismas normas definen, por otro lado, la necesidad de establecer mecanismos específicos que aseguren lo que podría calificarse como **conservación activa**, esto es, instrumentos de gestión que definan los objetivos, los criterios y las acciones que deben permitir el mantenimiento en un estado de conservación favorable de las poblaciones de las especies consideradas como amenazadas. Aquí se enmarcan los planes de recuperación o de conservación para las especies amenazadas pero también las directrices que contienen las normas que regulan la gestión en los espacios naturales protegidos (PORN y PRUG) o los espacios de la Red Natura 2000 (los Planes de Gestión).

Pero los riesgos para la conservación de la biodiversidad se extienden a muchos elementos de la actividad humana. Por ello, la consideración de la biodiversidad y de sus necesidades como un elemento más a la hora de evaluar o condicionar determinadas actividades que pueden afectar a la pervivencia de las especies y de sus hábitats surge como un mecanismo de **conservación indirecta**, que en muchas ocasiones resulta trascendental.

La actuación del Departamento de Medio Ambiente

Por parte del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, la conservación de la biodiversidad se organiza en base a los niveles mencionados. La labor del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), a través de diversos procedimientos administrativos, es el garante de la inclusión de criterios ambientales en la toma de decisiones que tienen que ver con el desarrollo de multitud de actividades humanas, y con ello, aparece como el responsable en buena medida del nivel que hemos denominado de **conservación indirecta**.

La conservación directa de la biodiversidad aragonesa (pasiva y activa) tiene, por su parte, unos referentes evidentes que son los planes de recuperación y de conservación de las especies amenazadas incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Este Catálogo incluye en la actualidad un total de 229 especies y subespecies, distribuidas en 5 categorías de amenaza (véase tabla).

Aragón es, probablemente, una de las Comunidades Autónomas españolas de interior con mayor biodiversidad. Es un orgullo y, al mismo tiempo, una responsabilidad, puesto que el estado de conservación que se alcance en las poblaciones de muchas de las especies que habitan en Aragón determinará, en buena medida, el esta-

tus de la especie a nivel nacional o europeo, y, en algunos casos, mundial. El Departamento cuenta con planes de recuperación o conservación ya aprobados para varias especies en peligro de extinción, además de contar con un amplio conjunto de programas de seguimiento de otras poblaciones.

En la actualidad, el Departamento desarrolla 7 Planes, 4 para especies de flora (planes de recuperación de *Borderea chouardii*, del Zapatito de dama -*Cypripedium calceolus*-, y del Crujiente aragonés -*Vella pseudocytisus*- y Plan de conservación del Al-Arba, -*Krascheninnicovia ceratoides*); y 3 para especies de fauna, (Planes de recuperación del Quebrantahuesos -*Gypaetus barbatus*-, del Cangrejo de río común -*Austropotamobius pallipes*- y de *Margaritifera auricularia*).

Pero la labor del Departamento no se reduce al desarrollo de las acciones incluidas en los planes de recuperación o conservación ya aprobados. Un amplio conjunto de especies de las incluidas en el catálogo cuentan con programas de seguimiento de sus poblaciones, consolidados en la dinámica de los trabajos promovidos por la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad. Las poblaciones de aves esteparias -en especial la avutarda, el sisón, el rocín, la ganga ortega y la ganga ibérica-, aves acuáticas invernantes, rapaces necrófagas, águila-azor perdicera, oso pardo, urogallo, perdiz nival, alcaudón chico, avetoro, rana pirenaica, diversas especies de flora rupícola y esteparia, entre otras, cuentan con años de trabajos de inventariación y seguimiento acumulados. Estos trabajos han permitido disponer de datos para la ejecución de acciones directas de conservación pero también para establecer los criterios técnicos a la hora de elaborar informes ambientales o de condicionar distintas actividades (*la conservación indirecta*).

La información adquirida para algunas especies ha permitido la elaboración de proyectos de planes de recuperación o conservación para los que se ha iniciado ya su tramitación como futuros Decretos del Gobierno de Aragón o se está a punto de ello. Es el caso del águila-azor perdicera,

Especies amenazadas en Aragón

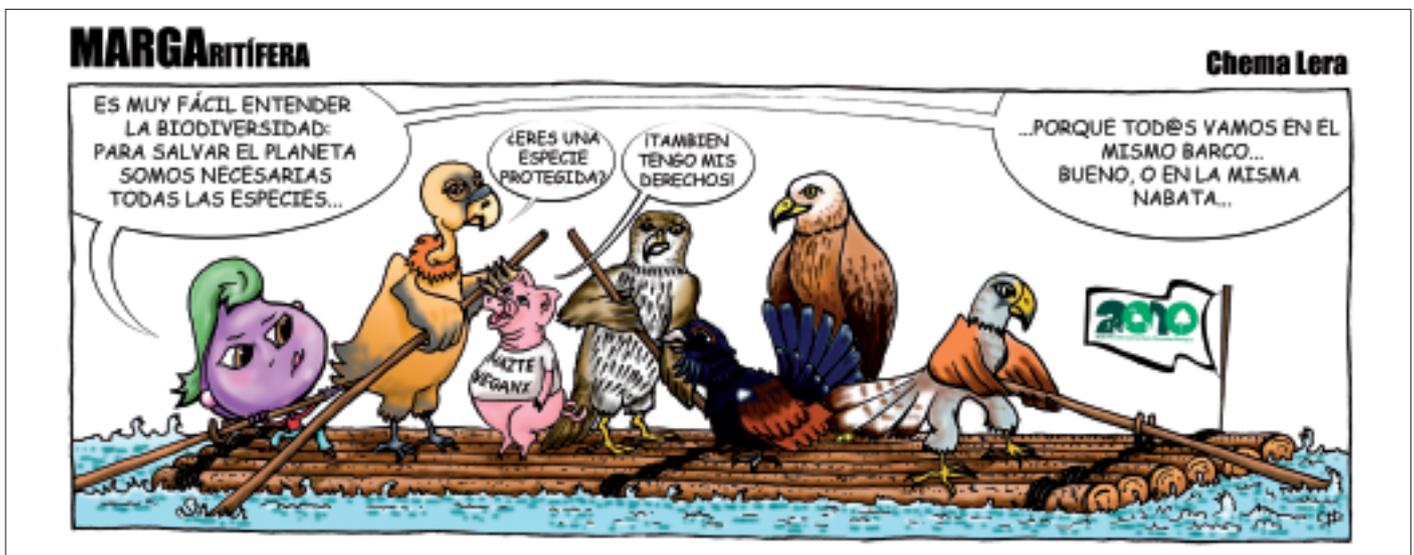
| | Flora | Fauna | TOTAL |
|---|------------|-----------|------------|
| Extinta | | 1 | 1 |
| En peligro de extinción | 15 | 11 | 26 |
| Sensibles a la alteración de su hábitat | 20 | 19 | 39 |
| Vulnerable | 45 | 21 | 66 |
| De interés especial | 56 | 41 | 97 |
| TOTAL | 136 | 93 | 229 |

del urogallo, del milano real, o de todo un amplio conjunto de especies de flora rupícola.

Pero la conservación de la biodiversidad se hace también desde los espacios naturales protegidos, parte de los cuales cuentan ya con programas de monitorización de las especies de fauna presentes en ellos, y también abordando problemas de conservación de carácter horizontal y que afectan gravemente a muchas especies de fauna o flora. Este es el caso del control de las especies exóticas invasoras o de las acciones de corrección de tendidos eléctricos peligrosos para la avifauna, en los que Aragón mantiene un esfuerzo constante desde hace años que comienza ya a dar sus frutos (véase página siguiente).

Por último, un importante instrumento de conservación de la biodiversidad será, en un futuro próximo, los Planes de conservación de los espacios de la Red Natura 2000, que deberán establecer los objetivos y medidas que garanticen el mantenimiento en un estado de conservación favorable para las poblaciones de las especies de flora y fauna y para los hábitat que han motivado la designación de estos espacios, esenciales para la conservación de la biodiversidad en nuestro territorio y en el contexto de la Unión Europea.

Se están elaborando planes de conservación para especies como el águila-azor perdicera, el urogallo, el milano real o la flora rupícola



PLAN DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL UROGALLO

Especie:

Urogallo (*Tetrao urogallus*)

Categoría de amenaza:

Sensible a la alteración de su hábitat

Objetivos del proyecto de plan:

Objetivo general:

- Detener la tendencia regresiva de su población.

Objetivos concretos:

- Conservar, mejorar y restaurar su hábitat.
- Mejorar la conectividad entre núcleos de población ocupados y la recolonización de los perdidos.
- Aumentar el éxito reproductor y la supervivencia de los adultos.
- Investigación y seguimiento sobre la especie.
- Incrementar la conciencia social y la participación pública en su conservación.
- Reforzar la coordinación y la cooperación entre todos los sectores involucrados.



PLAN DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT PARA LA FLORA RUPÍCOLA

Especies:

29 plantas rupícolas (21% de la flora catalogada)

Categoría de amenaza:

Sensibles a la alteración del hábitat. Vulnerables.

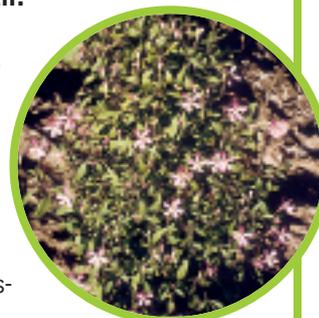
Objetivos del proyecto de plan:

Objetivo general:

- Lograr la conservación de las poblaciones de estas especies, de los hábitats que ocupan y de las condiciones necesarias para su viabilidad a largo plazo.

Objetivos concretos:

- Conservar las poblaciones existentes y los hábitat.
- Incrementar el conocimiento sobre las especies.
- Incrementar la conciencia social y la participación pública en su conservación.



PLAN DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL MILANO REAL

Especie:

Milano real (*Milvus milvus*)

Categoría de amenaza:

Sensible a la alteración de su hábitat

Objetivos del proyecto de plan:

Objetivo general:

- Invertir la regresión demográfica detectada en los últimos años.
- Garantizar la viabilidad a largo plazo de la población regional y colaborar en la conservación de la población europea en su conjunto.
- Mantener y mejorar las condiciones del hábitat de la especie en Aragón, tanto en período reproductor como de invernada.

Objetivos concretos:

- Reducir la mortalidad no natural, especialmente la debida a factores como accidentes con tendidos eléctricos e intoxicaciones.
- Favorecer el incremento en los parámetros reproductores.
- Dotar de protección efectiva a los lugares de nidificación.
- Estandarizar y poner en marcha sistemas de seguimiento rutinario de la población y de su estado de conservación.
- Incrementar la conciencia social y la participación pública en su conservación.



PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ÁGUILA-AZOR PERDICERA

Especie:

Águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*)

Categoría de amenaza:

En Peligro de Extinción

Objetivos del proyecto de plan:

Objetivo general:

- Reducir los factores de mortalidad no natural.
- Localizar y proteger las áreas de dispersión juvenil.
- Proteger, conservar y mejorar el hábitat en las áreas de nidificación.
- Impulsar la recuperación de las poblaciones de especies presa.
- Incrementar las tasas reproductoras de la especie.
- Establecer líneas de estudio, investigación y seguimiento de la especie.
- Implicar al sector privado en las tareas de conservación.
- Incrementar la conciencia social y la participación pública en su conservación.

Biodiversidad

Año Internacional de la biodiversidad

Eduardo Viñuales Cobos
Departamento de Medio Ambiente



El año 2010 ha sido declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas como el Año Internacional de la Diversidad Biológica debido a la preocupante pérdida de biodiversidad que sufre nuestro planeta.

La biodiversidad es la variedad de toda forma de vida y procesos naturales sobre la tierra. El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) la define como la variabilidad entre organismos vivos, incluida la diversidad genética, de especies y ecosistemas. A pesar de los importantes servicios que la biodiversidad provee -recursos para alimentación, agua o materia prima, entre otros-, ésta se encuentra amenazada por diferentes causas, entre las que destaca la intervención del propio ser humano, que ha provocado que éste hecho natural sea mucho más rápido. Las tasas de extinción de especies son actualmente entre cien y mil veces mayores.

¿Para qué queremos la biodiversidad?

Los humanos no podemos olvidar que todas nuestras actividades se apoyan en los recursos biológicos. Somos parte de la Naturaleza y dependemos de ella. El 80 por ciento de la población del Tercer Mundo depende para sobrevivir de medios naturales, animales y plantas

silvestres. Por tanto, las especies vivas, abundantes o no, las podemos necesitar, de manera directa o indirecta, para la obtención de materias primas y alimentos, para conseguir compuestos medicinales, para contener o evitar plagas, para depurar el aire, para oxigenar el agua, para mantener y crear los suelos, para fijar nutrientes esenciales como el nitrógeno, para polinizar las plantas, para absorber partículas contaminantes o para regular el clima. En definitiva, debemos proteger lo que nos protege.



Los humedales son zonas imprescindibles para la conservación de la biodiversidad.
(Eduardo Viñuales)

La biodiversidad garantiza el equilibrio de los ecosistemas.
(Eduardo Viñuales)

Una pérdida irreparable

Cien milenios tienen que transcurrir para la creación de una nueva especie viva. Los estudiosos de la biodiversidad han catalogado y descrito un millón y medio de especies. La mitad de ellas son insectos. Pero todavía desconocemos a la mayor parte de la fauna y la flora que comparte con nosotros la Tierra. El volumen total de la biodiversidad se estima entre cinco y cien millones de especies. Miles de ellas se extinguen antes de que ni tan siquiera sean identificadas.

Internacional

Aragón copreside la mayor red mundial regional para el desarrollo sostenible

Redacción NdA



El presidente de la República Oriental de Uruguay, José Alberto Múgica, y el consejero, Alfredo Boné, durante la inauguración de la III Cumbre Mundial de Regiones sobre Cambio Climático.

El consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, Alfredo Boné, ha sido elegido copresidente de la mayor red mundial de Gobiernos Regionales para el Desarrollo Sostenible (Network of Regional Governments for Sustainable Development, nrg4SD, red cuyas siglas pronunciadas en inglés se conoce como "Energy"). Esta Red está formada por unos 50 miembros entre gobiernos regionales y asociaciones de Europa, África, Asia y América. La decisión se adoptó por unanimidad en su Comité Ejecutivo, que se celebró recientemente en Montevideo (Uruguay), a raíz de una propuesta presentada conjuntamente con Cataluña, Comunidad que pasará a ostentar este cargo a partir del

Las instalaciones para el tratamiento de purines son uno de los proyectos que cuentan con financiación europea.



2011. De esta forma, Aragón, que ya era miembro del Comité Ejecutivo de esta Red desde 2008, liderará la zona norte y compartirá la copresidencia con Fernando Rei, de la Compañía Ambiental del Estado brasileño de Sao Paolo, presidente de la zona sur.

El consejero subrayó que "Aragón da un salto cualitativo y potencia su papel activo internacional al asumir la presidencia de esta organización, ya que se trata de una red mundial en la que ahora Aragón actuará como 'región-motor' para el fomento del desarrollo sostenible, especialmente en los países en vías de desarrollo, y profundizará en las relaciones internacionales ya existentes y que han resultado tan fructíferas para la Comunidad".

Cumbre Mundial y encuentros bilaterales

Alfredo Boné, en calidad de nuevo copresidente de la red de Gobiernos Regionales para el Desarrollo Sostenible, participó en el acto de inauguración de la "III Cumbre Mundial de Regiones sobre Cambio Climático", celebrada también en Montevideo (Uruguay), donde destacó la importancia de las regiones y su participación en la lucha contra el cambio climático. Además, mantuvo varios encuentros bilaterales con representantes de otros países para estudiar la posibilidad de establecer relaciones con Aragón.

Peso de Aragón en foros internacionales

Aragón, a través del Departamento de Medio Ambiente, está presente en los principales foros internacionales sobre agua y desarrollo sostenible. Junto con la copresidencia de la red "Energy", Aragón también preside la Conferencia de Regiones de Europa sobre Medio Ambiente (ENCORE) y ha sido invitado por organismos como la OCDE y el Foro Mundial del Agua para presentar su política ambiental y los modelos de gestión que se aplican.

La participación de Aragón en organismos internacionales repercute en beneficio del territorio. Por ejemplo, se han obtenido varios programas europeos que han permitido llevar a cabo actuaciones tan importantes como las plantas de depuración de purines, dentro del programa europeo LIFE ES-WAMAR, o de corrección de tendidos eléctricos para evitar la mortandad de las aves, que ha sido seleccionado entre los 20 mejores proyectos LIFE de naturaleza de Europa.

Internacional

El CIAMA, anfitrión de varios encuentros internacionales sobre agua

Redacción NdA

El Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente –CIAMA– de La Alfranca ha acogido durante estos meses varios encuentros internacionales en materia de agua. Estos eventos son el resultado de la intensa actividad que desarrolla el Departamento de Medio Ambiente en el área internacional y fruto de los contactos a nivel europeo y mundial que se han establecido a lo largo de estos años.

La OCDE celebró en La Alfranca el taller “Una mejor información para la toma de decisiones en la gestión del agua”. Es la primera vez que la OCDE organiza este taller fuera de su sede de París. En esta ocasión, la elección de Zaragoza se debió a la relación que el Departamento mantiene con este organismo internacional y porque, como señaló Kevin Parris, de la División de Políticas Agrarias y Medio Ambiente de la OCDE, “Aragón ha consolidado su prestigio internacional en materia de Agua”.

La reunión congregó a 70 participantes de 20 países, entre ellos representantes de 14 organizaciones internacionales especializados en la gestión y estudio de los recursos e infraestructuras hídricas, de energía y meteorología, además de técnicos y expertos de distintas universidades. Durante cuatro días se analizó la mejora de los sistemas de información sobre el agua; los sistemas europeos de información hídrica para implementar la Directiva Marco del Agua de la UE; así como los sistemas nacionales de información en la OCDE y de sus países miembros y en vías de adhesión. Además, se abordó el desarrollo del conjunto de datos económicos y financieros necesarios para la gestión de los recursos hídricos; el agua virtual y la huella hídrica como herramientas para los responsables de formular políticas; y la gestión de los recursos hídricos con fines agrícolas y la mejora de la información institucional.

El CIAMA fue también el escenario de la puesta en marcha del proyecto INTERREG IVC WATER CoRe. “Escasez de agua y sequías: acciones coordinadas en las regiones europeas”. Se trata de un proyecto en el que participan 14 socios, procedentes de Hessen (Alemania), Aragón (España), Emilia-Romagna (Italia), Tisza Baja (Hungría), Covasna (Rumanía), Brabante Septentrional (Holanda) y Hérault (Francia).

Durante esta primera reunión técnica se acordó la elaboración de un “Manual de buenas prácticas” que recopilará las 65 experiencias que se han aportado durante los dos meses preparatorios de este encuentro, así como las que van a irse incorporando hasta la próxima reunión técnica, que tendrá lugar en octubre en Hungría.

El proyecto se desarrollará a lo largo de los próximos tres años y cuenta con una financiación de 2,5 millones de euros procedentes del Fondo Europeo de Desarrollo



En la puesta en marcha del proyecto INTERREG IVC WATER CoRe asistieron representantes de los siete países europeos que lo conforman.



El taller de la OCDE reunió a 70 participantes de 20 países.

Regional FEDER. El objetivo es crear un conjunto de buenas prácticas regionales que ayude a las regiones y entidades locales de toda Europa a mejorar sus estrategias para la prevención de estos problemas medioambientales. De esta forma, se pretende fortalecer la cooperación interregional entre los responsables políticos y los expertos técnicos, proporcionando una plataforma permanente y accesible para identificar estrategias comunes para hacer frente a la escasez de agua, la sequía y el cambio climático.

Gestión forestal

Actuaciones de restauración de las zonas afectadas por los incendios de 2009

Miguel Ángel Ena
Dirección General de Gestión Forestal



Una de las primeras actuaciones ha sido la construcción de fajinas. (Álvaro Hernández)

☞ Durante el verano de 2009, en la Comunidad Autónoma de Aragón se produjeron numerosos incendios que afectaron a una superficie total de más de 22.000 hectáreas.

Cuando estos siniestros alcanzan estas magnitudes, los efectos ambientales van más allá de la pérdida de la vegetación y de la aparición de procesos erosivos, pudiendo suponer importantes pérdidas en cuanto a biodiversidad, paisajes, conservación de hábitat y especies y sobre la calidad de las aguas.

En este sentido, procede realizar una restauración integral de los paisajes y ecosistemas que se plasme en un conjunto de actuaciones que, desde un punto de vista global, incidan sobre la restauración de la cubierta vegetal, la conservación de suelos, la mejora de hábitats naturales, del hábitat de las especies singulares de fauna y flora y sobre la calidad de las aguas.

La administración medioambiental, como garante y salvaguarda del interés público y de los valores medioambientales, debe planificar una restauración global que permita la recuperación de los ecosistemas forestales para que cumplan sus funciones ecológicas, ambientales y económicas.

A continuación se describen las actuaciones más importantes:

1. Extracción de la madera quemada. Del conjunto de actuaciones que comprende la restauración de un incendio, sin duda alguna la extracción o eliminación de la madera quemada y las ligadas a evitar las pérdidas de suelo por erosión superficial son las más urgentes, ya que comprometen las actuaciones posteriores.

La extracción de la madera quemada cumple diver-

sos objetivos:

- Favorecer y contribuir a la regeneración natural y, por tanto, a la constitución de una nueva masa que evite los procesos erosivos.
- Evitar daños sobre el regenerado, personas o bienes por caída de los árboles en pie.
- Reducir el impacto visual provocado por una masa forestal calcinada.
- Facilitar las labores posteriores del proceso de restauración.
- Evitar los procesos erosivos y reducir las pérdidas de suelo mediante su utilización en la construcción de fajinas y albarradas.
- Evitar el riesgo de plagas que pueden proliferar en estas condiciones y, especialmente, en aquellos árboles parcialmente afectados.

2. Ayudas a la regeneración mediante la realización de tratamientos selvícolas sobre las masas menos afectadas y masas próximas y el recepe y selección de brotes en masas pobladas por especies con capacidad de rebrote.

3. Construcción de fajinas o albarradas mediante el troceado y acordonamiento de los restos vegetales para reducir la escorrentía y pérdida de suelo, así como para favorecer la regeneración.

4. Regeneración natural o repoblación forestal. En los ecosistemas mediterráneos en los que el fuego es un factor ecológico más, las especies vegetales que los componen presentan mecanismos adaptativos que facilitan la recuperación de la cubierta vegetal afectada por los incendios forestales, bien sea mediante brotes de cepa, tallo o raíz o por abundante diseminación de semillas (pinos mediterráneos y matorrales).

En función de las características de las zonas quemadas y de la vegetación, se optará por una de estas dos actuaciones, fomentando la regeneración natural con el fin de salvaguardar la persistencia de las masas forestales. En el caso de acudir a la repoblación, se emplearán diversas especies autóctonas con diferentes estrategias de reproducción, fomentando paisajes en mosaico y favoreciendo la biodiversidad.

5. Creación y mejora de infraestructuras. Consistente en la reparación y creación de caminos y pistas forestales para la ejecución de los trabajos de restauración y posterior gestión de las masas, así como la mejora de las infraestructuras existentes que se vieron dañadas durante los incendios

6. Corrección Hidrológico-Forestal. Dependiendo de la gravedad de los procesos erosivos, se estudiará la implementación futura de hidrotecnias

El Departamento de Medio Ambiente puso en marcha el año pasado un plan de choque para paliar los daños ocasionados por los grandes incendios que tuvieron lugar en el verano de 2009. Estas actuaciones, de recuperación forestal y medioambiental de las zonas calcinadas, continúan a lo largo de este año y están centradas en

la extracción de madera quemada, construcción de fajas, mejora de infraestructuras, actuaciones de prevención de incendios, obras de corrección hidrológica, ayudas a la regeneración y actuaciones ligadas a la mejora de los hábitats. En total, van a invertirse 52,7 millones de euros hasta 2017 en la recuperación de estas zonas.

de corrección mediante diques de retención y consolidación que reduzcan la erosión.

7. Actuaciones de prevención de incendios.

Se incluyen las actuaciones encaminadas a prevenir y minimizar los efectos de incendios futuros y que comprenden la ejecución de áreas cortafuegos, su mantenimiento mediante el uso de ganadería extensiva a través de la integración del Plan Medioambiental de Ganadería Extensiva y la creación y mejora de puntos de agua para la lucha contra incendios.

8. Actuaciones ligadas a la mejora de hábitats.

En el caso de las zonas incluidas en la Red Natura 2000, se realizarán las actuaciones necesarias para aunar el mantenimiento y recuperación de los valores y hábitats que motivaron su inclusión con los de prevención de riesgos erosivos.

9. Actuaciones de mejora de hábitat de especies catalogadas y cinegéticas.

Comprenderá un estudio exhaustivo de los hábitats afectados y la incorporación de medidas para su mejora.

Actuaciones 2009

Con objeto de llevar a cabo las medidas más urgentes para paliar los daños ocasionados por estos incendios, desde el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón se elaboró un plan de choque, destinado principalmente a la eliminación de parte de la madera quemada y a la ejecución de fajas para contener las pérdidas de suelo.

Concretamente, se actuó en los términos municipales de Alcorisa, Aliaga, Alloza, Cañizar del Olivar, Corbalán, Cuevas Labradas, Ejulve, El Pobo, La Zoma, Los Olmos, Mazaleón, Peralejos, Valdeltormo y Villarluengo, en la provincia de Teruel, y en Fayón, Pradilla de Ebro, Tauste, Terrer y Valmadrid, en la de Zaragoza.

Estas actuaciones conllevaron una inversión de más de 2,8 millones de euros, que se articularon mediante la ejecución, por parte de las cuadrillas del operativo de prevención de incendios más próximas a las zonas incendiadas, de fajas, así como de la retirada de la madera quemada de pequeñas dimensiones mediante proyectos de gasto a través de empresas públicas y privadas del sector forestal para la extracción de madera quemada de mediana dimensión o que requieran, en algunos casos, de la utilización de maquinaria forestal.

Actuaciones 2010

Siguiendo con las actuaciones reseñadas anteriormente, durante la campaña 2010 se pretende continuar con las labores de eliminación de la madera quemada, construcción de fajas e incorporar actuaciones ligadas a la restauración y mejora de caminos forestales. Igual-



En los casos en los que ha sido posible, se ha aprovechado la madera quemada.
(Álvaro Hernández)

mente, estas actuaciones se articularán de conformidad con el patrón del 2009 mediante cuadrillas forestales de prevención de incendios y proyectos de inversión.

En este sentido, durante 2010 se va a trabajar en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en la ejecución de una inversión presupuestaria destinada a la eliminación de la madera quemada, construcción de fajas, restauración de caminos forestales y en labores de diagnóstico y lucha contra agentes nocivos que pudieran aparecer como consecuencia de la existencia de madera muerta y de árboles debilitados.

Como novedad para este año, se está trabajando conjuntamente con el Ministerio de Defensa en la restauración integral de los daños causados por el incendio de San Gregorio, tanto en la parte interna como externa al campo de maniobras.

Finalmente, durante estos primeros meses de 2010 se han ejecutado varios aprovechamientos de madera en las masas de mejor calidad en los términos municipales de Peralejos, El Pobo, Cuevas Labradas, Ejulve, La Zoma y Corbalán y se trabaja en la preparación de un aprovechamiento de madera en el término municipal de Terrer.

La Dirección General de Gestión Forestal ha llevado a cabo una ronda de visitas a las zonas incendiadas, reuniéndose en cada una de ellas con los alcaldes de los municipios, con objeto de incorporar en el proceso a las administraciones locales y resto de agentes sociales del territorio, trasladar las actuaciones que el Departamento de Medio Ambiente va a llevar a cabo en su municipio y conocer a través de sus representantes las inquietudes y aportaciones de los ciudadanos al proceso.

En total, se calcula que la inversión que se va a realizar durante el año 2010 ascenderá a más de 11 millones de euros, y en el conjunto del periodo hasta 2017 a 52,7 millones de euros.

Operativo de incendios

Evaluación técnica de los grandes incendios sucedidos en Aragón durante 2009

Redacción NdA



Las cuadrillas están trabajando en las zonas calcinadas retirando la madera quemada y limpiando el monte.

⌘ Durante el verano de 2009, se registró en Aragón un episodio de incendios forestales sin precedentes en los últimos años. La simultaneidad de éstos en la última semana del mes de julio, particularmente en la provincia de Teruel, fue acompañada de otros eventos, así como precedida o sucedida por otros siniestros también relevantes en la provincia de Zaragoza.

La rapidez e intensidad de las decisiones adoptadas, así como la experiencia adquirida en ocasiones anteriores, pusieron a prueba las capacidades de extinción del operativo aragonés, siendo en cierto modo un examen, tanto para el dispositivo dispuesto por el Departamento de Medio Ambiente como para otros agentes.

La valoración realizada a efectos técnicos del manejo de dicho episodio fue, en términos globales, satisfactoria. Pero la reflexión a posteriori debe ir un poco más allá, analizando las decisiones tomadas tanto a nivel individual como colectivo.

Este fue precisamente el objeto concreto de la jornada técnica que se ha realizado para evaluar el episodio de grandes incendios sucedidos en Aragón durante 2009. En un intento de capitalizar la experiencia adquirida y hacer una puesta en común a nivel técnico y decisorio, se intentó obtener conclusiones dirigidas a potenciar los aspectos que funcionaron correctamente y a subsanar aquellas cuestiones que se apreció que eran mejorables.

A efectos prácticos, se analizó la funcionalidad de los diferentes grupos técnicos que forman parte del ope-

rativo por parte del Departamento de Medio Ambiente: directores de extinción, coordinadores provinciales y regionales, grupo de apoyo al director de extinción y equipo de coordinación aérea. Si bien este proceso de trabajo se enmarca en uno más amplio, en el que se integra también la percepción de otros agentes implicados, como la empresa pública Sodemasa o Protección Civil, los primeros resultados ya dejan ver una serie de líneas de mejora que será preciso valorar en profundidad y acometer en adelante:

- **Coordinación y especialización.** La definición de responsabilidades y funciones debe detallarse y adoptarse hasta el nivel que requiera cada tipo de emergencia, contando con especialistas para cada cometido concreto, en perfecta coordinación. Esta estructura debe garantizar, asimismo, la incorporación efectiva y práctica de los diferentes organismos intervinientes. Para ello, es necesaria una aplicación práctica y efectiva del Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (PRO-CINFO), tanto a nivel de centros de coordinación como a nivel de puestos de mando..

- **Formación continua y profesionalización.** La exigencia de este tipo de fenómenos es tal que requiere profundizar en los procesos de profesionalización de todo el operativo. Es necesario insistir en la formación continua para lograr un equipo con una alta cualificación y profesionalización. Asimismo, es necesario facilitar una integración coordinada y organizada de las agrupaciones de voluntarios presentes en el territorio para que su participación en los incendios, a través de los diferentes grupos de acción, sea efectiva y segura.

- **Análisis global de los procedimientos operativos,** mejora, implantación y seguimiento de su eficacia y búsqueda de sistemas flexibles que permitan la adecuación de los recursos operativos y la estructura de mando de cada situación concreta. Especialmente importante en este sentido es reforzar la formación en materia de seguridad y establecer procedimientos y medios concretos que permitan acotar las situaciones de riesgo y gestionar las incidencias que puedan suceder.

A pesar de que podría calificarse como un episodio "atípico" en Aragón, los grandes incendios registrados en 2009 no dejan de representar una tipología de siniestro que, sin duda, irá cobrando más importancia en el futuro.

Por lo tanto, cada experiencia vivida constituye una oportunidad única para, en un proceso calmado de análisis y reflexión posterior, identificar y concretar "lecciones aprendidas" para poder afrontar mejor los episodios que vengan.

Investigación

Colaboración para criar la *Margaritifera auricularia* en cautividad

Redacción NdA

El Departamento de Medio Ambiente y el Acuario de Zaragoza han firmado un convenio de colaboración para desarrollar proyectos de investigación, sensibilización, divulgación y conservación *ex situ* de fauna acuática de agua dulce, especialmente en relación a la *Margaritifera auricularia*. Se trata de una especie en extinción que es un emblema de la biodiversidad de Aragón ya que en nuestra Comunidad Autónoma se encuentra el 90% de la población mundial de esta náyade. Se calcula que en nuestro territorio hay unos 4.000 ejemplares.

La firma se enmarca en el programa de actividades con motivo del Año Internacional de la Biodiversidad 2010 que desarrolla el Departamento de Medio Ambiente para sensibilizar sobre la pérdida de especies.

El objetivo de la colaboración es incrementar el control y seguimiento sobre las fases del proceso y tratar de introducir mejoras en el sistema de cultivo no ensayadas hasta la fecha y que se verán facilitadas al estar en el ambiente controlado del Acuario de Zaragoza.

Merced a este convenio, el Acuario ha cedido parte de sus instalaciones, en las cuales se están desarrollando las distintas fases del proceso de cría en salas independientes. La experiencia permitirá seguir paso a paso el complejo proceso reproductivo, ya que las larvas de *Margaritifera* deben ser infestadas en las branquias de peces hospedadores (bienios y esturiones); allí se produce la metamorfosis hasta su primer estadio juvenil. Posteriormente, se desprenden y continúan su proceso de incubación y crecimiento. En todas estas fases se siguen los diferentes protocolos de cultivo elaborados y desarrollados por los técnicos del Departamento de Medio Ambiente.

“La colaboración con el Acuario de Zaragoza supone un salto cualitativo en el Plan de Recuperación de *Margaritifera auricularia* porque permite desarrollar nuevas técnicas de cría en un ambiente adaptado y controlado, y profundizar en el conocimiento de los hábitats de agua dulce en Aragón”, ha destacado el consejero, Alfredo Boné. La firma se enmarca dentro del programa de actividades con motivo del Año Internacional de la Biodiversidad 2010 en Aragón.

Además, el Departamento de Medio Ambiente ha cedido varios ejemplares de *Margaritifera auricularia* y de otras náyades acompañantes, así como peces hospedadores para su utilización como materiales expositivos con la finalidad de dar a conocer el proyecto en la exposición pública.

Plan de Recuperación

La margaritona (*Margaritifera auricularia*) es un molusco bivalvo de agua dulce de gran tamaño (hasta 20 cm) que vive en los fondos de ríos y canales con abundancia



de gravas, y está catalogada como en peligro de extinción. Antaño abundante y con amplia distribución en Europa, la modificación de las características naturales de los ríos fue la causa principal de su desaparición a gran escala.

En 2005, el Gobierno de Aragón aprobó el Plan de Recuperación de la *Margaritifera*, y desde entonces ha desarrollado un programa de actuaciones con el objetivo de garantizar la persistencia de los hábitats en que se encuentra en la actualidad y el desarrollo de técnicas que permitan su cría en cautividad.

La reproducción de la *Margaritifera auricularia* es muy compleja puesto que las larvas tienen que desarrollarse en las branquias de peces hospedadores. (J. Guerrero)

Nuevos hallazgos

Recientemente, técnicos del Departamento de Medio Ambiente que trabajan en el Plan de Recuperación de la *Margaritifera auricularia* han localizado unos 20 ejemplares alevines de este molusco bivalvo en el Canal Imperial, que han podido nacer hace unos diez años *in situ*. Se trata de una importante noticia para la biodiversidad aragonesa puesto que hay indicios de que las dificultades que esta especie tiene para reproducirse en entornos naturales se han superado en determinadas zonas. Se trata ahora de conocer qué condiciones han favorecido una reproducción *in situ* para poder seguir investigando en esta línea.



En Aragón existe el 90% de la población mundial de *Margaritifera auricularia*.

Planes hidrológicos

El IAA participa en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca

José Francisco Aranda
Instituto Aragonés del Agua



Meandros del Ebro, aguas abajo de Zaragoza.



La Directiva Marco de Aguas establece que los Estados miembros velarán por que se elabore un plan hidrológico de cuenca para cada demarcación, en cuya elaboración, revisión y actualización se fomentará la participación activa de todas las partes interesadas.

El procedimiento para la elaboración de los planes hidrológicos de cuenca se está desarrollando en dos etapas; una primera, que ha consistido en la elaboración de un Esquema de los Temas Importantes (ETI) a partir del Programa, Calendario y Fórmulas de Consulta del Proceso de Participación, del Estudio General sobre la Demarcación y del Proyecto de Participación Pública y otra etapa, de redacción del proyecto de plan propiamente dicho. En todo el proceso han de respetarse los plazos para recibir

sugerencias de los interesados (tres meses) u observaciones del público (seis meses).

El Estatuto de Autonomía de Aragón establece que la Comunidad Autónoma de Aragón, [...], participará y colaborará en la planificación hidrológica en cuencas hidrográficas intercomunitarias que afecten a Aragón. Dicha participación, sin perjuicio de otras actuaciones llevadas a cabo por diferentes departamentos, se está encauzando principalmente a través del Instituto Aragonés del Agua (IAA).

Así, el IAA forma parte de las comisiones de planificación hidrológica de las tres Confederaciones Hidrográficas sobre las que se asienta el territorio aragonés -Ebro, Júcar y Tajo-, y como tal, está participando en los procesos de planificación desde su inicio.

Si bien los objetivos finales de todos los planes son idénticos, la implementación de los procedimientos para alcanzar dicha planificación se ha desarrollado de forma diferente en las distintas Confederaciones Hidrográficas y, en base a ello, la participación del Instituto se ha ido acomodando a cada caso. Un breve recorrido por cada plan nos permitirá ver el nivel de participación en cada demarcación.

Actuaciones de carácter general

En noviembre de 2008, se dio traslado a los presidentes comarcales, a través del Consejo de Cooperación Comarcal, del interés del Gobierno de Aragón en la participación activa de la administración local en la planificación hidrológica, ofreciendo la colaboración del IAA en cuantas actuaciones fuera necesaria su presencia.

1. Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

Conjuntamente con la Confederación Hidrográfica del Ebro, se han realizado, para cada río de los que la Comunidad Autónoma forma parte, varias reuniones sectoriales, con colectivos sociales, usuarios, empresarios y municipios, al objeto de recoger las propuestas de los diferentes sectores e incluirlas en el Plan. También se convocó para cada río una reunión de puesta en conocimiento de las propuestas a diversos departamentos del Gobierno de Aragón y diferentes áreas de la Confederación.

A través de la Comisión del Agua de Aragón, como órgano de participación con funciones consultivas, el Instituto ha impulsado el proceso de elaboración de los planes hidrológicos, siguiendo así el mandato del Pleno celebrado en 2007.

La Ponencia de Bases de la Política del Agua, en relación al Esquema de Temas Importantes de la Demarcación del Ebro, presentado en la Tribuna del Agua el 10 de julio de 2008, y sometido a consulta

Actualmente, se están elaborando los planes hidrológicos de cuenta de las demarcaciones del Ebro, el Júcar y el Tajo. El Instituto Aragonés del Agua forma parte de las comisiones de planificación hidrológica de estas tres Confederaciones Hidrográficas sobre las que se asienta el territorio aragonés y está participando en los procesos

de planificación desde su inicio. El IAA, además, ha ofrecido su colaboración a las entidades locales y trasladado la información de todos los procesos. De esta forma, el Instituto Aragonés del Agua quiere contribuir a fomentar la participación activa de todas las partes interesadas, tal y como establece la Directiva Marco del Agua.

pública el 30 de julio de 2008, elaboró un documento de alegaciones del que se dio traslado a la Confederación.

Igualmente, el IAA presentó alegaciones durante el proceso de información pública, considerando irrenunciable que el Plan Hidrológico incluya:

- Un catálogo de obras de regulación lo más amplio posible.
- Las asignaciones, inversiones y reservas para el cumplimiento del principio de prioridad en el aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca del Ebro y de los derechos recogidos en el artículo 19 del presente Estatuto de Autonomía, considerando que la resolución de las Cortes de Aragón de 30 de junio de 1992 establece una reserva de agua para uso exclusivo de los aragoneses de 6.550 hm³.
- Las Bases de la Política del Agua de Aragón, en toda su extensión y contenido.

A lo largo de 2009, el IAA participó en varias reuniones con la Confederación Hidrográfica del Ebro, con el objeto de incluir en el Plan Hidrológico de Cuenca todos estos temas.

2. Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar

En la Confederación Hidrográfica del Júcar se constituyó el 30 de octubre de 2007 la Mesa de Participación, de la que el IAA forma parte como un órgano consultivo que tiene, entre otras funciones, las de colaborar con el organismo de cuenca, coordinar y seguir los procesos de participación, favorecer la coordinación con el Consejo del Agua y comunicar ante el resto de agentes y partes interesadas todo lo relativo al desarrollo de planes.

Tras la apertura de un periodo de consulta del documento "Esquema Provisional de Temas Importantes (ETI) de la Demarcación del Júcar", el 17 de diciembre de 2009, el Instituto participó activamente en la jornada pública de presentación del ETI el 8 de febrero de 2010 en Valencia y en las dos sesiones técnicas en Teruel para presentar el ETI en el Turia, y en Castellón para presentar el ETI en el Mijares, dirigidas a reforzar su divulgación y fomentar la participación. Dada la importancia del documento, el 26 de enero de 2010 y 15 de abril de 2010 se reunió la Ponencia de Bases de la Política del Agua de Aragón, elaborando un documento de sugerencias al citado ETI.

Además, el IAA ha querido sensibilizar a los municipios aragoneses pertenecientes a la demarcación promoviendo su participación, para lo que envió una copia íntegra del ETI a todos los municipios y a los presidentes de las comarcas de Comunidad de Teruel, Sierra de Albarracín y Gúdar-Javalambre y convocó tres



El Tajo nace en la Sierra de Albarracín.

reuniones en Teruel, Albarracín y Mora de Rubielos con los alcaldes y los presidentes de las citadas comarcas para analizar de forma conjunta el documento, recoger sus sugerencias y marcar la estrategia de trabajo.

3. Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo

Desde que en julio de 2007 se recibieron los documentos iniciales de planificación, el IAA participó en las reuniones de la Mesa Sectorial celebradas en la sede de la Confederación Hidrográfica del Tajo, con el objeto de elaborar el Esquema de Temas Importantes de la Demarcación. El citado documento salió a consulta pública el 30 de julio de 2008 por un periodo de 6 meses, plazo que expiró el 30 de enero de 2009.

Al objeto de sensibilizar a los municipios aragoneses pertenecientes a la Demarcación, el IAA promovió una reunión el 17 de diciembre de 2008 en Orihuela del Tremedal con los alcaldes y los presidentes de las citadas comarcas para analizar de forma conjunta el documento, recoger sus sugerencias y marcar la estrategia de trabajo.

El 30 de enero de 2009, se enviaron a la Confederación Hidrográfica del Tajo las alegaciones del Instituto en relación con el ETI de la Demarcación del Tajo, conjuntamente con las propuestas que se habían recibido de la comarca Sierra de Albarracín y del Ayuntamiento de Ródenas.

Actualmente se está pendiente de la aprobación definitiva del ETI y en espera de conocer la documentación relativa al Plan Hidrológico.

entrevista

Jesús Casas

Director general de Desarrollo Sostenible del Medio Rural
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Redacción NdA



“La participación es la base conceptual en la que se apoya la ley”

Jesús Casas,
director general de
Desarrollo Sostenible del
Medio Rural.
Ministerio de Medio
Ambiente y Medio Rural
y Marino.

La Ley para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural supone un cambio en el enfoque que se había tenido hasta este momento del medio rural. ¿Qué cambios introduce?

La Ley parte de la intención de incorporar al ordenamiento jurídico español un nuevo paradigma de mundo rural desde la perspectiva territorial.

Hasta la fecha, nuestro mundo rural se ha vertebrado sobre la premisa de las políticas sectoriales, en particular la política agraria, pero no en exclusiva, no podemos olvidar que igualmente las políticas ambientales, forestales y otras muchas han pretendido hacer una aproximación al territorio rural. La conclusión es que todo ello no es suficiente, o al menos es insuficiente para lograr una adecuada vertebración de lo rural porque, la evidencia, es que lo rural sigue siendo un espacio en desventaja económica, social y emocional respecto del medio urbano.

En ese sentido, la apuesta de la ley es consolidar políticas transversales, integrales, y consolidarlas desde una aproximación lo más cercana posible a los ciudadanos.

¿Cómo puede beneficiar una ley como esta a una comunidad autónoma con las caracte-

ísticas de Aragón, donde la mayor parte de su territorio es rural?

Aragón es, sin duda, una de las Comunidades Autónomas en donde la ley puede y debe tener un mayor recorrido.

En primer lugar, por su carácter eminentemente rural. En segundo lugar, porque es evidente que en Aragón existen territorios en clara necesidad de revitalizar, y en donde la problemática territorial de desvertebración se manifiesta con más intensidad. Estas circunstancias particulares de Aragón han quedado claramente recogidas, en mi opinión, en las orientaciones y en las perspectivas que para la aplicación de la Ley hemos incorporado en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible.

En este año 2010 se va a aprobar el Programa de Desarrollo Rural Sostenible, que desarrolla la Ley. ¿Qué va a suponer este Programa para el medio rural?

El Programa es el cierre de la primera etapa de la puesta en marcha de la ley y, al mismo tiempo, la señal de salida para su aplicación definitiva.

En el programa hemos incluido los objetivos que pretendemos incorporar, la formulación de cómo se tienen que hacer los planes de zona, las propias zonas de apli-

Jesús Casas es ingeniero de Montes por la Universidad Politécnica de Madrid y diplomado en Derecho Agrario, Incendios Forestales, Hidrología de Superficie, Planificación Hidrológica, Ordenación del Territorio y Alta Dirección. Funcionario de la Administración General del Estado, actualmente ocupa la dirección general de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, desde

la que se están impulsando los Programas de Desarrollo Rural Sostenible con los que se concreta la Ley 45/2007. Ha sido director-conservador de los Parques Nacionales de las Tablas de Daimiel y Doñana y director del Parque Nacional de los Picos de Europa. También ha ocupado diferentes cargos vinculados a los Parques Nacionales.

cación de la Ley según han zonificado las Comunidades Autónomas, y las 106 medidas y actuaciones distintas que pueden incorporarse a los planes de zona. Finalmente incluye un escenario financiero claro e inequívoco, así como un mecanismo para su seguimiento y evaluación.

Una de las grandes apuestas de esta Ley es la participación y el consenso con el territorio, ¿cómo se articula este trabajo ingente?

La participación es esencial, es la base conceptual en la que se apoya la ley. Hemos insistido mucho en que la importancia de la ley no es tanto los resultados, en sí importantísimos, como el camino y la metodología. En ese camino la presencia de los territorios es imprescindible.

Las actuaciones derivadas de la ley no las deciden las administraciones ni los funcionarios, las deciden los ciudadanos que, obligadamente, tienen que asumir protagonismo y responsabilidad. En el programa hemos incorporado un conjunto de elementos y criterios que las Comunidades Autónomas, al conformar la forma de aplicación de la ley, deben tener en cuenta, y de alguna forma hemos tratado de llevar al ánimo de todos que solo desde esa premisa, el empoderamiento territorial, la administración general del Estado se vinculará a la ejecución efectiva de los planes de zona en los términos que los hemos configurado.

El segundo elemento clave es el consenso. Una Ley que barre la actividad de todas las administraciones y de todas las orientaciones sectoriales, o se apoya en el consenso y la aceptación general, o no llegará a puerto. Es verdad, hemos invertido mucho tiempo en construir consensos, pero creo que no ha sido tiempo perdido. Hoy podemos decir que la Ley es de todos, y que su voluntad de aplicación es general.

En Aragón se han impulsado 13 planes piloto, lo que supone una inversión, entre el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el Gobierno de Aragón y las Comarcas, de casi 50 millones de euros. ¿Qué valoración hace de la puesta en marcha de estos planes?

La aplicación de los planes piloto ha sido tanto conceptual como operativamente muy útil.

En primer lugar, nos ha permitido hacer un ensayo a gran escala de cómo puede aplicarse la ley, y en dónde están las dificultades y los problemas. Pero, además, los programas piloto nos han obligado a mantener un debate continuo con administraciones y territorios, lo cual sin duda ha sido útil a la aplicación de la Ley en tanto que ha permitido difundir sus criterios y sus conceptos.

En el caso de Aragón los programas piloto están fun-

cionando razonablemente bien, y nosotros vamos a seguir colaborando en que sea así. Obviamente algunos han tenido cambios en su formulación inicial, y sin duda van a requerir un periodo de tiempo de ejecución superior al inicialmente previsto, pero esas son circunstancias de ejecución con las que ya contábamos. Creo que si ahora estamos hablando ilusionados sobre cuál va a ser el efecto de la aplicación definitiva de la Ley, mucho se lo debemos a la capacidad pedagógica y prospectiva que han desarrollado los planes piloto.

En Aragón tenemos una fuerte descentralización administrativa gracias a las Comarcas. ¿Ha podido ser ésta una de las claves para haber podido ejecutar con eficacia los planes piloto y para la puesta en marcha del Programa a través de sus Planes de Zona?

Creo que en el caso de Aragón esto es un elemento esencial, en tanto que existe ya una base territorial sobre la que articular el proceso, y se ha notado ya desde la propia formulación de los planes piloto.

También existe una muy buena Red Regional de Grupos de Desarrollo Rural, que tiene vocación y voluntad de participar en el proceso, y que parece de todo punto lógico incorporar su impulso.

Me parece que estos dos aspectos son determinantes en Aragón y no tengo dudas, desde el respeto a la capacidad de los responsables aragoneses a organizar la gobernanza territorial de acuerdo con las peculiaridades territoriales de estas tierras, de que serán tenidos en cuenta en la organización del diseño final de puesta en marcha de la Ley.

Usted jugó un papel clave en el proceso de traspaso de la gestión del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido al Gobierno de Aragón, ¿cómo recuerda esa etapa?

Fue una etapa de gran intensidad emocional.

En el momento del traspaso mi principal preocupación era que, más allá de la gestión ordinaria, el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido no dejara de forma parte, en igualdad de condiciones, de la Red de Parques Nacionales. Creo que esa preocupación quedó razonablemente resuelta tanto por el marco acordado para la nueva organización de la gestión, como con el escenario jurídico que finalmente ha dibujado la nueva Ley de Parques Nacionales, esta sí con el consenso y el acuerdo de todos.

Guardo muchos buenos amigos en Ordesa, y estoy orgulloso de poder sentirme permanentemente animado a volver por aquella tierra y con sus gentes, ver que sigue siendo un magnífico territorio, y que la vetusta esencia de los parques nacionales continúa y continuará anidando entre sus paredones.

“En Aragón, la comarcalización permite que ya exista una base territorial sobre la que articular el proceso, y se ha notado ya desde la propia formulación de los planes piloto”

Desarrollo sostenible

Arranca el programa de desarrollo sostenible del medio rural en Aragón

M^a Jesús Burró

Técnico de la Oficina de Estudios y de Desarrollo de SODEMASA

El consejero de Presidencia, Javier Velasco, y el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, presentaron a finales de abril a los representantes de las 33 comarcas aragonesas la Ley para el desarrollo sostenible del medio rural y explicaron la aplicación de esta norma estatal en la Comunidad Autónoma.

Esta presentación ha sido la puesta en marcha de un proceso en el que se establecerán las bases de una política rural adaptada a las condiciones económicas, sociales y medioambientales del medio rural español. La ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural persigue el equilibrio territorial, mejorando la situación socioeconómica de las zonas rurales, impulsando proyectos que permitan crear empleo y vertebrar el territorio.

Esta ley va a suponer una inversión en Aragón de 188 millones de euros hasta el 2014 en proyectos cofinanciados por el Estado y el Gobierno de Aragón. A esta cantidad hay que añadir las aportaciones que realicen las comarcas.

Recientemente, el Consejo de Gobierno ha aprobado el decreto que tiene por objeto establecer el marco organizativo para la aplicación en Aragón de la citada ley. El texto del decreto establece que las comarcas constituyen la base de la delimitación de las zonas rurales de Aragón y señala que corresponde a los Departamentos de Presidencia y de Medio Ambiente el impulso y la coordinación para la aplicación del Programa de Desarrollo Rural Sostenible (en adelante, PDRS) en el ámbito de la Comunidad Autónoma entre los distintos departamentos, y la representación, coordinación y colaboración con la Administración General del

Velasco y Boné presentaron la Ley para el desarrollo sostenible del medio rural a los representantes de las 33 comarcas.



Imagen de los planes de desarrollo sostenible del medio rural.

Estado. Así mismo, ambos departamentos impulsarán y coordinarán la elaboración y ejecución de los planes de zona en colaboración con las administraciones comarcales.

Esta adaptación de la ley de desarrollo rural sostenible al modelo comarcal de Aragón aporta muchas ventajas:

- Una mayor eficacia en la gestión y ejecución de las actuaciones.
- Permite aplicar modelos de participación social adaptados al territorio.
- Supone una importante inyección económica para nuevas inversiones en las comarcas.

El decreto de aplicación estipula los criterios organizativos relativos a la delimitación y calificación de las zonas rurales de Aragón; la participación de la Comunidad Autónoma en la elaboración del Programa de Desarrollo Rural Sostenible; así como las claves básicas de aplicación del mismo a través de la firma de un convenio entre el Gobierno de Aragón y la Administración General del Estado.

Además, especifica los órganos colegiados que llevarán a cabo la programación, participación y seguimiento de las acciones previstas en la Ley, y en la que estarán representados: la Comisión Interdepartamental para el Medio Rural en Aragón, el Consejo para el Medio Rural de Aragón y el Comité Comarcal para el Desarrollo Rural.

El proceso de elaboración del plan de zona

A partir de este momento se inicia el proceso de elaboración de cada uno de los 33 Planes de Zona por los correspondientes Comités Comarcales para el Desarrollo Rural, así como de su correspondiente tramitación ambiental ante el INAGA. El plan de zona será el documento donde se establezca la estrategia de desarrollo rural sostenible para esa comarca, basado en una programación específica de las actuaciones a llevarse a cabo, garantizando la complementariedad y coherencia entre las mismas y de acuerdo a los ejes y medidas principales de actuación establecidos en el PDRS. En su elaboración, participarán las entidades locales, la población y los agentes del territorio.

La aplicación en Aragón de la Ley de desarrollo sostenible del medio rural ya ha dado sus primeros pasos. El consejo de gobierno ha aprobado el decreto que establece el marco organizativo para su puesta en marcha. En él se determinan los órganos colegiados que llevarán a cabo la programación, participación y seguimiento de las acciones previstas en la Ley. Los consejeros de Presidencia y de

Medio Ambiente han iniciado una ronda de reuniones por todas las comarcas aragonesas para explicar la Ley y su aplicación en Aragón, que va a suponer una inversión en nuestra Comunidad Autónoma de 188 millones de euros hasta el 2014, y en la que las comarcas van a tener un papel prioritario al ser ellas las que determinen los proyectos que se ejecutarán.

Las acciones y proyectos de cada plan de zona se enmarcarán en alguna de las medidas señaladas en la propia Ley, las cuales se articulan a su vez en torno a 5 ejes estratégicos: 4 ejes territoriales –Actividad económica y empleo; Infraestructuras y equipamientos básicos; Servicios y bienestar social; Medio ambiente- y 1 eje temático -Actuaciones no territoriales-. Y todo ello teniendo en cuenta las condiciones y límites establecidos en el PDRS para la financiación de las acciones concretas incluidas en cada medida y eje correspondiente.

Los plazos previstos para la elaboración de los citados planes son, aproximadamente, de 3 meses y 2 más para su aprobación por todos los órganos de participación creados en el marco de la Ley de desarrollo rural, tanto a nivel comarcal y autonómico como estatal.

La participación: pieza clave

Dado que las actuaciones que se establezcan en los citados planes afectarán a las personas que vivan en cada comarca, es imprescindible que dicha programación se haya realizado con una participación real y efectiva de los agentes económicos, sociales y ambientales, tanto públicos como privados, de cada zona rural, independientemente de que buena parte de la ejecución de las actuaciones contempladas en los planes corresponderá a alguna de las tres Administraciones públicas intervinientes: estatal, autonómica y comarcal. Por tanto, será condición necesaria la acreditación del proceso de participación pública en la elaboración de los planes zonas

Acción Multinivel: Proceso de aprobación de los planes de zona

Una vez que el plan de zona esté elaborado, se iniciará un proceso de aprobación por los siguientes órganos de forma ascendente, garantizando la acción multinivel: la Comisión Permanente del Comité Comarcal de Desarrollo Rural, que elevará la versión final del Plan de Zona al Pleno, quien lo aprobará y remitirá a la Comisión de Seguimiento formada por las CCAA y la Administración Central en el marco del Protocolo de colaboración entre ambas así como al Consejo del Medio Rural de Aragón, quien dará traslado para que sea aprobado en Consejo de Gobierno y finalmente, en Consejo de Ministros.

Durante todo este proceso se habrán llevado a cabo las diferentes fases de tramitación ambiental con objeto de garantizar la sostenibilidad del mismo. Este proceso finalizará con la elaboración de la Memoria Ambiental del Plan de Zona por el INAGA.

De acuerdo al cronograma previsto, se espera que durante el mes de septiembre u octubre se suscriba el convenio específico de colaboración entre la Comunidad Autónoma y la Administración General del Estado para la eje-

cución concertada de las actuaciones, convenio que deberá incluir como anexo los 33 planes de zona, así como los convenios entre el Gobierno de Aragón y cada una de las entidades comarcales para la aportación financiera de cada una de ellas.

Finalmente, durante el último trimestre de 2010, deberá reunirse la comisión permanente y el pleno del Comité Comarcal de Desarrollo Rural para poner en marcha el Plan de Zona aprobado mediante el inicio de la ejecución de actuaciones, así como para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento del plan.

Vías de Apoyo

Por otro lado, y con objeto de facilitar el proceso de constitución de los órganos de participación comarcal, así como la elaboración, seguimiento y evaluación de los planes de zona, los departamentos de Presidencia y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón han diseñado un sistema de apoyo técnico continuo a los Comités Comarcales de Desarrollo Rural, así como a las comarcas que forman parte de los mismos, basado en:

- La puesta a disposición de personal técnico de apoyo para la elaboración de toda la documentación a presentar.
- La elaboración de modelos de documentación de acuerdo a las directrices establecidas en el PDRS en cuanto a las características mínimas que deben contener los planes, las actuaciones que podrán ser susceptibles de financiación de acuerdo a los ejes estratégicos y límites definidos en el PDRS por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Habilitación de un acceso directo en la página de inicio de la web del Gobierno de Aragón (www.aragon.es) donde se pondrá a disposición de todos los agentes implicados en la elaboración de los planes de zona toda la información necesaria para garantizar el éxito del programa, así como las principales noticias y novedades en el marco del PDRS.
- Implementación de diferentes acciones de difusión del PDRS (jornadas de presentación en las comarcas, asistencia a ferias, edición de folletos, etc).



Según los criterios establecidos en la Ley, se determinan tres tipos de zonas: a revitalizar, intermedias y periurbanas

Calidad de los suelos

Identificación de espacios degradados en la Comunidad Autónoma de Aragón

Alfonso González
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático

Restauración de un espacio degradado.
(Alfonso González)



Para partir de un concepto concreto, en la reciente modificación del Reglamento autonómico sobre la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición, publicada en 2009, se introduce la siguiente definición de espacio degradado: “Cualquier ámbito territorial que haya resultado afectado por obras o vertidos de cualquier tipo, con excepción de las actividades extractivas, y que precise de restauración o acondicionamiento para la recuperación de sus valores naturales o para su adecuación a cualquier otro uso del suelo al que se encuentre expresamente destinado y autorizado conforme al planeamiento urbanístico vigente y a la norma sectorial que resulte de aplicación”.

Con el objetivo fundamental de conseguir la recuperación y restauración ambiental de los puntos de vertido históricos, así como de cualquier espacio degradado en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, en el año 2004 se encargaron desde el Departamento de Medio Ambiente, a través de la empresa pública Sodemasa, la elaboración de una serie de proyectos para un total de 9 comarcas, en los que se inventariaron con detalle estos espacios y se proponían, en general, actuaciones de recuperación y mejora. Además, ya se habían iniciado con anterioridad, en los tres Servicios Provinciales del mismo Departamento, trabajos en esta misma línea de identificación de puntos de vertido en el territorio que exigían la adopción de medidas de vigilancia, control y restauración concretas.

Como marco normativo de referencia para el tema que nos ocupa, caben destacar básicamente los Decretos nacionales y autonómicos en materia de vertido (RD 1481/2001, de 27 de diciembre modificado por el RD 1304/2009, de 31 de julio) así como los referentes a la gestión de los residuos de construcción y demolición (RD 105/2008, de 1 de febrero, Decreto 262/2006, de 27 de

diciembre). En cuanto a las estrategias, mencionar el Plan de Acción sobre Vertederos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y a un nivel más amplio, el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (Resolución de 20 de enero de 2009 de la Secretaría de Estado de Cambio Climático), así como el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón GIRA 2009-2015 (Orden de 22 de abril de 2009 del Gobierno de Aragón).

En el marco de todo lo anterior, y con el fin de cumplir con los objetivos marcados por la Comisión Europea en materia de vertido

y de restauración ambiental, la dirección general de Calidad Ambiental y Cambio Climático (DGCAyCC) del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón encargó a la empresa pública Sodemasa la actualización, ampliación y explotación de la base de datos de escombreras, espacios degradados y explotaciones mineras, cuyos trabajos se van a prolongar a lo largo del presente año 2010.

Creación y finalidad del inventario

Partiendo de los datos obtenidos en los trabajos llevados a cabo desde el año 2004, y contando con la imprescindible y fundamental participación de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN) de Aragón, se han actualizado y completado a lo largo de 2008 y 2009 los datos correspondientes a las escombreras y espacios degradados, identificándose a continuación a los titulares de las parcelas afectadas directamente por estos espacios. Si bien la titularidad de más de un 40% de estas parcelas ha resultado ser municipal, es de destacar que, hasta en un 35% aproximadamente de los casos, el propietario es de carácter privado. En cualquier caso, y a pesar de la implicación y el trabajo desarrollado por el Departamento en este tema, no hay que olvidar que la responsabilidad del estado de estos espacios recae directamente sobre estos titulares.

Si bien en años anteriores ya se habían iniciado las actuaciones en este sentido, a lo largo de 2010 se pretende ampliar el inventario obtenido hasta la fecha con las explotaciones mineras, tal y como se indicaba en el apartado anterior, contando con la necesaria coordinación con la dirección general de Energía y Minas del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, con el fin de identificar y delimitar especialmente las explotaciones abandonadas, investigando la titularidad de las

La dirección general de Calidad Ambiental y Cambio Climático ha llevado a cabo un trabajo de identificación de espacios degradados, escombreras y explotaciones mineras en Aragón. Estas zonas se han localizado de forma homogénea en todo el territorio, aunque la densidad suele ser

mayor o con superficies más extensas en los núcleos de mayor población. Estos espacios degradados se registran a través de la "Bolsa de tierras". Se trata de un servicio de información y mediación para promover y facilitar la restauración medioambiental de los mismos.

mismas con el fin de determinar, siempre que sea posible, la entidad responsable de esos aprovechamientos históricos y por tanto de su restauración. El objetivo final, como ya se ha indicado para el resto de los espacios degradados, es poder planificar y abordar su recuperación ambiental mediante los medios disponibles.

En este punto, teniendo en cuenta los objetivos mencionados hasta ahora y para lograr su cumplimiento, cabe introducir el concepto de la denominada "Bolsa de tierras", que se define y establece en la normativa autonómica de referencia (el anteriormente mencionado Decreto 262/2006, del Gobierno de Aragón) como un servicio de información y mediación cuya finalidad es la de promover y facilitar la restauración medioambiental de los espacios degradados. En el inventario objeto de este artículo, y contando con el consentimiento expreso de los mismos, se identificará a los titulares de estos espacios con el fin de que los propietarios de excedentes de piedras y tierras no contaminadas procedentes de excavación puedan contactar con ellos y, a través del procedimiento de autorización para la utilización de residuos inertes adecuados (regulado igualmente en el Decreto mencionado), se lleve a cabo la restauración o adecuación de dichos espacios.

Tal y como está establecido hasta la fecha, la creación y gestión del registro "Bolsa de tierras" recae en la DGCAyCC, si bien la utilización adecuada de los excedentes de tierras queda bajo responsabilidad del productor de las mismas, así como del titular del espacio en el que se lleve a cabo dicho uso a través del procedimiento mencionado en el párrafo anterior.

Según la información disponible hasta la fecha, son centenares los espacios identificados y su distribución es más o menos homogénea en todo el territorio autonómico, si bien la densidad de los mismos tiende a ser más elevada o sus superficies más extensas, como es lógico, en torno a los núcleos de mayor población.

Además de los cauces descritos para llevar a cabo la restauración ambiental de estos espacios, que poco a poco se están poniendo ya en marcha en nuestra Comunidad Autónoma, hay que significar que también se han ejecutado otras actuaciones de mejora y adecuación (sellado, acondicionamiento, construcción de puntos limpios,...) por parte de las administraciones públicas titulares en aras del cumplimiento de las respectivas responsabilidades y competencias en materia de gestión de residuos, tratando de minimizar en cualquier caso la afección al territorio.

En el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón, la declaración de Servicio Público de titularidad autonómica (artículo 36 de la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas) para la valoriza-



ción y eliminación de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, permitirá reducir el número y expansión de muchos de estos espacios degradados hasta su práctica desaparición. Una vez que dicho servicio público esté totalmente implantado, se podrán establecer convenios con las entidades locales para la gestión final a través de este servicio público de los escombros domiciliarios de competencia municipal, al mismo tiempo que se vayan ejecutando las actuaciones de recuperación y restauración ambiental articuladas a través de la mencionada "Bolsa de tierras".

"Son centenares los espacios identificados y su distribución es más o menos homogénea en todo el territorio autonómico"



La adecuación de las escombreras permite la recuperación medioambiental de estos espacios.
(Alfonso González)

El objetivo es identificar las escombreras o espacios degradados en Aragón.
(Alfonso González)

Salud forestal

Controles para evitar la propagación del nematodo del pino

Enrique Martín,
Dirección General de Gestión Forestal
Nieves Ibarra, Sodemasa

Las muestras de madera y serrín que se recogen son analizadas en el laboratorio de la Unidad de la Salud de los Bosques del departamento de Medio Ambiente.



Todo recorrido es relativo, y sino que se lo digan a este minúsculo y mal llamado gusano de la madera.

Este parásito, cuyo nombre real resulta difícil de recordar, *Bursaphelenchus xylophilus*, se clasifica en el reino animal, en el desconocido grupo de los nematodos.

Originario de Norteamérica, a comienzos del siglo pasado inicia su viaje hasta la región de Nagasaki en Japón, primer lugar donde aparece la enfermedad, aunque hasta los 70 no se asocian los síntomas al nematodo. Es en los años noventa cuando el pequeño viajero alcanza Europa, concretamente se diagnostica sobre un pino marítimo, en el año 1999, en la provincia de Setúbal (Portugal).

Pero, ¿cómo consigue este pequeño nematodo des-

plazarse tan lejos, si no tiene ni tan siquiera patas? Trasladándose a través de un insecto vector, el escarabajo *Monoctonus* sp.

El nematodo de la madera del pino

El nematodo se encuentra asociado a la enfermedad conocida como “decaimiento súbito del pino”. Una vez que alcanza el árbol, el parásito se multiplica y distribuye por los canales del árbol, provocando una disminución en la producción de resina, marchitez de acículas y, en tres o cuatro semanas, provoca la muerte por “infarto”. Su erradicación pasa por la tala de los árboles afectados y la destrucción mediante tratamiento térmico, triturado, fumigación o incineración.

Tanto el nematodo de la madera del pino como el insecto vector en su fase de larva se han interceptado en numerosas ocasiones viajando plácidamente sobre los palés de madera que recorren todo el mundo soportando las cargas más variopintas. En el mundo científico es aceptado que el nematodo cruza fronteras y océanos transportado en madera y especialmente en los embalajes, palés, o soportes de madera que mantienen la mercancía en camiones, contenedores marítimos y aéreos. Es por ello que se piensa que llegó a través de alguno de estos medios a Setúbal para posteriormente proliferar por toda la masa forestal de Portugal.

Medidas de la Unión Europea

Desde la detección del nematodo de la madera del pino, Portugal aplicó un programa de erradicación que consiguió que la propagación de este organismo nocivo se viera limitada a las zonas demarcadas de ese país. Sin embargo, tras comprobar que no se conseguía reducir el nivel de infección en la zona demarcada, la Unión Europea recrudesció la normativa. Por un lado, se intensificó la obligatoriedad de los estados miembros, y especialmente por proximidad en el caso de España, de realizar actuaciones para evitar la entrada del nematodo en sus fronteras y, por otro lado, se elaboraron unas medidas muy estrictas para la importación de todo tipo de madera.

Portugal fue considerado zona de cuarentena y para la exportación de madera o derivados (palés, jaulas, cajas, soportes, etc.), deben ir acompañados de la documentación necesaria que certifique que han sido sometidos a tratamientos térmicos o fitosanitarios. En el caso de madera deberá ir acompañada de pasaporte fitosanitario y cuando se trate de derivados de la misma (palés, jaulas, cajas, soportes, etc.) deberán ir marcados mediante el sello de la espiga de la Normativa Internacional de Medidas Fitosanitarias, NIMF-15.

En España sólo se ha detectado un caso en 2009, en

Hasta la fecha, todas las inspecciones que se han realizado en Aragón han resultado negativas y no se ha detectado el parásito ni en masas forestales, ni en los camiones madereros o industrias del sector

La dirección general de Gestión Forestal del Departamento de Medio Ambiente ha realizado a lo largo de 2009 cerca de 600 controles, tanto carreteros como en masas forestales, para detectar un parásito, el nematodo del pino. Se trata de una plaga que provoca la muerte del pino y tiene importantes consecuencias medioambientales y económicas. Hasta ahora los resultados de los controles han sido negativos. De

hecho, en España sólo se ha detectado un caso, en Cáceres. Durante este año van a intensificarse los controles tanto carreteros como en masas forestales e industrias. Además, se recomienda a las industrias del sector que se registren como empresas autorizadas para el tratamiento de la norma NIMF-15 y marcar las mercancías con el distintivo internacional que asegura su tratamiento.

un pino de la Sierra de Dios Padre (Cáceres). Sin embargo, las consecuencias sobre el terreno son importantes ya que se tuvo que proceder a la tala de todos los árboles situados en un perímetro de aproximadamente 3 kilómetros alrededor del foco.

Problemática en Aragón

En Aragón, de las 2,5 millones de hectáreas de superficie forestal existente, más de millón y medio están pobladas de coníferas que pueden ser sensibles al nematodo. Por otro lado, hay que tener en cuenta otros factores que pueden influir como la climatología o la distribución del escarabajo vector por el territorio.

Hay que tener en cuenta también que Aragón es un importante núcleo de comunicaciones por el que pasa gran cantidad de mercancía procedente de Portugal y rumbo a Europa. Por todo ello, la dirección general de Gestión Forestal del Departamento de Medio Ambiente está realizando un importante esfuerzo para impedir la entrada de este organismo.

Para el cumplimiento de las medidas de control establecidas por la UE, en 2008 Aragón elaboró un plan de lucha contra el nematodo, cuyas actuaciones son ejecutadas por la Unidad de la Salud de los Bosques del Departamento de Medio Ambiente. Entre estas medidas destaca, por un lado, la prospección intensiva que se realiza en todas las masas forestales de Aragón para comprobar su estado fitosanitario. La participación de los Agentes para la Protección de la Naturaleza y de los técnicos de los Servicios Provinciales resulta crucial para localizar posibles ataques y seguimiento del escarabajo transportador del nematodo.

Así mismo, se visitan anualmente todos los aserraderos e industrias relacionadas con el sector. Por último, mensualmente se realizan controles de carretera para detectar posibles incumplimientos. Estos trabajos se realizan en colaboración con el Seprona y la Guardia Civil de Tráfico. En cada uno de los lugares inspeccionados se realiza la toma de muestras, mediante la extracción de viruta de madera, que posteriormente se procesa en el laboratorio de la Unidad de la Salud de los Bosques.

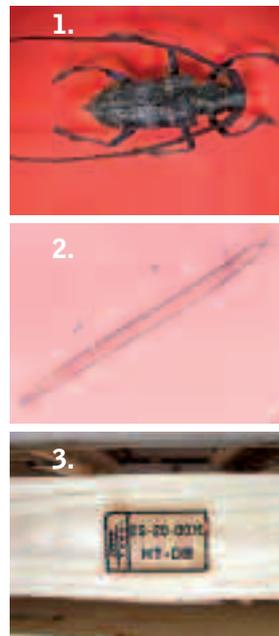
Hasta la fecha, todas las inspecciones realizadas, un total de 368 en 2009, han dado resultados negativos. Por el contrario, de un total de 242 vehículos inspeccionados dentro de los controles de carretera se detectaron 6 con material sensible que incumplía la legislación, por lo que se procedió a la destrucción del material que suponía un riesgo.

Todos estos trabajos son coordinados junto con el Departamento de Agricultura y Alimentación y, a nivel estatal, con el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

Recomendaciones

La Unidad de la Salud de los Bosques de la dirección general de Gestión Forestal ha aumentado este año el número de actuaciones englobadas dentro del Plan de Contingencia contra el nematodo, tanto el número de dispositivos de control como la inspección de todas las industrias de la madera o derivados existentes en Aragón, así como las masas forestales.

Por otra parte, desde la dirección general de Gestión Forestal se hacen una serie de recomendaciones a las empresas del sector. Por un lado, en el caso de comprar madera de zonas demarcadas, ésta debe llegar acompañada de la documentación necesaria que asegure que está libre de parásitos. En el caso de palés, jaulas, cajas, cajones y diferentes elementos de soporte de mercancías que procedan de zonas afectadas, deberán estar marcados mediante distintivo internacional que asegura su tratamiento. Del mismo modo, se recomienda que las industrias de la madera se registren como empresas autorizadas para el tratamiento de la norma NIMF-15.



1. El escarabajo *Monochamus sp* transporta al nematodo.
2. Imagen del nematodo.
3. Madera marcada con el sello europeo NIMF-15.

Aragón tiene 2,5 millones de hectáreas de superficie forestal.



Calidad ambiental

Infraestructuras de tratamiento del purín para garantizar la sostenibilidad del sector

Arturo Daudén
Sodemasa



Vista general de la planta de Zaidín. Construye UTE Abantia-Comsa-Mariano López Navarro.



En las últimas décadas, la ganadería intensiva, y concretamente el sector porcino, ha experimentado un gran crecimiento en Aragón, concentrándose en determinadas zonas e incrementando la capacidad de las explotaciones. Este fenómeno ha provocado un desequilibrio entre ganadería y agricultura, generando un exceso de purín respecto a la disponibilidad de suelos de cultivo.

En las zonas con elevada intensificación ganadera, el purín representa un problema de gestión ambiental y un riesgo potencial de contaminación del suelo, por exceso de nutrientes y metales pesados; del agua, por su alto contenido en nitrógeno y fósforo; y de la atmósfera, por las emisiones de amoníaco y gases de efecto invernadero.

Para optimizar la gestión del purín, y de ese modo garantizar la sostenibilidad del sector, se requiere plantear la construcción de infraestructuras de tratamiento del exceso de purín que no puede ser reciclado en el suelo como fertilizante orgánico.

El Departamento de Medio Ambiente está materializando la puesta en funcionamiento de 4 plantas de tratamiento de purín con la finalidad de cumplir varios objetivos: prevenir y reducir la contaminación difusa y mejorar la calidad de las aguas que establece la Directiva Marco del Agua, dar continuidad a las acciones desarrolladas en el ámbito del proyecto europeo LIFE ES-WAMAR, cumplir con las acciones definidas en el plan GIRA del Gobierno de Aragón y avanzar en la implantación generalizada de un modelo de gestión integral de estiércoles en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Estas infraestructuras están financiadas por el Instituto Aragonés del Agua en el marco del convenio de calidad de las aguas suscrito con el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, mientras que la empresa pública Sodemasa lleva a cabo el desarrollo de los proyectos, la dirección de las obras y la coordinación

de seguridad y salud.

Las plantas se configuran para realizar una gestión colectiva y están ubicadas en Zaidín (Comarca de Bajo Cinca), Valderrobres y Peñarroya de Tastavins (Comarca de Matarraña) y Capella (Comarca de La Ribagorza).

Para coordinar el transporte y abastecimiento de purín y controlar la explotación, se constituirán Centros Gestores de Estiércoles en cada una de las zonas, en los que participarán las entidades locales y los ganaderos. Las plantas recogerán y tratarán los purines producidos en las granjas situadas en sus proximidades, dando servicio a las explotaciones y permitiéndoles cumplir con sus obligaciones ambientales.

El proceso

Se trata de plantas que combinan la depuración biológica y la producción de energía renovable a partir de la biometanización del purín.

Los procesos básicos (separación de fase sólido-líquido, tratamiento del nitrógeno por nitrificación-desnitrificación -NDN- y producción de biogás por digestión anaerobia) son iguales en las cuatro plantas pero se diferencian en la capacidad de tratamiento, el diseño y la tecnología empleada.

En una primera fase, el purín es espesado por procedimientos mecánicos (tamizado, decantación, equipos de separación), el fango obtenido se envía a los digestores, donde se somete a digestión anaerobia a una temperatura de 35-40° C para producir biogás; tras un período aproximado de 30 días, se separa la fracción sólida mediante centrifugación. La fracción líquida se somete a un proceso biológico de aireación (NDN), que transforma el nitrógeno amoniacal en nitrógeno atmosférico, que es inocuo, y, por último, el efluente líquido final es decantado y clarificado.

Como productos finales del proceso se obtienen los siguientes:

- Una fracción sólida digerida con alto valor fertilizante y fácilmente transportable.
- Un efluente líquido final depurado y apto para utilizar como fertirrigación en las parcelas cercanas.
- Biogás, con una alta concentración en metano que genera energía renovable.
- Calor aprovechable.

Mejoras medioambientales

1.- Reducción de la carga contaminante.

El tratamiento biológico de depuración debe alcanzar, como mínimo, los siguientes parámetros:

- Reducción del nitrógeno total: 80%
- Reducción del fósforo total: 70%
- Concentración máx. efluente líquido DQO: 4.000 ppm

El crecimiento que ha experimentado la ganadería intensiva, en concreto el sector porcino, conlleva la generación de un exceso de purín que no puede utilizarse en su totalidad como fertilizante, lo que acarrea consecuencias medioambientales importantes. El Departamento de Medio Ambiente ha puesto

en marcha cuatro proyectos de plantas de tratamiento de purín que permitirán la gestión de los purines excedentes, de manera que evitarán las afecciones medioambientales y, al mismo tiempo, producirán energía renovable a partir de la biometanización de los excedentes de purín.

- Reducción del indicador de patógenos *E. coli*: 1 unidad log10

El proceso biológico produce la mineralización de la materia orgánica inicial y la eliminación de nitrógeno de forma inocua, de tal modo que el aporte final de nutrientes al terreno y al cultivo se reduce, evitando fitotoxicidades en las plantas y la contaminación del suelo y las aguas subterráneas por presencia de nitratos, fósforo, metales pesados y microorganismos patógenos. También contribuye de forma notable a la reducción de malos olores.

2.- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y producción de energía renovable.

Según referencias de carácter bibliográfico, se estima una reducción anual de emisiones de GEI de 366.240 toneladas CO₂ equivalentes, considerando el volumen tratado en las cuatro plantas. En la digestión anaerobia se produce la reducción del contenido de materia orgánica, la eliminación de los compuestos generadores de malos olores y la higienización, con la consiguiente eliminación de microorganismos patógenos del purín. Mediante este proceso se genera biogás, con un contenido del 60% de metano aproximadamente, que se aprovecha energéticamente para producir simultáneamente electricidad y calor mediante un motor de cogeneración. De esta manera, se mejora de forma sustancial el balance de consumo eléctrico del proceso de depuración biológica, mientras que una parte importante del calor generado queda disponible para otros usos (secado de otros productos, calefacción de edificios y viviendas, invernaderos...).

Las ventajas de la generación de biogás son las siguientes:

- Contribución a una reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (metano, óxido nitroso). Se evita la emisión del metano producido habitualmente por el almacenamiento y manejo de los purines. El metano tiene un impacto de efecto invernadero 23 veces mayor que el CO₂.
- Producción de energías renovables en forma de calor y electricidad.

La sustitución de fuentes de energía fósiles por la energía renovable producida con el biogás reduce la emisión de gases de efecto invernadero.



Construcción reactor biológico planta de Valderrobres: UTE Tedagua-Cobra Infraest. Hidráulicas-Cobra Instal. y Servicios.



Infografía planta de Capella.

Los ingresos por venta de energía (Régimen Especial RD 661/2007) y calor tienen como finalidad:

- Reducir los costes operativos de la planta combinada de tratamiento.
- Reducir la tarifa por m³ de purín cobrada a los ganaderos por el tratamiento del mismo, permitiendo hacer sostenible el funcionamiento de la planta y mantener la actividad ganadera de zona gestionando los purines de una forma medioambientalmente correcta.

- Posibilidad de co-digestión de los purines con otra materia orgánica residual.

El proceso de la digestión se puede optimizar añadiendo otra materia orgánica residual producida en la zona que sea biodegradable.

- Obtención de productos finales higienizados y sin olores.

La digestión anaerobia retiene los sustratos durante un mínimo de 30 días a una temperatura aproximada

de 37° C. En estas condiciones se higieniza el purín, de manera que se reduce de forma significativa el contenido de patógenos. El proceso también degrada los compuestos orgánicos volátiles, que provocan los malos olores.

| Ubicación | Capacidad de Tratamiento (m ³ /año) | Energía Renovable | | Inversión |
|-----------------------|--|-------------------|--------------|-----------|
| | | Pot. Eléctrica | Pot. Térmica | |
| Zaidín (Huesca) | 180.000 | 750 kW | 812 kW | 6,23 M € |
| Peñarroya (Teruel) | 120.000 | 500 kW | 549 kW | 2,40 M € |
| Valderrobres (Teruel) | 120.000 | 500 kW | 549 kW | 4,68 M € |
| Capella (Huesca) | 60.000 | 500 kW | 549 kW | 3,44 M € |

Proyecto CD GIRA

Recogida selectiva de cedés y DVD's

Belén Granado
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático

En Aragón, hasta la actualidad, se recogen selectivamente envases de vidrio, papel-cartón, envases ligeros, envases y restos de medicamentos, envases de productos fitosanitarios, aceites usados, neumáticos fuera de uso, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, y todas aquellas fracciones recogidas selectivamente en los puntos limpios que, según el criterio de cada municipio, pueden comprender más o menos tipologías que las anteriormente expuestas.

A todas estas fracciones va a incorporarse en 2010 una nueva fracción, la recogida selectiva de cedés y DVD's, que no se espera que en su primer año de implantación supere las toneladas recogidas de envases y restos de medicamentos, por lo que estaríamos hablando de una fracción muy inferior en peso respecto al resto de residuos recogidos selectivamente presentados, pero que por su facilidad de implantación ofrece una oportunidad difícil de desaprovechar.

Esta recogida de cedés y DVD's ya se venía realizando de forma puntual, casi simbólica, en algunos lugares de Aragón, pero las actuaciones del Gobierno de Aragón van encaminadas a una implantación territorial más extensa, fomentando, durante este año 2010, esta recogida a través de una experiencia piloto.

Para ello, el Departamento de Medio Ambiente otorgó a la Asociación Acción Verde Aragonesa una subvención para la implantación del proyecto CD-GIRA, que enmarcado dentro de los principios establecidos en el

Marina Sevilla y José Luis Latas, en la presentación del proyecto.



Recogida selectiva año 2008

| | Toneladas |
|------------------------------------|---------------|
| Contenedor azul, amarillo y verde | 67.859 |
| Otros residuos (Puntos Limpios) | 30.904 |
| Aparatos eléctricos y electrónicos | 19.757 |
| Aceite Mineral | 11.321 |
| Neumáticos | 10.269 |
| Pilas | 117 |
| Medicamentos junto con sus envases | 98 |
| TOTAL | 98.100 |

Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón GIRA 2009-2015 pretende fomentar el reciclado de cedés y DVD's evitando su eliminación.

Para poder llevar a cabo esta acción, la coordinadora de la actuación, Acción Verde Aragonesa, acuerda con los interesados los puntos de recogida. En ellos, se colocan junto al contenedor, en el cual se depositarán los cedés o DVD's, unos dispositivos que previamente borrarán la información almacenada para garantizar la confidencialidad.

Los puntos de recogida selectiva de cedés y DVD's del proyecto CD-GIRA pueden ser consultados en la página web www.cd-gira.es. En la actualidad son 21, que se irán ampliando a lo largo de este año por toda la geografía aragonesa.

No obstante, esta subvención, que incluye la recogida durante el primer año en un número determinado de contenedores, pretende ser una acción de fomento para conseguir la implicación de entidades, instituciones y de la iniciativa privada pero, principalmente, de las entidades locales, ya que este residuo se enmarca dentro de los residuos calificados como urbanos y, por tanto, de competencia municipal.

Nuevas aplicaciones

Los cedés y DVD's están fabricados en su mayoría de policarbonato, un termoplástico, derivado del petróleo, que tras un sencillo proceso de triturado y limpieza, puede ser convertido en granza para facilitar su posterior reciclaje. Esta granza se calienta con el objeto de ser nuevamente inyectada para distintas aplicaciones, resultando útil para las industrias del sector de la automoción y sus componentes, que tienen tanto peso en la economía aragonesa; o en la fabricación de equipos de oficina, informáticos y de comunicaciones; o para la fabricación de embalajes, material para aplicaciones eléctricas o/y electrónicas, entre otras.

Puede encontrarse información más detallada en la web del Gobierno de Aragón www.aragon.es o en la web www.cd-gira.es

Medio Natural

Recuperación ambiental y mejora de la accesibilidad en la Laguna de Candanosos

Redacción NdA

El departamento de Medio Ambiente y la Caixa han llevado a cabo un proyecto de recuperación ambiental y de mejora de la accesibilidad en la Laguna de Candanosos, situada en la Comarca del Bajo Cinca/Baix Cinca. La actuación ha contado con un presupuesto de 52.000 euros y pretende fomentar el turismo sostenible a través de la observación de las aves y promover la accesibilidad universal al patrimonio natural de la Comunidad Autónoma.

El proyecto se enmarca dentro del convenio de colaboración que desde 2006 mantienen el Gobierno de Aragón y la Obra Social "la Caixa" para la conservación y mejora de los valores naturales de Aragón y la inserción de colectivos desfavorecidos. En el caso concreto de la Laguna de Candanosos, tres trabajadores en riesgo de exclusión social han participado en las diversas actuaciones de mejora.

Accesibilidad

Las actuaciones desarrolladas en la Laguna de Candanosos se han centrado en la instalación de infraestructuras de uso público accesibles para personas con movilidad reducida. De este modo, se han habilitado dos aparcamientos con reserva de plazas para personas con discapacidad y se ha mejorado la accesibilidad en un observatorio de aves mediante la instalación de una rampa. Este observatorio se encuentra en un punto estratégico del paraje, ya que permite una amplia panorámica y magnífica observación de las aves gracias a su posición favorable respecto al sol.

Con el fin de facilitar los recorridos por el entorno de la laguna, se ha acondicionado y adaptado un sendero, además de instalar un nuevo mirador en el lado opuesto al observatorio ornitológico, todo ello cumpliendo con los criterios de accesibilidad. Asimismo, se han instalado señales direccionales y paneles informativos en las principales rutas de acceso.

Humedal de interés ecológico

Desde la puesta en marcha de los nuevos regadíos que rodean la Laguna de Candanosos, se ha incrementado sustancialmente la presencia de aves acuáticas como el zampullín cuellinegro, el pato colorado, la focha común, el porrón europeo, el ánade friso, el ánade azulón y la gaviota reidora.

Este humedal, también conocido como Laguna de los



Fabares o con el topónimo local de "Hondo de la Unilla", está incluido en el Proyecto de Decreto de Humedales Singulares de Aragón bajo la tipología de estanques artificiales de interés ecológico.

La Laguna de Candanosos es una zona excepcional para la observación de aves.

Convenio Obra Social "la Caixa"

La recuperación de la Laguna de Candanosos es una de las actuaciones realizadas gracias al convenio firmado entre la Obra Social "la Caixa" y el Departamento de Medio Ambiente de Aragón para la mejora y conservación de los espacios naturales protegidos de la Comunidad y la inserción de personas en riesgo de exclusión social. Ambas instituciones renovaron el acuerdo de colaboración, suscribiendo su continuidad hasta octubre de 2010 con una inversión global de 500.000 euros.

Entre otras actuaciones, está previsto que este año se ejecute la adecuación de senderos del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido para personas con discapacidad; se recuperarán hábitats agrícolas en los Puertos de Beceite con el doble objetivo de favorecer la biodiversidad y la autoprotección del territorio frente a incendios forestales; se realizarán tratamientos a la regeneración de zonas quemadas de la Red Natural de Aragón en la provincia de Zaragoza y se ejecutarán actuaciones de restauración de hábitats en riberas de la provincia de Zaragoza.

Hasta ahora ya se han desarrollado gracias al convenio un total de 35 proyectos en las tres provincias aragonesas que han permitido la inserción de 80 personas en riesgo de exclusión social.

Red Natural de Aragón

Monumento Natural del nacimiento del río Pitarque

Eduardo Viñuales Cobos
Departamento de Medio Ambiente



El nacimiento del río se produce a través de una surgencia kárstica en medio de una espectacular y profunda garganta fluvial.
(Eduardo Viñuales)

El último espacio natural protegido que ha entrado en la lista grande de la Red Natural de Aragón es el nacimiento del Río Pitarque, un rincón del Maestrazgo turolense de extraordinaria belleza y elevado valor ecológico.

El Boletín Oficial de Aragón del pasado 30 de diciembre publicaba el decreto que hacía realidad la declaración de este “Monumento Natural”, al ser un espacio de notoria singularidad, rareza o belleza que merece ser objeto de una protección especial de acuerdo con lo requerido en la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. De esta manera, el nacimiento del río Pitarque se sumaba así al conjunto de los otros catorce espacios naturales protegidos de Aragón, donde ya figuran ciertos enclaves conocidos como el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, el Parque Natural del Moncayo, la Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta o el cercano Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos.

Ojos, travertinos, fauna acuática y flora rupícola

El nacimiento de este río —el afluente de mayor caudal del Guadalupe— se produce a través de una surgencia kárstica en medio de una espectacular y profunda garganta fluvial, dentro de una hoz dominada por roque-

dos de tipo calizo. Aquí las aguas de un gran acuífero afloran a la superficie con caudales de hasta 1.500 litros por segundo a través de dos surgencias, fuentes u “ojos”: la de Malburgo y la de Los Planos. Geológicamente, también es de destacar la gran cantidad de edificios o rocas travertínicas existentes, es decir, tobas o toscares donde la precipitación del carbonato cálcico disuelto en el agua da lugar, en contacto con el musgo, a un tipo de roca porosa y ligera llamada “travertino”.

La fauna del río Pitarque es variada e interesante, con presencia de especies catalogadas como la nutria y el cangrejo de río autóctono. No faltan peces de aguas oxigenadas de montaña como la trucha común y el barbo culirrojo. Y es en las repisas y oquedades de los cortados y zonas escarpadas del cañón u hoz del Pitarque donde anidan numerosas especies de aves rupícolas, caso del halcón peregrino, el alimoche, la chova piquirroja, el roquero rojo y, especialmente, el buitre leonado, que tiene en esta zona una de las poblaciones más importantes de la Península Ibérica. En los alrededores existe una gran población de cabra montés, animal no difícil de observar para quien se acerque a este lugar caminando por la senda que, marcada como sendero de gran y pequeño recorrido, da acceso partiendo desde el centro del pueblo.

El nacimiento del río Pitarque, en el maestrazgo turolense, fue declarado a finales de 2009 Monumento Natural. Se suma así a los 14 espacios naturales protegidos con los que cuenta Aragón. Abarca una extensión de 114 hectáreas, que incluye zonas LIC y ZEPAS, por lo que ya contaba con zonas protegidas dentro de la Red Natura 2000. Merece esta

figura de protección por la singularidad de sus formaciones geológicas, donde sorprenden los "ojos" o surgencias por las que emanan caudales de agua que pueden llegar hasta los 1.500 litros por segundo. Las rocas "travertino", también propias de la zona, o la variedad de flora y fauna que acoge, hacen del nacimiento del río Pitarque un paisaje único.

Respecto a la flora, el paisaje del nuevo Monumento Natural está dominado por diversas formaciones vegetales de tipo mediterráneo, con matorral acompañado de pino laricio, pino silvestre y bosques mixtos bien conservados de encinas, quejigos, almeces, arces, guilmos y álamos. En los enclaves más frescos y recogidos crecen ciertas sorpresas botánicas: tejos, acebos, bojes, abundantes avellanos, además de la presencia de especies de plantas rupícolas como el zapatito de la virgen.

El recién creado Monumento Natural del río Pitarque abarca una superficie total de 114 hectáreas, situándose íntegramente dentro del municipio de Pitarque (Teruel), conformando así un espacio natural cerrado y único en la cabecera de lo que también se llama rambla de Mal Burgo. La zona protegida legalmente desde el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ya formaba parte de la llamada Red Natura 2000 por partida doble, al ser un Lugar de Interés Comunitario –LIC "Muelas y Estrechos del río Guadalope"– y una Zona de Especial Protección para las Aves –ZEPA "Río Guadalope-Maestrazgo"–.

Beneficios económicos y un nuevo centro de interpretación

Para la declaración de este Monumento Natural ha sido preciso el acuerdo del territorio. De hecho, fue el propio Ayuntamiento de Pitarque quien en el año 2007 solicitó al Gobierno de Aragón la creación de un espacio natural protegido. Anabel Lasheras, directora general de Biodiversidad y Desarrollo Sostenible, explica que "la propuesta de protección, con los límites y el informe de valores naturales que justificaba la adopción de la figura de Monumento Natural se sometió a información pública y audiencia de los interesados, siendo necesario el visto bueno del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón y del Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón".

El nuevo espacio se beneficiará a partir de ahora de las inversiones destinadas al conjunto de la Red Natural



Arriba: El zapatito de la virgen es una de las especies de flora rupícola propia de la zona. (Eduardo Viñuales)

A la izda.: El ojo de Malburgo es uno de los dos manantiales del nacimiento del río Pitarque. (Eduardo Viñuales)

de Aragón y se aprovecharán de las ayudas específicas aquellas entidades locales, empresas, particulares y asociaciones sin ánimo de lucro que trabajan en el área de influencia de los espacios naturales protegidos aragoneses. Así mismo, como órgano consultivo, se creará un Patronato que integrará el ya existente para los Monumentos Naturales de las Grutas de Cristal y Molinos y para el Puente de Fonseca, dando lugar al Patronato de los Monumentos Naturales del Maestrazgo, encargado de informar y asesorar sobre la protección del Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque.

Monumento Natural del nacimiento del río Pitarque

Fecha de declaración: 15 de diciembre de 2009. Decreto 217/2009.

Boletín Oficial de Aragón de fecha 30 de diciembre de 2009.

Superficie: 114 hectáreas.

Localización: Municipio de Pitarque. Comarca de El Maestrazgo. Provincia de Teruel.

Otras figuras de protección: LIC "Muelas y Estrechos del río Guadalope". ZEPA "Río Guadalope-Maestrazgo".

Valores naturales: Surgencia fluvio-kárstica en un paisaje de roquedo calizo. Vegetación mediterránea con presencia de arces, tejos y plantas rupícolas. Importante población de aves rapaces y, especialmente, de buitre leonado. Presencia de cangrejo de río, nutria y cabra montés.

Divulgación

La huella popular y el paisaje

Enrique Satué Oliván
Centro de Profesores y Recursos de Huesca

Los paisajes son dinámicos, pero algunos lienzos y esculturas merecería la pena recordarlos, por más que hayan sido “artistas anónimos” sus creadores

Para la cultura tradicional, el concepto “paisaje” no existía. El paisaje era, simplemente, la plataforma que, convenientemente trabajada, proporcionaba el nutriente para la supervivencia. Ese medio, que facilitaba la subsistencia, estaba primorosamente tejido y tallado por medio de paredes, campos, masas boscosas controladas, caminos, acequias, cabañeras, mojones y mugas, pilares religiosos, exconjuraderos, ermitas y una amplia gama de manifestaciones de la arquitectura popular.

Con el paso de los siglos, el diálogo entre el hombre tradicional y el medio físico se fue acrecentando hasta llegar a una situación de “clímax”, de máximo aprovechamiento. Se llegó a esta situación no por medio de las mejoras técnicas, sino, más bien, a través de la presión demográfica y del ingenio acumulado e innato.

El “clímax” se consiguió a finales del siglo XIX y todavía nos beneficiamos de su impronta en el paisaje. Todavía utilizamos sus manifestaciones plásticas y culturales como reclamo turístico. Imaginarnos el paisaje sin la huella humana tradicional causa un auténtico vértigo.

Llama la atención cómo el hombre tradicional —y la mujer, que no era ajena al moldeamiento del paisaje— sin conocimientos ni consciencia artística, sin quererlo, llegaron a producir un efecto plástico tan importante.

Sus herramientas fueron el diálogo permanente con la Naturaleza, el conocimiento profundo de sus elementos y del provecho que se podía sacar de ellos. Un diálogo costoso, laborioso y preñado de sacrificio que daría como resultado una maravillosa obra de arte en la que la Naturaleza, domada -no doblegada- constituía unas veces un enorme y maravilloso lienzo y, otras, una gigantesca y evocadora obra escultórica.

Ni que decir tiene que ese gigantesco museo que era el medio rural fue cambiando sus salas y abandonando otras. Aquel sacrificado “clímax” que produjo la huella humana a veces se fundamentaba sobre la privación de derechos humanos básicos. Por ello, nadie se quejó de que la mecanización, las políticas de reforestación o el éxodo rural atentasen contra aquella forzada obra artística.

“Ecologista a la fuerza”

Dicho esto, el hombre tradicional era “ecologista a la fuerza” y sin ser consciente de ello. Paradójicamente, dicha inconsciencia la proyecta hoy hacia cualquier intervencionismo ajeno hacia el paisaje y, por supuesto, hacia el ecologismo moderno, del que siempre recela.



Aquel “clímax” fue retenido fotográficamente por los viajeros ilustrados que, a comienzos del siglo XX, cruzaban los Pirineos. Recordemos, por ejemplo, a Briet. Vemos en sus placas montes abancalados, con diminutos campos arañados a través del “gota a gota” del sudor. Montes ralos, raídos por el ganado y el hacha leñera que nutriría fogones y hornos insaciables que daban pan a familias numerosas por necesidad.

Dicho diálogo forzado “Hombre-Naturaleza” crearía arte menudo y arte extenso. Una bellota de roble, almacenada por un roedor entre las piedras de un muro, igual podía crear una potente fusión plástica entre las raíces del nuevo árbol y los sillares, que dar madera para crear rústicos aperos agrícolas. En definitiva, la huella antrópica tradicional iba desde una rústica cuchara, tallada en boj, hasta la compenetración —nunca casual— de masas arbóreas y cultivadas.

Con esta breve exposición, en un momento en que aquella huella humana se está diluyendo, borrando o desapareciendo a causa de la despoblación y el cambio de las formas de vida, sólo pretendemos que se tome conciencia, en todas sus dimensiones, del valor artístico y antropológico de aquella.

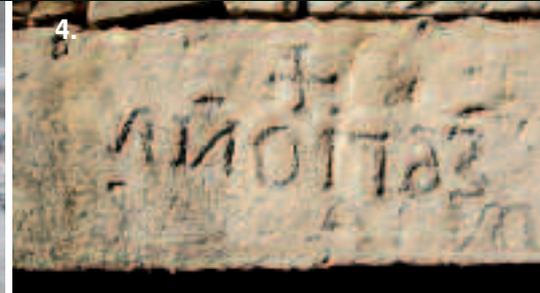
Y para hacerlo habrá que ahondar en tres vías: en el valor de la “huella humana tradicional”, en la amplitud de dicho concepto y, por otro, en los procedimientos para que muestras de aquella puedan ser preservadas, contempladas y estudiadas por las próximas generaciones.

El valor de la huella humana en la naturaleza

Pero vayamos con el valor de dicha huella. Al respecto sólo cabe sacar a relucir el asombroso diálogo que se producía entre el Hombre tradicional y la Naturaleza, así como su espontaneidad y la belleza de sus resultados plásticos.

El hombre siempre ha dejado huellas en la Naturaleza. De hecho, estas manifestaciones plásticas y culturales se utilizan ahora como reclamo turístico. La impronta en el paisaje, sin embargo, está desapareciendo a causa de los cambios en las formas de vida. Debemos de tomar conciencia del valor artístico y antropológico que tienen estas

manifestaciones, expresión del diálogo constante que el hombre ha mantenido con la Naturaleza. Los centros de interpretación y los museos deberían también exponer estas manifestaciones funcionales de la huella del hombre en el paisaje puesto que, inconscientemente, también son manifestaciones artísticas.



1. Inexorablemente, la Naturaleza fagocita la huella humana tradicional. Casa Juan Antonio de Ainielle, 2002.
2. Badajo tallado en madera para cencerro de ovino. Serrablo, 2004.
3. Pastoreo: escultura y música del paisaje. Vilas del Turbón, 2008.
4. Dintel del molino de Ainielle. Trazos sobre la caliza en 1763. (A. Satué)

En este sentido cabe una reflexión: si el CDAN de Huesca, ocupado prioritariamente en una colección de “Arte-Naturaleza”, en la que artistas como Richard Long, Ulrich Rückriem, Siah Armajani, David Nash o Alberto Carneiro —entre otros- interactúan a través de “esculturas relacionales” con la Naturaleza, ¿cómo no vamos a poner en valor los maravillosos efectos plásticos que talló el hombre tradicional en el paisaje para favorecer su supervivencia?

Ahora bien, para que esto se produzca, primero hay que comprender la amplitud y la esencia de aquel diálogo secular entre el Hombre y la Naturaleza. Hoy, a pesar de la enorme cantidad de estudios etnográficos, no se comprende su grandiosidad. No se saben integrar los elementos en el corpus generador. Por ejemplo, apenas se alcanza a percibir cómo la funcionalidad se superponía en “estratos encabalgados” con la religiosidad popular y la protección; cómo montañas de pudingas ocasionaban úteros o balmas y, por ende, cultos precristianos, cristianos y romerías.

Del mismo modo, seríamos reduccionistas si los abacalamientos pirenaicos no se integrasen en una sacrificada “Geografía del pan” donde se tuviese en cuenta una serie de rituales y lugares: mezcla de la ceniza del Tizón de Navidad con la semilla del trigo, colocación de varitas bendecidas en los campos, bendición de términos para la Santa Cruz de mayo, colocación de cruces protectoras en el monte, ventanas y el molino...; así, hasta la inefable cruz con que, navaja en mano, y en un gesto humilde pero elegante se comenzaban las hogazas de pan antes de llevarse un cacho a la boca.

En este sentido, hay que decir que algunos vestigios de la huella humana tradicional ya han sido reconocidos. Sobre todo, aquellos asociados a la arquitectura y la religiosidad popular. Sin embargo hay otros que han pasado

desapercibidos y están a punto de desaparecer: pequeños refugios integrados en las paredes de los campos, “huellas pedagógicas” vinculadas al paso de los santos, viejos caminos romeros (afortunadamente el de San Úrbz se está recuperando desde una iniciativa particular), caminos y cabañeras empedradas, mojones rematados con símbolos protectores o sancionadores, imágenes aéreas que reflejen el viejo “clímax” logrado entre las tierras de labor, los pastos y los bosques, formas artísticas —inconscientes- de almacenar piedras o leña por el hombre tradicional, estética del laboreo en los huertos, estética de los resultados de la poda, conducciones terrestres o aéreas de agua, etc.

Ni que decir tiene que, una vez adquirida una adecuada valoración y amplitud del concepto “huella tradicional en el paisaje”, habrá que abordar el capítulo de las acciones de salvaguarda que, en buena medida, ya están contempladas con la creación y desarrollo de los Espacios Naturales Protegidos. Su corpus legislativo ya lo tiene en cuenta, sólo cabe ahondar en él, catalogar las distintas manifestaciones de dicha huella, fundirla con la tradición oral que, agonizante, aún pervive, y establecer redes temáticas con los elementos prioritarios a preservar.

Una pequeña acción en este sentido ha sido la publicación en el año 2009 del libro *Ajedrezado jaqués*, una puesta en valor del patrimonio popular que se extiende a los pies del espacio protegido de San Juan de la Peña.

A lo dicho cabría añadir que todo centro de interpretación, o museo, en un espacio protegido debería de tener en cuenta las manifestaciones funcionales e —inconscientemente- artísticas de la huella del hombre tradicional en el paisaje.

Los paisajes son dinámicos, pero algunos lienzos y esculturas merecería la pena recordarlos, por más que hayan sido “artistas anónimos” sus creadores.

Centros de interpretación

Parque Natural de Los Valles Occidentales, refugio del oso pardo

Eduardo Viñuales
Gabinete del Departamento de Medio Ambiente



1. El oso es el gran protagonista del centro y de los valles.
2. La vida del valle giraba en torno al bosque y a la ganadería.
3. Los hayedos reciben al visitante.
(E. Viñuales)

El centro de interpretación de la Red Natural de Aragón de Ansó nos muestra la naturaleza esplendorosa del Parque Natural de Los Valles Occidentales, un gran espacio natural de 27.073 hectáreas creado en el año 2006.

Ubicado ya desde el año 1996 en el antiguo cine de la localidad, jui to a lo que es hoy el salón de usos múltiples, la puerta de entrada al centro nos introduce en un hall con tres grandes hayas, árboles frondosos donde se posa un búho real, se esconde la gineta y vuela el azor... y donde niños y mayores podrán oler y tocar sus secretas olores.

Al fondo, se encuentra un gran mural pintado por Santiago Osácar, el cual ya nos anticipa el escenario natural que está ahí fuera, el de los valles frescos y húmedos del Pirineo aragonés, un paisaje vestido por coloridos bosques caducifolios mezclados con altos abetos y coronado por altas cimas rocosas.

En la planta baja, los paneles y expositores repasan los espacios protegidos de la Red Natural de Aragón y nos muestran la singular riqueza faunística y florística de los cuatro valles más occidentales del Alto Aragón. El panel de los sonidos de los animales encandilará a los niños más curiosos.

Muy cerca, una maqueta nos muestra el relieve y los límites de este Parque Natural... y ahí es donde es posible encontrar ríos, cumbres, collados, pueblos y refugios de montaña. También el centro de interpretación aporta información sobre el hombre y la madera, además de sobre la vida pastoril, la ganadería de montaña y la trashumancia.

La planta alta, a modo de balconada, contiene una sala de audiovisuales y una exposición centrada en el verdadero protagonista vivo de estas montañas pirenaicas: el oso pardo. Una serie de paneles nos describen las características físicas del animal, su alimentación, su hábitat predilecto y nos desvela cómo es el ciclo vital de la especie a lo largo de los doce meses del año. En vitrinas aparte hay explicaciones sobre la conservación de esta especie tan amenazada y antaño perseguida por medio de artes hoy estrictamente prohibidas como el uso de venenos, cepos, lazos y caza furtiva.

El centro de interpretación de Ansó dispone de servicio de atención personalizado y de tienda con productos de la marca Natural de Aragón.

Centro de Interpretación de Ansó (Huesca)

Horario: Otoño e invierno, los fines de semana y festivos de 10:00 h. a 14:00 h. y de 15:00 h. a 18:00 h.

En primavera y verano, los fines de semana y festivos, de 10:00 h. a 14:00 h. y de 16:00 h. a 20:00 h.

En vacaciones escolares de verano, abierto todos los días.

Teléfono: 974 37 02 15 Atención permanente.

Localización: Antiguo cine de la localidad de Ansó (Huesca)

Teléfono de reserva de visitas: 976 40 50 41

Participación

Consejo de Protección de la Naturaleza

Raúl Alberto Velasco y Víctor Andrés Visús
Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón



El CPNA ha organizado un concurso escolar de dibujo infantil sobre la naturaleza aragonesa, dirigido a escolares de los tres ciclos de Educación Primaria. El tema del concurso se titula Naturaleza Viva y pretende que los niños observen el entorno que les rodea, los espacios naturales protegidos, el medio rural, el paisaje, los elementos que lo componen, etc. Los premios consistirán en material escolar y publicaciones. De entre los 50 dibujos seleccionados, se elegirán 12, que servirán de imágenes para cada uno de los meses del calendario de 2011 que edita el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón y el Departamento de Medio Ambiente.

Las bases del concurso se pueden consultar en la página web del Gobierno de Aragón, www.aragon.es, accediendo al Departamento de Medio Ambiente, en la sección del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.

Divulgación

Durante el primer trimestre de 2010, el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA) también ha llevado a cabo varias actividades divulgativas con el fin de dar a conocer a la sociedad los valores medioambientales de nuestra Comunidad Autónoma.

En concreto, se organizaron dos conferencias divulgativas. La primera se celebró en el Salón de Actos de la Biblioteca de Aragón de Zaragoza, bajo el título "Teledetección e incendios. La observación de la Tierra en la lucha contra los incendios forestales". Fue impartida por Emilio Chuvieco Salinero, catedrático de Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Alcalá de Henares, y en ella se trató sobre la eficacia de las nuevas tecnologías en la interpretación de las imágenes de satélite que se revelan como eficaces instrumentos para el análisis de los incendios forestales, uno de los principales problemas ambientales de Aragón.

Por otra parte, se celebró en la Sala del Ámbito Cultural de El Corte Inglés de Zaragoza la conferencia titu-



Cartel del concurso de dibujo.

EMISIÓN DE INFORMES Y DICTÁMENES

El día 13 de abril de 2010 se celebró el 1er Pleno ordinario del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón en la Sala de Reuniones de la Dirección General de Urbanismo (Paseo María Agustín, 58 –Local), con la inclusión del siguiente asunto:

Proyecto

Dictamen sobre el Proyecto de Interés General de Aragón de "Ampliación de la Estación de Esquí de Cerler", de conformidad con lo dispuesto en la Orden de 25 de enero de 2010, del Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes y del Consejero de Industria, Comercio y Turismo, por la que se aprueba inicialmente y se somete a los trámites de información pública, audiencia de los Ayuntamientos afectados y a informe de las autoridades competentes, y lo establecido en el artículo 92.4 de la Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón.

lada "Los árboles de la ciudad de Zaragoza". Fue impartida por Juan Pablo Martínez Rica, doctor en Biología, que disertó tanto de los árboles de Zaragoza como de otras especies existentes en diferentes países, así como de los ejemplares más singulares y emblemáticos del mundo.

Colección de guías de la Red Natural de Aragón

Guía comarcal de Cuencas Mineras

Eduardo Viñuales Cobos
Coordinador de la colección Red Natural de Aragón

La colección de guías comarcales de la "Red Natural de Aragón", editada por el Departamento de Medio Ambiente con el patrocinio de Caja Inmaculada y la producción de Prames, dedica su número 30 al territorio de Cuencas Mineras. Este libro, coordinado por Esther Ros Navarro, licenciada en Ciencias Ambientales, nos invita a descubrir lo más llamativo de la naturaleza de esta comarca, donde destaca la presencia del Parque Geológico de Aliaga, el Parque Cultural del río Martín y una variada fauna y flora propia del Sistema Ibérico turolense.

La guía tiene 192 páginas, en las que además de hacer un repaso de los cinco espacios naturales protegidos que posee esta comarca del Sistema Ibérico turolense (dos Zonas de Especial Protección para las Aves y tres Lugares de Importancia Comunitaria), permite conocer los distintos puntos de interés fluvial y geológico, los árboles monumentales, los montes de utilidad pública y los humedales singulares.

Situada en plena Cordillera Ibérica, la comarca muestra un relieve montañoso en el que distintos tipos de bosques conviven con austeras parameras. Los tres ríos que

atraviesan la comarca son el Guadalope, el Martín y el Aguasvivas, tallando a su paso espectaculares cañones. Sus minas de carbón son sólo una pequeña muestra de la gran riqueza paleontológica y geológica que este territorio atesora. Cuencas Mineras es una comarca de 1.407 kilómetros cuadrados, situada en la zona centro-oriental de la provincia de Teruel y repartida en 30 municipios.

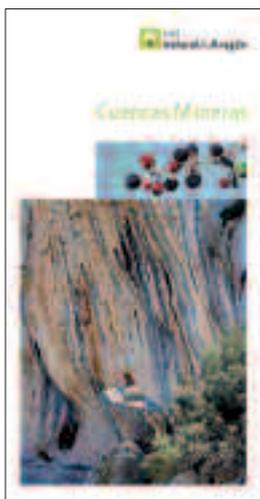
La guía comarcal de Cuencas Mineras ofrece detalle de 9 excursiones naturalistas que se pueden realizar a pie, en bici o por carretera con vehículo. Una ruta descrita va de Aliaga a Miravete de la Sierra; otra discurre por los altos de las Traviesas y Tres Mojoneros; y el resto nos describen bellos escenarios naturales, poco conocidos, como Boca Infierno y el estrecho de Valloré en el río Guadalope, la sierra de San Just o el entorno del río Cabra en Torre de las Arcas.

En la sección final, llamada "Guía de campo", aparece como espacio destacado el paisaje de los Baños de Segura, donde el río Aguasvivas desciende encajado entre paredones calizos a modo de lugar con encanto natural, las cascadas del Pajazo, la Cueva de las Palomas y El Chorredero —a modo de lugares con agua-, o los pinares de Pelarda y el sabinar de La Morta —como bosques singulares-. Protagonizan esta sección especies vivas como el sapo común, la mariposa isabelina, la jara, la peonía o el aromático espliego. La nota humana la aporta la aparición de personajes vinculados a la naturaleza, como José Luis Simón —divulgador del Parque Geológico de Aliaga-, el fotógrafo y espeleólogo Juan Carlos Gordillo, los Agentes de Protección de la Naturaleza o los dibujos realizados por cuatro niños del Colegio Rural Agrupado "Pablo Antonio Crespo" de Aliaga.

En las páginas impresas no podían faltar otros apartados dedicados a las fiestas comarcales, a distintos productos gastronómicos silvestres, al Plan de Recuperación del Cangrejo de Río o al Museo Minero de Escucha.

En esta guía es de destacar la participación de un nutrido y selecto grupo de naturalistas aragoneses, geógrafos, geólogos, periodistas, agentes de protección de la naturaleza, fotógrafos especializados, etc., como son, entre otros, José Luis Lagares, Luis Lorenzo, Luis Tirado, Joaquín Luengo, Fernando Marcuello, Nuria Mercadal, Javier Romeo, Jonathan Díaz, Francisco Martín, Albert Painaud, Javier Navarro, Ángel Pérez, José Royo, Cristóbal Rubio o la propia coordinadora de la guía, Esther Ros. En total, más de una treintena de personas entre escritores y fotógrafos.

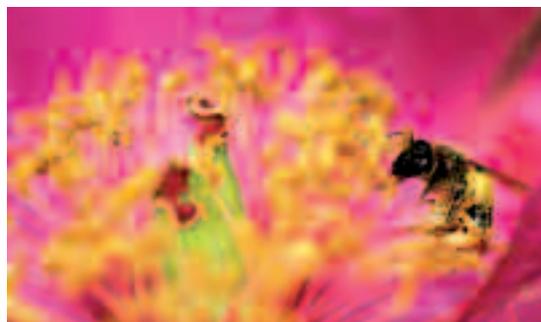
La guía cuenta con cerca de 200 fotografías, diversos mapas e ilustraciones y va acompañada de un plano cartográfico a escala 1:125.000 de la comarca de Cuencas Mineras, donde se localizan todos los espacios protegidos y puntos de interés de la Red Natural de Aragón.



Portada Guía Cuencas Mineras.

A la dcha: Especies botánicas como la *rosa peonía* se pueden ver en esta comarca. (Eduardo Viñuales)

La guía descubre espacios poco conocidos como el estrecho de Valloré. (Eduardo Viñuales)



ORDESA, MONOGRÁFICO DE "EL MUNDO DE LOS PIRINEOS"

"El mundo de los Pirineos" ha dedicado su primer monográfico al Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. En sus 116 páginas se incluyen bellas imágenes de calidad exquisita, donde se refleja la riqueza de este espacio: flora, fauna, pueblos de montaña, toponimia, pastoreo, glaciares, etc. Incluye una completa guía práctica de alojamiento, restauración, visitas turísticas, oficinas de información... e incluso se "inventa" una travesía circular de siete días a pie, para los más montañeros, que circunvala los parajes más reputados de Ordesa y Gavarnie.



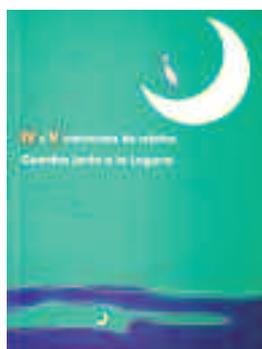
GUÍA DE LA VÍA PECUARIA LA SOLANA

El departamento de Medio Ambiente ha editado una guía medioambiental sobre la vía pecuaria La Solana – Valle Vió, en la comarca de Sobrarbe. La publicación explica el patrimonio cultural y medioambiental de la zona y plantea 11 rutas, que pueden hacerse en bicicleta de montaña, además de reparar los núcleos rurales, el patrimonio construido propio de la comarca como son las bordas o las mallatas, así como elementos típicos como las chimeneas y los espantabrujas. La guía se completa con un cuaderno de campo, dividido por estaciones, donde se destacan la flora y fauna de cada una de las épocas del año.



RELATOS JUNTO A LA LAGUNA

La diputación provincial de Zaragoza y el ayuntamiento de Berruero han editado un libro con los relatos ganadores de la IV y V edición del concurso "Cuentos junto a la Laguna". Se trata de una iniciativa, que ha llegado ya a su quinta edición, impulsada por un pequeño municipio como es Berruero, próximo a la Laguna de Gallocanta, y que cuenta con el apoyo de empresas y asociaciones de la comarca de Daroca. Escritores y periodistas de Madrid, Teruel, Zaragoza y Huesca han colaborado como miembros del jurado de este premio, que trata de estimular la actividad cultural y social de la zona.



ZONAS HÚMEDAS DEL SOMANTANO DE BARBASTROS

El geógrafo José Garrido Palacios ha editado con Geodesma un libro sobre las zonas húmedas del Somontano de Barbastro, trabajo que por su calidad obtuvo el premio de investigación "López Novoa" que concede el Centro de Estudios del Somontano de Barbastro. La publicación aborda distintos tramos fluviales de los ríos Cinca, Alcanadre y Vero, varios canales de riego, las dos salinas del Somontano, además de balsas esteparias y pozos-fuente de gran valor etnológico y cultural. El libro analiza la importancia extraordinaria de este universo de ecosistemas húmedos, enfocado a su vez el trabajo como un estudio de tipo territorial sobre el medio físico y socioeconómico, la demografía o los usos del suelo. Para este geógrafo, se trata de "ecosistemas de gran riqueza ecológica y productividad, dotados de un gran valor ambiental, social y cultural. Y de hecho, el interés por conservar estos lugares se ha puesto de manifiesto en las últimas décadas desde numerosos foros de carácter regional, nacional e internacional".



MONOGRÁFICO SOBRE AGUA

La Unión de Consumidores de Aragón dedica su revista de marzo al agua. En este ejemplar se explica la importancia del agua para la vida, la necesidad de controlar su salubridad, el estado de las redes de abastecimiento así como el tratamiento para disponer de agua de boca de calidad. Para ello, explica el ciclo integral del agua, los controles, la vigilancia sanitaria, el proyecto de traída de agua de Yesa a Zaragoza, incluso el precio del agua como sistema de mejora de la eficiencia de los recursos hídricos. También se dedica un artículo a las obras del ciclo integral del agua en Aragón que se están llevando a cabo a través del Instituto Aragonés del Agua.



JORNADAS DE ORNITOLOGÍA PIRENAICA

El valle de Benasque acogerá el 12 y 13 de junio las Segundas Jornadas de Ornitología Pirenaica, organizadas por la Fundación Hospital de Benasque y la Asociación para la Conservación de la Biodiversidad Aragonesa, y que cuentan con la colaboración de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), el Departamento de Medio Ambiente del

Gobierno de Aragón, Faunia y la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.

Durante dos días se realizarán excursiones y avistamientos de aves de montaña, charlas divulgativas y se instalará una estación de anillamiento científico de las aves. Los interesados pueden consultar más información en www.fundacion-hospital-bbenasque.org



PLAN PIRINEOS

plan integral de depuración del pirineo aragonés

Vamos a construir 296 obras para depurar todas las aguas residuales del Pirineo aragonés.
Son 350 millones de inversión y 7000 empleos. Por unos ríos de calidad.
Por Aragón. Por ti.