



naturaldeAragón

**PLAN DEL AGUA
DE ARAGÓN**
OBRAS QUE MEJORAN
LA CALIDAD DE VIDA

• LA RED NATURAL DE ARAGÓN
CUENTA CON 16 ESPACIOS
PROTEGIDOS

• CONTROLES PARA
GARANTIZAR LA CALIDAD
DEL AIRE EN ARAGÓN



◀ **GIA, GRUPO DE
INTERVENCIÓN
EN ALTURA**

**ESTUDIO SOBRE ►
LOS CAUDALES
ECOLÓGICOS**



Bienvenido AL PAISAJE PURO

Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido

Parque Natural del Moncayo

Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara

Parque Natural de Posets-Maladeta

Parque Natural de los Valles Occidentales

Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro

Reserva Natural de las Saladas de Chiprana

Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta

Monumento Natural de los Glaciares Pirenaicos

Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos

Monumento Natural del Puente de Fonseca

Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque

Monumento Natural de los Órganos de Montoro

Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel

Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno

Paisaje Protegido de las Fozes de Fago y Biniés



Índice

- 4 Noticias**
- 8 Calidad del agua**
Balance del Plan del Agua 2002-2011
- 11 Patrimonio natural**
Actividades del programa "Otoño Natural"
- 12 Medio natural**
Decreto para la protección de los humedales singulares de Aragón
- 14 Gestión forestal**
Balance campaña de incendios 2010
- 16 Espacios Naturales**
16 espacios protegidos configuran ya la Red Natural de Aragón
- 18 Desarrollo sostenible**
Planes piloto de desarrollo rural sostenible: la experiencia previa
- 20 Calidad ambiental**
Calidad del aire: El material particulado atmosférico
- 22 Entrevista**
Enrique Lafuente, diseñador
- 24 Biodiversidad**
El conejo silvestre y el control de sus poblaciones
- 26 Internacional**
La TCP reduciría las emisiones de CO₂ en Europa en 1,2 millones de toneladas
- 27 Legislación**
Compatibilizar la protección de las especies con la ganadería extensiva
- 28 Obituario**
En recuerdo de Adolfo Aragüés y Ramón Rodríguez
- 29 Proyecto europeo**
WOODE3, aprovechamiento de la biomasa como fuente de energía
- 30 Cambio climático**
Adhesiones a la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias
- 32 Protección**
Plan de recuperación del águila azor perdicera y de la *Borderea chouardii*
- 33 Especialización**
En marcha el GIA, Grupo de Intervención en Altura
- 34 Exposición**
Huertos urbanos, microrrevoluciones verdes del siglo XXI
- 35 Publicaciones**
Dos nuevos cuentos de la colección "Cuéntame como es la Red Natural de Aragón"
- 36 Centros de interpretación**
Centro de Interpretación de la Reserva Natural de las Saladas de Chiprana
- 37 Colección de guías de la Red Natural de Aragón**
Guía Comarcal de La Litera/La Llitera
- 38 Consejo de Protección de la Naturaleza**
Constitución del nuevo Consejo del CPN de Aragón
- 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: Jesús Cáncer, 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



TÉCNICOS DEL PARQUE DEL ACONCAGUA CONOCEN LA GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO

Dos técnicos del Parque Provincial del Aconcagua, espacio natural de la provincia argentina de Mendoza, acudieron al Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido para conocer la gestión de los servicios y los programas en materia de biodiversidad que se desarrolla en el espacio natural aragonés.

La visita de los técnicos se enmarca dentro del convenio de colaboración que mantiene el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón con esta provincia argentina desde 2008 en materia de cambio climático, agua y biodiversidad.

El interés de los técnicos del Aconcagua radica especialmente en la gestión de los servicios del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido; la gestión y dinamización de los centros de interpretación de visitantes y puntos de atención al público y las actuaciones dirigidas a la mejora de la accesibilidad global, que ha incluido una visita a la Casa Oliván, el único centro en España realizado íntegramente para discapacitados.



27.000 ESCOLARES ARAGONESES PARTICIPARON EN LA CAMPAÑA EDUCATIVA 2009-2010 LLEVADA A CABO EN LOS CENTROS DE INTERPRETACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA RED NATURAL DE ARAGÓN

27.000 escolares participaron en la campaña educativa 2009-2010 llevada a cabo en los Centros de Interpretación de la Naturaleza de la Red Natural de Aragón. Una propuesta, que se retoma nuevamente este curso y que está coordinada por la empresa pública Sodemasa en colaboración con la Obra Social de Ibercaja. Gracias a ella escolares, asociaciones y ayuntamientos, además de colectivos particulares, han podido acercarse a la naturaleza, usando herramientas para la interpretación del patrimonio natural y los atractivos que les ofrecen los Centros de Interpretación incluidos en la Red Natural de Aragón.

La actividad propuesta consistía generalmente en la realización de un itinerario guiado por el paraje natural y en la visita al Centro de Interpretación, equipado con una exposición y diversos recursos audiovisuales y didácticos, todo ello de la mano de educadores ambientales profesionales.

El objetivo final no es sólo el conocimiento y disfrute, sino también la invitación a la reflexión sobre el papel del ser humano en la naturaleza.



EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL SE PONE EN MARCHA

El Departamento de Medio Ambiente pone en marcha el Centro de Documentación Ambiental. Ubicado en el Edificio Pignatelli de Zaragoza, cuenta con un fondo bibliográfico de más de 5.000 documentos (más 600 documentos audiovisuales), de los que más de 3.000 pueden consultarse a través de internet (AbsysNet) y accesibles desde el catálogo de la Red de Bibliotecas de Aragón en la dirección: <http://benasque.aragob.es/cgi-in/abnetop/abnetop.cgi?SUBC=0115>.

Al catálogo bibliográfico también se puede acceder a través de la web del Gobierno de Aragón en el Departamento de Medio Ambiente: <http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/CDA>

El objetivo de este centro es facilitar el acceso a la información ambiental y mejorar los procesos de comunicación y participación ciudadana en materia medioambiental.

EL GOBIERNO DE ARAGÓN REFUERZA LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES CON LA FIRMA DE 23 CONVENIOS COMARCALES

El Consejo de Gobierno ha dado luz verde a la firma de quince convenios entre otras tantas comarcas aragonesas y el Gobierno de Aragón con la colaboración del INAEM (Instituto Aragonés de Empleo) para la contratación de personal y la realización de actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales.

Concretamente, se ha aprobado la firma de convenios con las comarcas de Alto Gállego, Campo de Belchite, Gúdar-Javalambre, Sierra de Albaracín, Cinco Villas, Comunidad de Calatayud, Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp, La Ribagorza, Comunidad de Teruel, Jacetania, Los Monegros, Andorra-Sierra de Arcos, Cuencas Mineras, Bajo Martín y Campo de Cariñena. Estos quince acuerdos se suman a los aprobados recientemente con las comarcas de Cinca Medio, La Litera/La Llitera, Bajo Cinca/Baix Cinca, Hoya de Huesca/Plana de Uesca, Somontano de Barbastro y Sobrarbe, así como el de la comarca de Matarraña/Matarranya y el que se ha firmado recientemente con la de Maestrazgo.

En total, el Gobierno de Aragón destinará 1.039.000 euros para llevar a cabo la contratación del operativo propio de prevención y extinción de incendios de todas estas comarcas.

ÉXITO DE PARTICIPACIÓN EN LA CAMPAÑA "ARAGÓN LIMPIO"

Cerca de 36.500 jóvenes han participado en la campaña de sensibilización "Aragón Limpio" del Departamento de Medio Ambiente desde su inicio. De ellos, unos 2.500 escolares lo han hecho en esta edición de 2010, en la que durante dos meses (julio y agosto) se han realizado más de un centenar de actividades en campamentos y colonias de las tres provincias aragonesas.

El objetivo de este programa es la concienciación ambiental de los más jóvenes a través de actividades realizadas al aire libre, que de forma lúdica les invitan a reflexionar y donde pueden aprenderse comportamientos y destrezas a favor del medio ambiente.

Aragón Limpio es uno de los programas de sensibilización decanos del Departamento de Medio Ambiente. La campaña consiste en que cada campamento o colonia que participa, cuenta durante todo un día con la visita de un equipo de educadores ambientales, encargados de dinamizar la jornada en la que todas las actividades están orientadas a la gestión ambiental del campamento o colonia.



EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE AVANZA EN LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES ARAGONESAS MÁS AMENAZADAS

Con motivo de la celebración del Día de las Aves, el 3 de octubre, la directora general de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, Anabel Lasheras, participó en una jornada de actividades que tuvo lugar en el Centro de Interpretación de las Estepas de Monegros, situado en Monegrillo —e inaugurado para la ocasión— y en el albergue de Farlete. En ella, Lasheras destacó la necesidad de "conservar la avifauna aragonesa en consenso con los agentes del territorio". A su vez, recordó el impulso que desde el Departamento de Medio Ambiente se está dando a los planes de conservación de las especies más amenazadas de la Comunidad.

La directora ha explicado que próximamente saldrán a información pública los textos del borrador del plan de recuperación del águila azor perdicera y del plan de conservación del urogallo, que se sumarán al del cernícalo primilla, que continúa con su tramitación para su aprobación definitiva. Además, destacó el avance experimentado en el borrador del milano real, y que se sigue trabajando con los colectivos implicados para la preparación de las esteparias (rocín, el sisón, ganga y ortega), así como en los documentos técnicos del plan de recuperación del avetoro y del pico dorsiblanco.



LA TRASHUMANCIA, FUNDAMENTAL PARA VERTEBRAR EL TERRITORIO

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, participó en el X Encuentro Internacional de Pastores, Nómadas y Trashumantes que se celebró en Guadalaviar, en la comarca Sierra de Albarracín. En la cita, presidió la mesa redonda que se organizó sobre el tema de la "Trashumancia, medio ambiente y desarrollo sostenible" en la que participaron representantes del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, de los Departamentos de Medio Ambiente y Agricultura del Gobierno de Aragón, así como especialistas en diferentes disciplinas y pastores trashumantes de la Sierra de Albarracín.

Boné recordó la importancia que la trashumancia y el pastoreo ha tenido en la provincia de Teruel y en la comarca Sierra de Albarracín, donde más de 150 personas siguen practicándola, mientras que una tercera parte de los habitantes de Guadalaviar viven de ella. En Aragón hay una extensa red de vías pecuarias con unos 12.000 kilómetros.

En su intervención, el consejero de Medio Ambiente también mencionó el Plan Medioambiental de Ganadería Extensiva, puesto en marcha de forma experimental en 2005. Actualmente, unos 320 kilómetros de áreas cortafuegos se mantienen gracias al acuerdo con 42 ganaderos de 13 comarcas que participan en este Plan.

COMPARTIR EL COCHE PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GASES

940 usuarios comparten el coche privado para sus desplazamientos a través de la web www.menoshumos.es, lo que supone un incremento del 53% desde que se puso en marcha esta iniciativa por parte del Departamento de Medio Ambiente en 2008. En este periodo se han realizado 304 viajes, con un incremento del 47% respecto a 2008. El 98% de los viajes son regulares al puesto de trabajo. De éstos, el 30,5% tienen como destino polígonos industriales.

El 57% de los trayectos se realizan dentro de Zaragoza, seguidos de los desplazamientos en Huesca (6,5%) y, en último lugar, en Teruel (2%). Un porcentaje pequeño se realiza entre desplazamientos en Zaragoza y Huesca, ya sean habituales o esporádicos.

Gracias al uso compartido del coche privado, se logra disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuir los gastos de gasolina y desgaste del vehículo. Además, hay una ventaja social y es la posibilidad de viajar en compañía.





UNA DELEGACIÓN SUECA CONOCE EL PLAN DE PURINES DE ARAGÓN

Una delegación de técnicos de la región sueca de Västra Götaland (Suecia) han visitado Aragón para conocer "in situ" la puesta en marcha del Plan de Purines del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, para conocer y aprender de la experiencia aragonesa en materias de bioenergía en el sector ganadero y de cultivos energéticos forestales.

La provincia de Västra Götaland mantiene una estrecha relación con Aragón gracias a las relaciones internacionales establecidas en el marco del Steering Group de la Red ENCORE (Conferencia de Medio Ambiente de las Regiones Europeas). Gracias a esta actividad internacional, son numerosas las regiones que se han interesado por la gestión y el tratamiento de purines que se realiza en Aragón.

La delegación se trasladó a Peñarroya de Tastavins (Teruel) para conocer la planta de tratamiento de purines y la gestión colectiva de purín que se realiza en dicha planta, que forma parte del proyecto Europeo LIFE ES-WAMAR, coordinado por la empresa pública Sodemasa. Además, la delegación también conoció la experiencia de gestión de purines que se está llevando a cabo en Tauste, también dentro del LIFE ES-WAMAR.

CLASE DE ORNITOLOGÍA PARA NIÑOS

Una quincena de niños participaron en el Curso infantil de iniciación a la ornitología que la Asociación para la Conservación de la Biodiversidad Aragonesa celebró, en colaboración con el Departamento de Medio Ambiente, en las instalaciones del CIAMA en La Alfranca.

Los niños pudieron fabricar su propia caja nido y con ayuda de prismáticos y catalejos observaron fochas, garzas, ánades reales, palomas torcaces... pájaros que luego pudieron reconocer en guías de campo y en un pase de fotografías en el attillo del palacio de los Marqueses de Ayerbe, donde también se instaló una pequeña exposición de rastros, plumas y reclamos.

Además, pudieron aprender qué hay que hacer cuando uno encuentra un ave herida o un polluelo que se ha caído del nido, y observar de cerca, a través de una exhibición de aves rapaces, algunos ejemplares de halcón peregrino, búho real y águila de Harris.

EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE AMPLÍA LA BASE HELITRANSPORTADA DE BOLTAÑA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

El Departamento de Medio Ambiente ha invertido 625.500 en las obras de ampliación de la base helitransportada de Boltaña, de manera que se mejora la dotación e infraestructuras de esta base, que trabaja 9 meses al año coincidiendo con los meses de máximo peligro de incendio.

En total, el Departamento de Medio Ambiente ha habilitado en los últimos años un total de 8 bases helitransportadas para el despliegue de medios aéreos, además del helicóptero encargado de la coordinación aérea durante la extinción, cuya base está en Zaragoza.

Las obras, ejecutadas por la empresa TRAGSA, han consistido en la construcción del edificio para el desarrollo de las actividades de formación teórica, preparación física, comida y descanso de la cuadrilla helitransportada para extinción de incendios forestales, así como de los pilotos y mecánicos del helicóptero de extinción ubicados en Boltaña.

El edificio se sitúa en el paraje denominado La Espulga, en un terreno cedido por el Ayuntamiento, a una distancia de 2 kilómetros al sur del casco urbano de Boltaña. Se desarrolla en dos plantas, una para el área de estancia de los pilotos y la cuadrilla y la segunda para observación y control. La superficie total construida es de 343 metros cuadrados.



AULA DE MEDIO AMBIENTE URBANO, CENTRO DE REFERENCIA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Aula de Medio Ambiente Urbano - La Calle Indiscreta- participó en octubre en Palencia en el III Seminario de Centros de Referencia en Educación Ambiental. Se trata de un equipamiento del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, único en Aragón dedicado exclusivamente a educación ambiental en Aragón y el de mayor entidad en España, que ofrece un completo espacio expositivo permanente dedicado a los conflictos ambientales en el medio urbano.

El III Seminario estuvo promovido por el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Su objetivo inicial fue dar respuesta a la demanda de foros permanentes de debate entre los profesionales del sector del medio ambiente y la educación ambiental, que contaran con un marco en el que intercambiar ideas y experiencias, debatir sobre métodos de trabajo efectivos o definir marcos de acción común.

Entre dichos grupos de trabajo cabe destacar el Seminario de Centros de Referencia en Educación Ambiental cuyos objetivos son reflexionar sobre las funciones de los centros de referencia en el ámbito de la educación ambiental, facilitar el intercambio de recursos y la organización de actividades conjuntas entre centros de referencia a nivel estatal.



PRIMERA REUNIÓN SOBRE UNGULADOS SILVESTRES IBÉRICOS

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, el Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, Ebronatura y la Universidad de Zaragoza ha organizado la primera reunión sobre ungulados silvestres ibéricos, una cita que inauguró la directora general de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, Anabel Lasheras, que ha tenido como objetivo la puesta en común de la información y los modelos de gestión de estas especies por parte de distintos grupos de estudio de la Península Ibérica.

Además, la reunión sirvió para profundizar en la coordinación y el conocimiento entre biólogos, veterinarios y científicos que trabajan con ungulados silvestres, independientemente de las diferentes líneas de investigación. Los ungulados silvestres que son objeto de estudio y están presentes en la Península Ibérica son: arruí, cabra montesa, ciervo, corzo, gamo, jabalí, muflón y rebeco/sarrio.

“El seguimiento y los censos de las poblaciones de ungulados silvestres son fundamentales porque permiten tener un óptimo conocimiento de las poblaciones autóctonas y su estado sanitario”, ha explicado Lasheras. Este conocimiento y control poblacional permite plantear medidas para el mantenimiento de las poblaciones autóctonas, determinar los cupos de caza y mejorar el estado ecológico general de estas especies.



ARAGÓN IMPULSA UNA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL DESMÁN IBÉRICO

Aragón ha tomado la iniciativa en la elaboración de una estrategia nacional para proteger el desmán ibérico o desmán pirenaico (*Galemys pyrenaicus*), un pequeño mamífero insectívoro catalogado hasta ahora como “vulnerable” en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Expertos de toda España abordaron este tema en el CIAMA (Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente) de La Alfranca de Pastriz, dentro de las Jornadas Técnicas de conservación de esta especie, celebradas recientemente con motivo del Año Internacional de la Biodiversidad 2010.

En estas sesiones se ha hecho un diagnóstico de la situación de este mamífero en toda la península, que ha sufrido un importante retroceso de sus poblaciones en los últimos años, y se ha elaborado una propuesta preliminar para elaborar una estrategia nacional de conservación. Además, a propuesta de los representantes aragoneses, se propondrá la creación de un grupo de trabajo sobre la especie en el Comité Estatal de Flora y Fauna Silvestres.

BONÉ VISITA CANTABRIA

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, ha realizado recientemente una visita a Cantabria para conocer las principales instalaciones medioambientales y programas que desarrolla esta Comunidad Autónoma, con quien el Gobierno de Aragón mantiene un convenio de colaboración en materia de educación y sensibilización medioambiental. El consejero estuvo acompañado por su homólogo cántabro, Francisco Martín. Precisamente, una delegación cántabra ya visitó en el mes de mayo Aragón, donde conoció las instalaciones y el desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (Plan GIRA).

La visita de Alfredo Boné se ha centrado en cuestiones relacionadas con la gestión de los residuos y la calidad ambiental. En ella ha destacado que ambas Comunidades “asumen retos y políticas medioambientales comunes en relación al cambio climático, agua o biodiversidad”, además ha destacado las instalaciones “ejemplares” que ha conocido en Cantabria.



Calidad del agua

Balance del Plan del Agua 2002-2011

José Ángel Añón
Instituto Aragonés del Agua

El Plan del Agua nace a finales del año 2002 como una decidida apuesta del Departamento de Medio Ambiente con un objetivo principal: mejorar las infraestructuras del ciclo del agua en los núcleos de población de Aragón, fundamentalmente el abastecimiento de agua potable, el saneamiento y depuración de aguas residuales y el acondicionamiento de cauces y riberas.

La puesta en marcha del Plan sirvió inicialmente para potenciar la labor de gestión del Instituto Aragonés del Agua, creado unos meses antes (Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón). El desarrollo posterior del Plan ha fomentado, a lo largo de estos años, un papel protagonista de los entes locales en la mejora de la gestión del agua, haciéndoles partícipes de la resolución de los problemas que les afectan.

Características

El Plan del Agua está integrado por un conjunto de subvenciones cuyos beneficiarios son las entidades locales de la Comunidad Autónoma de Aragón, que se encargan de llevar a cabo las inversiones subvencionadas mediante la ejecución de las distintas obras.

El Departamento de Medio Ambiente, a través del Instituto Aragonés del Agua, financia un alto porcentaje del coste de dichas obras, a la vez que coordina y super-

visa, prestando un constante apoyo técnico y administrativo a las entidades locales en todo el proceso de gestión, ejecución y justificación de las actuaciones del Plan.

Cifras del Plan del Agua de Aragón

El Plan se ha desarrollado en tres periodos de programación, 2002-2006, 2005-2009 y 2008-2011. Es por ello que, a estas alturas del año 2010, cuando están próximas a finalizar las últimas actuaciones pendientes, podemos hacer un balance de estos años de intenso trabajo. Las cifras más significativas del Plan del Agua son las siguientes: se han realizado 1.790 actuaciones en 651 entidades locales, lo que ha beneficiado a 572.000 habitantes. La inversión realizada ha ascendido a 248,8 millones de euros, de los que 207,2 millones han sido subvencionados.

Estas cifras indican el alto grado de ejecución que ha tenido el Plan del Agua a lo largo de sus tres periodos de programación, que evidencia la apuesta decidida del Departamento de Medio Ambiente por mejorar la calidad y la cantidad del agua de boca de los municipios como medida de ahorro, tanto de este recurso limitado, como de las necesidades energéticas que genera.

Financiación estatal y europea

Una parte importante de las numerosas actuaciones del Plan del Agua de Aragón han sido cofinanciadas por la Unión Europea en el marco del PROGRAMA OBJETIVO 2 2000-2006, FONDO FEDER.

Estas actuaciones han sido cofinanciadas al 50% por los Fondos FEDER dentro de la Acción 2.1.1 "Mejora de abastecimientos, red de saneamiento y prevención de avenidas".

En la actualidad, la financiación del Plan proviene del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en el marco del Convenio con el Gobierno de Aragón para la ejecución de actuaciones del Plan Nacional de Calidad de las Aguas.

Ámbitos de actuación

Las obras subvencionadas tienen en común su relación con el ciclo del agua y con la mejora de las infraestructuras hidráulicas. Para su análisis podemos clasificarlas según su finalidad en varios ámbitos de actuación:

- Mejora de los sistemas de abastecimiento de agua potable.
- Mejora de redes de saneamiento y depuración de aguas residuales.
- Acondicionamiento de cauces y riberas.
- Otras actuaciones (mejora de patrimonio hidráulico, etc).

Colector de la Tulivana
(Sabiñánigo).



El Plan del Agua nació en 2002 como una apuesta decidida del Departamento de Medio Ambiente con el objetivo de mejorar las infraestructuras del ciclo del agua en los núcleos de población de Aragón, fundamentalmente abastecimiento de agua potable, saneamiento y depuración de aguas residuales y acondicionamiento de cauces y riberas. En estos años, se han realizado

1.790 actuaciones en 651 entidades locales, lo que ha beneficiado a 572.000 habitantes. La inversión realizada ha ascendido a 248,8 millones de euros, de los que 207,2 millones han sido subvencionados. Gracias a estas actuaciones, se ha contribuido a la conservación del buen estado ecológico de los recursos hídricos y se ha mejorado la calidad de vida de los aragoneses.

De las 1.790 subvenciones que recoge el Plan, un 50 % ha tenido como finalidad principal la mejora de los sistemas de abastecimiento de agua potable, en cualquiera de sus aspectos (captaciones, renovación de redes, depósitos de regulación, potabilización, etc.). El 33 % de las actuaciones se ha dedicado a una finalidad mixta de abastecimiento y saneamiento, ya que el objetivo de muchos ayuntamientos ha sido la renovación simultánea de ambas redes (distribución de agua potable y alcantarillado), cuyo trazado discurre paralelamente por las calles de los núcleos de población.

Sólo un 11% de las subvenciones se ha dedicado a mejora exclusiva de redes de saneamiento, habiéndose ejecutado también obras de depuración de aguas residuales en pequeñas localidades. La finalidad vinculada al acondicionamiento de cauces y riberas ha sido claramente minoritaria en el conjunto del Plan (4% del total) y, finalmente, un pequeño porcentaje (2%) ha tenido como objeto la realización de actuaciones diversas, destacando las obras menores de restauración de patrimonio hidráulico (fuentes, lavaderos, etc).

La mejora de los abastecimientos

La mejora del abastecimiento de agua potable ha sido un objetivo claramente prioritario para los Ayuntamientos a la hora de solicitar financiación y acometer obras del ciclo hidráulico y a él se han destinado la mayor cantidad de recursos. La razón estriba en la necesidad generalizada de mejorar unos sistemas de abastecimiento y distribución de agua potable obsoletos, contruidos hace décadas, y que difícilmente responden a las exigencias de un servicio básico en una sociedad desarrollada como la nuestra.

Las inversiones destinadas a mejorar los sistemas de abastecimiento y distribución de agua potable se han centrado en:

- Renovación y mejora de las redes de abasteci-



miento y distribución de agua.

- Depósitos de agua nuevos y mejora de los existentes.
- Nuevas captaciones de agua y acondicionamiento de las existentes.

Arriba: Balsa para almacenamiento de agua en Cantavieja.
Sobre estas líneas: Calle con redes renovadas y nueva pavimentación en Jarque.

Calidad del agua



Planta potabilizadora de ósmosis inversa en Azuara.

- Mejoras de tratamientos, potabilización, etc.

La inversión destinada a mejora de redes en todo el periodo de ejecución del Plan del Agua asciende a 114 millones de €, que equivale a una renovación de más de 1.000 km. de tuberías. Se estima que esta renovación de las conducciones, al evitar las fugas de agua, reparar averías, renovar acometidas, incrementar el control sobre el consumo, etc. supone alcanzar un ahorro de agua de 4,5 Hm³/año, es decir, un volumen comparable al consumo anual de una ciudad de 62.000 habitantes.

Conclusiones

La realización del conjunto de obras del Plan del Agua está suponiendo, sin duda, un aumento de la calidad de vida de los ciudadanos aragoneses. El trabajo conjunto de las entidades locales y del Instituto Aragonés del Agua está contribuyendo en numerosas localidades a satisfacer la demanda actual de agua en condiciones adecuadas de calidad y cantidad, garantizando su suministro y disminuyendo la dependencia de condicionantes climáticos o de otro tipo.

Además de asegurar la demanda para el consumo humano, esa mejora de los servicios básicos supone también una contribución al buen funcionamiento de la economía del medio rural en aspectos tales como los servicios turísticos, el comercio, las pequeñas industrias, granjas, etc.

Desde un punto de vista puramente ambiental, el ahorro de agua conseguido es importante en sí mismo en un escenario de cambio climático, en el que la disponibilidad del recurso agua tiende a disminuir, pero a la vez supone una disminución de la presión sobre los recursos hídricos de los ríos, lagos y acuíferos de donde se capta. Este aspecto del Plan del Agua, unido al avance en la depuración de aguas residuales, supone una contribución importante a la conservación del buen estado ecológico de los recursos hídricos, objetivo principal planteado por la Directiva Marco del Agua.



Patrimonio natural

Actividades del programa “Otoño Natural”

Redacción NdA

Más de un centenar de actividades en todos los espacios de la Red Natural de Aragón celebrados en 20 jornadas es la oferta que ha incluido la sexta edición del “Otoño Natural”, un amplio programa de actividades puesto en marcha por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón a través de la empresa pública Sodemasa, con un objetivo “mucho más ambicioso que enseñar y sensibilizar sobre el valor del patrimonio natural aragonés. Queremos que los visitantes profundicen en sus posibilidades como vía para dinamizar el medio rural”, según la directora general de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, Anabel Lasheras.

Paseos guiados, salidas interpretadas al campo, jornadas de deporte en la naturaleza, prácticas de ornitología, sesiones sobre seguridad en montaña, conferencias, mercadillos y exposiciones son las actividades que se han celebrado en el “Otoño Natural” a lo largo de los meses de octubre y noviembre.

Como explicó Lasheras durante la presentación del programa, “el patrimonio natural es un valor intrínseco de nuestra Comunidad, y en los últimos años, el Departamento de Medio Ambiente ha hecho un gran esfuerzo en acercar esta riqueza a todos los ciudadanos a través de cientos de actividades que, durante todo el año, se organizan a través de las gerencias de desarrollo socioeconómico de la Red Natural de Aragón y de los centros de interpretación”.

Más de 3.000 participantes

El Otoño Natural da continuidad a la amplia programación educativa estival en los espacios protegidos de la Red Natural de Aragón y busca la desestacionalización de las visitas a estas zonas a lo largo del año. En esta edición, las actividades de sensibilización ambiental con motivo del Año Internacional de la Biodiversidad, junto con los actos que abordan las posibilidades de desarrollo sostenible en el medio rural fueron dos de los principales ejes sobre los que giró la programación.

Este año, se han duplicado las actividades respecto al año pasado, así como el número de expertos y especialistas ponentes, hasta 75, de diversas disciplinas.

Se trata de un programa que tiene muy buena acogida entre los visitantes puesto que desde su inicio han participado más de 3.000 personas.

Las actividades previstas en esta sexta edición se distribuyeron en cuatro bloques: turismo de naturaleza, prevención de riesgos en el medio natural, sensibilización ambiental y desarrollo rural sostenible.

En las actividades de sensibilización ambiental se incluyeron actividades como la recogida de basuras en la Sierra de Albarracín, bajo el eslogan “Mantengamos limpios nuestros bosques”; varias salidas de campo guiadas



La Sierra de Albarracín acogió una jornada sobre los oficios tradicionales como factores de desarrollo.

por expertos en el Parque Natural de Posets – Maladeta y en la Comarca Comunidad de Calatayud; y visitas a diferentes espacios habilitados en el entorno del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara en una jornada sobre accesibilidad para personas con discapacidad.

En relación al desarrollo rural sostenible, cabe destacar la jornada programada en la Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta sobre Nuevas Iniciativas de Desarrollo en el Medio Rural, en la que expertos y emprendedores pusieron en valor sus experiencias en el medio rural. También se puede destacar la jornada celebrada en la Sierra de Albarracín sobre Los oficios tradicionales como factores de desarrollo; el III Curso de Identificación de Aves en la Estepa Aragonesa celebrado en Belchite o las V Jornadas Micológicas en el Parque Natural de Posets-Maladeta.

Promoción turística

Dentro del apartado de promoción turística se celebraron jornadas y charlas que trataron de fomentar el deporte en la naturaleza y se analizaron temas como la escalada y la conservación o las vías ferratas. También se organizaron actividades teórico-prácticas de interpretación de mapas, el empleo de la brújula o la identificación de referencias topográficas.

Prevención de riesgos en el medio natural

En el bloque de prevención de riesgos en el medio natural cabe destacar la jornada programada en la Comarca de la Jacetania sobre primeros auxilios, en la que expertos explicaron las necesidades y conocimientos básicos y necesarios a la hora de salir a practicar actividades en la naturaleza. También se celebró la II Jornada de Seguridad y Riesgo en Montaña, en la que expertos expusieron los factores básicos sobre salvamento y rescate en una sesión que incluyó una demostración de rescate en helicóptero.

Medio natural

Decreto para la protección de los humedales singulares de Aragón

Redacción NdA



El Complejo Lagunar de las Saldas de Chiprana es uno de los dos humedales aragoneses que están incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar.



El Consejo de Gobierno ha aprobado recientemente el Decreto elaborado por el Departamento de Medio Ambiente por el que se crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y se establece su régimen de protección.

Según el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, “los humedales constituyen uno de los ecosistemas más productivos y de mayor valor para la biodiversidad, además de que presentan un gran potencial por sus valores paisajísticos y turísticos”. De ahí, la importancia de elaborar este Inventario, que coincide además, con la celebración del Año Internacional de la Biodiversidad.

El decreto de humedales se configura como un registro público, de carácter administrativo, en el que se catalogan de manera sistematizada todos los humedales de mayor importancia para su conservación, incorporando los requisitos técnicos que garanticen su actualización (incorporación de nuevas áreas o exclusión de otras existentes), y otorgándoles un régimen de protección específico.

El decreto contempla como humedales singulares de Aragón aquellos lugares del territorio aragonés relativos a las aguas continentales que conciten interés por su flora, fauna, valores paisajísticos, naturales, geomorfología o por la conjunción de varios de estos valores.

238 humedales

El decreto recoge 238 humedales y complejos de humedales correspondientes, inicialmente, a 9 tipologías

distintas con presencia en el territorio aragonés: humedales freatófiticos, lagos de alta montaña (ibones), lagunas de agua dulce permanentes, lagunas de agua dulce estacionales, lagunas saladas permanentes, lagunas saladas estacionales, turberas, estanques artificiales de interés ecológico y sistemas hídricos subterráneos en karst, distribuidos a su vez en tres categorías: humedales naturales, humedales artificiales o modificados y otros casos.

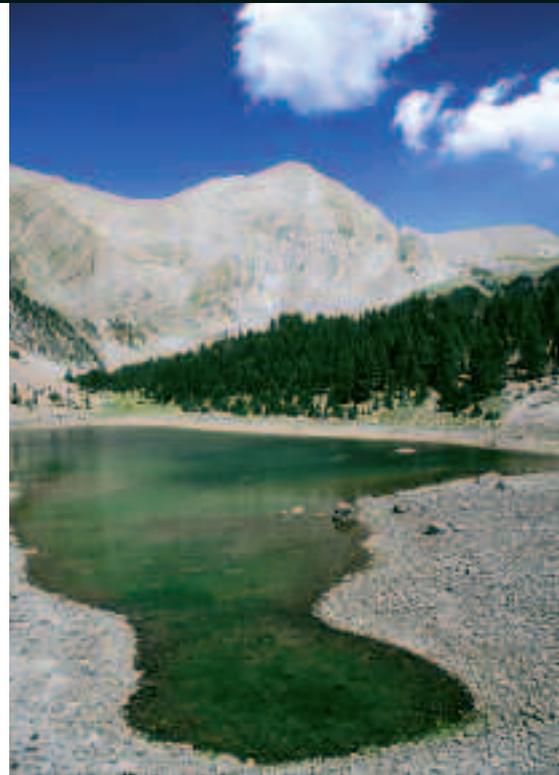
La mayoría de los humedales aragoneses identificados como singulares ya cuentan con un régimen especial de protección por encontrarse incluidos dentro de algún espacio de la Red Natural de Aragón.

Ahora, con este decreto, la inclusión de un humedal en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón, conllevará la aplicación de un régimen específico de protección que consistirá en preservarlos de todas aquellas actividades susceptibles de provocar su recesión, desnaturalización y degradación (el suelo incluido en el Inventario se clasifica como no urbanizable sujeto a especial protección); declararlos, en su caso, espacios naturales protegidos, atendiendo a sus características, de modo que les sea de aplicación el régimen de protección previsto en la normativa de los espacios naturales protegidos, e inscribirlos, en su caso, en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, aplicándoles en este supuesto el régimen de protección previsto para los montes catalogados en la legislación en materia de montes.

El decreto otorga así mismo un régimen de protección

El Consejo de Gobierno ha aprobado recientemente el Decreto por el que se crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón en el que se establece también su régimen de protección. Este inventario está integrado por 238 humedales y complejos de humedales correspondientes a 9 tipologías distintas con presencia en

el territorio aragonés. Aunque la mayoría ya tiene protección al estar integrados dentro de algún espacio de la Red Natural de Aragón, este decreto conllevará la aplicación de un régimen específico de protección que los preservará de todas aquellas actividades susceptibles de provocar su recesión, desnaturalización y degradación.



a los humedales incluidos en el Inventario, mediante el establecimiento de un régimen general de usos y actividades permitidas, prohibidas y autorizables.

Además, el decreto establece la necesidad de elaborar el Plan de Acción Plurianual de Humedales Singulares de Aragón, que se concibe como un documento marco para la planificación, ordenación y gestión de los humedales aragoneses donde se establecerán los principios y criterios de gestión, los programas sectoriales, las acciones prioritizadas y los procedimientos necesarios para conseguir una coexistencia entre el mantenimiento de la integridad ecológica de los humedales y la utilización sostenible de sus recursos.

Convenio Ramsar

La labor desarrollada por parte del Departamento de Medio Ambiente para la protección y reconocimiento de los humedales se viene desarrollando desde hace tiempo. De hecho, dos de los humedales más importantes de la Comunidad Autónoma —la Laguna de Gallocanta y el Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana— están incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar. Además, se ha designando LICs y ZEPAs algunas de estas áreas en Aragón. Además, se está tramitando la inclusión de otros dos humedales en el Convenio Ramsar: Los tremedales de Orihuela y las Saladas de Sástago y Bujaraloz.

A la izquierda: La Laguna de Gallocanta es un humedal con una gran riqueza biológica. Por sus características, es zona de invernada de gran cantidad de aves.
(Belén Leranoz)

A la derecha: El ibón de Armeña, en en Pico Cotiella, es uno de los ejemplos de lagos de alta montaña.

Grullas en Gallocanta

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, anunció la aprobación del Decreto de humedales singulares de Aragón en uno de los humedales más emblemáticos de Aragón, la Laguna de Gallocanta, donde participó en los actos de celebración del 12º Festival de las Grullas que se celebró durante el 6 y 7 de noviembre, coincidiendo con el mes en el que se concentra una mayor afluencia de estas aves en la laguna en su paso postnupcial.

Durante la época en que las grullas están en la zona se diferencian tres periodos: el paso postnupcial (de mediados de octubre a primeros de diciembre), cuando llegan desde el norte de Europa; la invernada (de primeros de diciembre a finales de enero), que suma a las grullas que se encuentran en Gallocanta de forma permanente durante

los meses de invierno; y el paso prenupcial (de primeros de febrero a primeros de marzo), cuando las grullas regresan al norte de Europa para criar.

Los datos de los censos del paso postnupcial son muy variables, ya que continuamente llegan aves del norte y se van hacia el sur, por lo que de un día a otro pueden cambiar mucho. El periodo de invernada muestra los datos de las grullas que se quedan en Gallocanta a residir durante los meses más fríos. En la campaña 2008-2009 se batió un record de grullas en invernada con una media en torno a las 23.000. Las razones que hacen que se queden más cantidad o menos son la disponibilidad de agua (si la laguna estuviese seca no invernarían ya que necesitan una lámina de agua para descansar protegidas de los depredadores), y sobre todo la disponibilidad de alimento.

Gestión forestal

Balance campaña de incendios 2010

Redacción NdA



Cuadrillas realizando trabajos de selvicultura preventiva.



Aragón cuenta con una red de más de 1.200 puntos de agua.

La lucha y prevención de incendios forestales en Aragón es un trabajo permanente a lo largo de todo el año aunque, en función de las épocas, los periodos de activación de medios se van incrementando, buscando siempre preservar nuestro medio natural. La fase de máxima activación de medios de extinción disponibles se ha desarrollado este año desde el 1 de junio hasta el 15 de septiembre.

Según los datos provisionales de los que dispone el Departamento de Medio Ambiente, hasta finales de septiembre se habían producido en Aragón 321 siniestros, correspondiendo 86 a Huesca, 160 a Zaragoza y 75 a Teruel. Los conatos, episodios de menos de una hectárea, fueron 237, lo que representa el 74% de los siniestros. Los incendios entre 1 y 5 hectáreas fueron 67, lo que su-

pone un 21% del total. El 95% de los siniestros no superaron las 5 hectáreas. De los 321 siniestros registrados, sólo uno pasó a la categoría de gran incendio (más de 500 ha), el ocurrido en marzo en Sos del Rey Católico.

En cuanto a la superficie afectada por los incendios forestales, hasta finales de septiembre se calcinaron 1.152,5 hectáreas, de las que 916,6 fueron arboladas. Además, hay que tener en cuenta que el 69% de la superficie afectada se quemó en un solo incendio, el de Sos del Rey Católico, que afectó a 794 hectáreas forestales, de las que 511 fueron arboladas. Otro 13% de la superficie afectada se calcinó durante los meses estivales, un periodo que históricamente presentaba porcentajes más elevados.

Comparando los datos de este año con los del año pasado y los de 2008, ha habido un 21,5% menos de siniestros que en 2009 y un 4% menos que en 2008. En cuanto al número de conatos, respecto a 2009, ha habido un 24% menos y, respecto a 2008, un 5,5%. Del número de incendios que no superaron las cinco hectáreas, este año ha habido un 19,5% menos que en 2009 y un 4,4% menos que en 2008.

Estos datos fueron presentados por el director general de Gestión Forestal, Alberto Contreras, y el director-gerente de la empresa pública Sodemasa, Jesús Jiménez. Según el director general, "este año, el verano ha presentado unas condiciones meteorológicas benignas en Aragón, que unido a la efectividad del operativo, ha permitido que, en lo que va de año, se hayan calcinado un 70% menos de hectáreas forestales que la media de los últimos 10 años".

Según las estadísticas del Departamento de Medio Ambiente, hasta septiembre, se han producido un 20% menos de siniestros que la media histórica de los últimos 10 años, lo que sitúa, por el momento, al año 2010, en el que menos incendios ha registrado en el último decenio.

Contreras también destacó "que el operativo de prevención y extinción de incendios con que cuenta Aragón está diseñado para actuar de forma rápida y coordinada, con el objetivo de minimizar el tiempo de respuesta ante cualquier incidente. La rapidez de respuesta se evidencia en las cifras de superficie afectada, nú-

La campaña de prevención y lucha contra los incendios forestales en Aragón se prolonga durante todo el año aunque la fase de máxima activación de medios de extinción disponibles se ha desarrollado este año desde el 1 de junio hasta el 15 de septiembre. En este periodo, en 2010 se han calcinado un 70% menos de hectáreas forestales que la media de los últimos 10 años. Hasta sep-

tiembre se han registrado 321 siniestros, de los que el 95% no superó las 5 hectáreas, lo que sitúa a Aragón por debajo de la media nacional en número de incidentes. Además, a lo largo del año se llevan a cabo actuaciones de prevención, centradas en labores de selvicultura, y de sensibilización tanto con sectores como el agrícola o el ganadero como con la ciudadanía en general.

mero de incendios o índice de gravedad, que están por debajo de la media nacional”.

Por debajo de la media nacional en siniestros

Aragón cuenta en total con 2,6 millones de hectáreas forestales, de las que 1,5 millones son arboladas, que constituyen un 53% del territorio aragonés y el 10% de la superficie forestal nacional. Es la séptima Comunidad Autónoma menos vulnerable frente a los incendios puesto que se producen 1,48 siniestros por cada 10.000 hectáreas frente a la media nacional que es de 7,26. En cuanto al tipo de incidencia, el 65% de los incendios a nivel nacional son conatos frente al 74% en Aragón, lo que indica que la intervención, rápida y eficaz, impide que la mayor parte de los siniestros alcance mayores proporciones. En cuanto a la superficie media afectada por incendio, en Aragón la media está situada en 3,6 hectáreas frente a la media nacional de 4,5.

Operativo de extinción de incendios

El operativo de prevención y extinción de incendios en 2010 durante la fase de máxima activación de medios ha estado formado por cerca de 2.000 personas, entre personal técnico y agentes de protección de la naturaleza del Departamento de Medio Ambiente, personal contratado a través de la empresa pública Sodemasa (cuadrillas terrestres, helitransportadas, autobombas, etc.), así como el perteneciente a otras instituciones con las que se mantienen acuerdos de colaboración (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, las tres diputaciones provinciales, 22 comarcas y ayuntamientos).

Este año todas las cuadrillas trabajan un mínimo de 7 meses, lo que supone un aumento del 17% respecto al año pasado. Se consolida también el despliegue durante, al menos, 9 meses, de la totalidad de vehículos autobomba propios y cuadrillas helitransportadas, así como de un buen número de cuadrillas terrestres.

Durante esta campaña, se han dotado de equipos de seguimiento de móviles con GPS para vehículos y se ha probado también este sistema entre los miembros del operativo. De esta forma, se amplían los medios técnicos y de seguridad con que cuenta el dispositivo de prevención y extinción de incendios. A esto hay que sumar la formación continua que reciben a lo largo del año tanto las cuadrillas como los responsables técnicos del operativo.

Actuaciones preventivas

Las actuaciones de prevención de incendios se dirigen fundamentalmente a lograr los objetivos referentes a la disminución del número de incendios, reducción de la severidad de los mismos y la seguridad del personal que trabaja en labores de extinción. En este sentido, se



El dispositivo de extinción de incendios dispone de 9 medios aéreos.

llevan a cabo labores de selvicultura con el fin de minimizar la cantidad de combustible en los montes.

En 2005 se puso en marcha el Plan Medioambiental de Ganadería Extensiva, en el que participan 42 ganaderos de 13 comarcas. El presupuesto del Departamento desde 2005 destinado a este Plan es de 2,1 millones de euros. El objetivo es doble: por una parte, se pretende que las cabañas ganaderas que pastan en zonas de áreas cortafuegos o montes de alto riesgo de incendio contribuyan a la eliminación y control de la vegetación reduciendo la carga de combustible, y, al mismo tiempo, fijar la población rural aragonesa a través del mantenimiento de las actividades de ganadería extensiva.

Por otra parte, se han construido, entre 2005 y 2009, unos 800 kilómetros de cortafuegos nuevos y se espera llegar a los 1.000 kilómetros en 2011. Se cuenta también con 1.245 puntos de agua.

Destacar también que este año se ha implantado una red de coordinadores locales en zonas de alto riesgo de incendios, con los que se pretendía un asesoramiento directo sobre el terreno para facilitar la movilidad de las cuadrillas, así como tareas de vigilancia en trabajos de remate y extinción del incendio.

En cuanto a las labores de sensibilización, se desarrollan campañas informativas y líneas de colaboración con diferentes sectores, entre ellos el agrícola y ganadero. Desde 1996, y en colaboración con IberCaja, se desarrolla el programa de Voluntariado Ambiental. Además, el Departamento cuenta con una exposición itinerante específica sobre prevención de incendios y este año se ha lanzado una importante campaña de sensibilización ciudadana que bajo el lema “Contra los incendios siempre alerta” que ha tratado de implicar a los ciudadanos en la prevención de incendios forestales.

Espacios Naturales

16 espacios protegidos configuran ya la Red Natural de Aragón

Redacción NdA



Los Órganos de Montoro son una de las formaciones geológicas más reconocibles del Maestrazgo. (E. Viñuales)



El Consejo de Gobierno ha aprobado recientemente el Decreto de declaración de Monumento Natural de los Órganos de Montoro con el fin de proteger toda la riqueza paisajística, natural y sociocultural de este espacio, que pasa a estar integrado en la Red Natural de Aragón de conformidad con lo previsto en la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Con la aprobación de este Decreto, el Monumento Natural de los Órganos de Montoro se integra en la Red Natural de Aragón, que ahora pasa a contar con un total de 16 espacios naturales protegidos. La Red de espacios protegidos ha experimentado un fuerte incremento en los últimos años, ya que en el 2004 la Comunidad Autónoma tan sólo gestionaba 7 espacios. Este incremento se ha conseguido gracias a la apuesta por el consenso con el territorio a la hora de declarar nuevos espacios, así como a las inversiones ligadas a la Red Natural de Aragón, mediante nuevos modelos puestos en marcha en los últimos años, como las Gerencias de Desarrollo Socioeconómico.

De hecho, es destacable la oportunidad que supone para el medio rural la protección de espacios naturales con altos valores geológicos y de biodiversidad, puesto que se ponen en marcha mecanismos que permiten compatibilizar el desarrollo socioeconómico del territorio mediante la preservación de actividades ligadas al medio rural con la protección de la biodiversidad. En concreto, según estudios llevados a cabo por parte del Departamento de Medio Ambiente, cada espacio protegido crea, de media, 19,5 puestos de trabajo e incrementa en un 30% la actividad económica de la zona ya que contribuye a la desestacionalización del turismo, la diversificación de la economía local y al mantenimiento de las actividades tradicionales.

Valores naturales excepcionales

El Monumento Natural de los Órganos de Montoro abarca una superficie de 188 hectáreas, dentro de los términos municipales de Villarluengo y Ejulve, en la comarca de Maestrazgo. Constituyen un espacio de excepcionales valores naturales, culturales y paisajísti-

Aragón cuenta con 16 espacios protegidos, integrados en la Red Natural de Aragón. El último en incorporarse ha sido el Monumento Natural de los Órganos de Montoro, en la comarca de Maestrazgo, recientemente aprobado en Consejo de Gobierno. La zona protegida abarca una superficie de 188 hectáreas, dentro de los términos municipales de Villarluengo y Ejulve, que constituye

un espacio de excepcionales valores naturales, culturales y paisajísticos, entre los que destaca la presencia del buitre leonado, la cabra pirenaica o flora propia de media montaña como la carrasca, la sabina negra o especies de flora catalogadas en Aragón. Con esta figura de protección se compatibilizarán los desarrollo socioeconómicos con los valores medioambientales de la zona.

cos. La zona se encuentra dentro del LIC "Muelas y estrechos del río Guadalope" y de la ZEPA "Río Guadalope-Maestrazgo". Esta última incluye espectaculares cantiles que albergan poblaciones de rapaces rupícolas de gran interés, entre ellas el buitre leonado (*Gyps fulvus*) con una de las mayores poblaciones de la Península Ibérica.

La declaración como Monumento Natural de los Órganos de Montoro tiene por objeto asegurar la conservación de los valores paisajísticos en el entorno mediante una gestión adecuada; preservar la interacción entre la naturaleza y el hombre; proteger y conservar el hábitat de este espacio natural, especialmente, las especies que tengan algún grado de amenaza; y promover el desarrollo socioeconómico de los municipios de la zona de influencia socioeconómica, favoreciendo el uso racional y sostenible de los recursos naturales.

Tal y como se recoge en el decreto, se elaborará un plan de protección donde se establecerán los usos y actividades de carácter educativo, científico, recreativo, turístico, ganadero y agrícola con incidencia en el medio natural o cultural, haciendo compatibles las finalidades de protección y conservación con las de un adecuado desarrollo económico y social. Este plan también servirá para ordenar el uso público del espacio de forma que se satisfagan las necesidades de los visitantes sin poner en peligro la integridad ecológica y paisajística del espacio.

Geología, fauna y flora

Desde el punto de vista geológico, los Órganos de Montoro son una gran formación caliza de estratos subverticales de edad cretácica. Las formas de relieve del Maestrazgo turolense son el resultado de una evolución geomorfológica determinada por la existencia de una superficie de erosión que ha sido posteriormente erosionada. En el entorno de los Órganos, el profundo encajamiento de la red fluvial sobre las rocas calizas ha compartimentado el relieve en múltiples unidades morfoestructurales. Estas unidades quedan limitadas por enérgicas cornisas y presentan cumbres macizas y apladas, que se sitúan entre los 1.500-1.800 m. El retoque más reciente de estas formas se debe a la karstificación general de las superficies calizas y a las acumulaciones de tipo periglaciario. El fuerte buzamiento de la formación es consecuencia de la intensa estructuración geológica del sector (pliegues y fallas).

En cuanto a la vegetación, domina la serie típica de las zonas de montaña media mediterránea con predominio de carrascas (*Quercus ilex rotundifolia*) y de matorrales esclerófilos entre los que destaca, por su

presencia, la sabina negra (*Juniperus phoenicia*). En las paredes de roca de los Órganos de Montoro, la representación de superficie vegetal es limitada, restringida a grietas y fisuras, pero de alto valor ecológico por su carácter endémico. En el ámbito del Monumento Natural se pueden encontrar alguno de los ejemplares de flora catalogada aragonesa que, para los municipios de Ejulve y Villarluengo, recoge el Atlas de Flora de Aragón, del Instituto Pirenaico de Ecología y el Gobierno de Aragón (2005).

Por lo que se refiere a la fauna de los Órganos de Montoro, destaca, sin lugar a dudas, la presencia del buitre leonado y la cabra pirenaica. Se trata de dos especies con fuerte presencia en la comarca de Maestrazgo.

La declaración de monumento natural compatibilizará la protección medioambiental con el desarrollo socioeconómico de la zona.
(E. Viñuales)



16 espacios en la Red Natural de Aragón

Actualmente, forman parte de la Red Natural de Aragón los siguientes espacios naturales protegidos: Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, Parque Natural de Moncayo, Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, Parque Natural de los Valles Occidentales, Parque Natural Posets-Maladeta, Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro, Reserva Natural de las Saladas de Chiprana, Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta, Monumento Natural de los Glaciares Pirenaicos, Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos, Monumento Natural del Puente de Fonseca, Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque, Monumento Natural de los Órganos de Montoro, Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel, Monumento Natural de los Pinares de Rodeno y Monumento Natural de las Fozes de Fago y Biniés.

Desarrollo sostenible

Planes piloto de desarrollo rural sostenible: la experiencia previa

Jorge Pomar y Marfa Vicente
Sodemasa

En enero de 2008, 20 días después de su publicación en el BOE, entra en vigor la ley 45/2007 de 13 de diciembre para el desarrollo sostenible del medio rural.

El texto de la ley, y su posterior regulación administrativa, abre enormes expectativas ante la posibilidad de definir la estrategia de desarrollo rural, desde el propio medio rural, basándola en criterios económicos, sociales y en la protección y el uso sostenible de los ecosistemas y recursos naturales.

Los objetivos tan amplios que marca la Ley, definidos a través de unas acciones generales cuyo alcance es muy extenso, y cuyo ámbito de aplicación, “todas las zonas rurales de España” es, asimismo, muy amplio, aconsejan su implantación previa “experimental” a través de planes o programas piloto.

En este contexto, Aragón parte con una mejora competitiva respecto al resto de Comunidades Autónomas por la creación previa de la Administración Comarcal.

Las zonas rurales que define la Ley 45/2007 se dividen en: a revitalizar, intermedias y periurbanas. Para la elección de las comarca beneficiadas por los planes piloto, se proponen entre el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) y el Gobierno de Aragón zonas rurales “a revitalizar,” por ser estas las

consideradas prioritarias a efectos de inversión.

De inmediato, las comarcas aragonesas se asimilan a las zonas rurales que define la Ley 45/2007. Ello posibilita la firma entre el Gobierno de Aragón, a través de sus Departamentos de Medio Ambiente y Agricultura, y el Gobierno Central, a través del MARM, de cinco convenios piloto para el desarrollo sostenible del medio rural suscritos en diciembre de 2008, que corresponden a las comarcas de La Jacetania, Cinco Villas, Comunidad de Calatayud, Cuencas Mineras y Maestrazgo. Estos convenios se amplían con la firma de uno más, en diciembre de 2009, entre el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y el MARM e incluye las comarcas de Sobrarbe, La Ribagorza, la Reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala y Parque Nacional de Posets-Maladeta, Somontano de Barbastro, Los Monegros, Campo de Cariñena, Campo de Belchite, Matarraña/Matarranya y Gúdar-Javalambre.

En total, 13 zonas rurales que alcanzan una cifra inversora total de 48,8 millones de euros.

Actuaciones contempladas en los planes piloto

Para facilitar su definición, los planes piloto cofinanciados entre el Gobierno de Aragón y el MARM se estructuran en tres bloques: energías renovables, proyectos emblemáticos y otros proyectos de interés municipal, asignándose 1.000.000 € a cada uno de ellos.

La financiación comarcal, que alcanza el 20% de la inversión cofinanciada, se destina normalmente a otros proyectos de interés municipal o comarcal y se sustenta en convenios suscritos individualmente entre las comarcas y el Gobierno de Aragón sin la intervención del Gobierno Central.

Con estas premisas, y teniendo en cuenta que los planes piloto de desarrollo rural sostenible no son sino un compendio de actuaciones estratégicas para la comarca, aprobadas y priorizadas con el necesario consenso y siguiendo como criterios básicos la sostenibilidad económica, ambiental y social del territorio en el que se desarrollan, se conforma un cuadro de actuaciones para cada una de las comarcas beneficiadas, que coadyuvarán al desarrollo de las mismas en los próximos tres años.

Así, a lo largo del año 2009 se ejecutan una serie de actuaciones. Sirvan como ejemplo las ejecutadas desde el Departamento de Medio Ambiente con la colaboración de Sodemasa en el año 2009 (Tabla 1).

Proyectos en marcha

Actualmente se está trabajando, entre otras, en la ejecución de una serie de actuaciones en energías renova-

Observatorio de aves en Alcaine (Cuencas Mineras).



Un albergue bioclimático en Blesa, la rehabilitación del santuario de Sancho Abarca en Tauste, la rehabilitación de riberas, proyectos en energías renovables y eficiencia energética son algunas de las actuaciones llevadas a cabo a través de los planes piloto de desarrollo sostenible del medio rural que se están ejecutando en Aragón. Estos 13 planes piloto son una "experiencia previa" al

desarrollo de la Ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural, que persigue la transformación de las zonas rurales españolas mediante una acción de primer orden por el volumen de población potencialmente beneficiaria, por la amplitud del territorio de actuación afectado y por la cantidad de recursos financieros públicos y privados que se verán comprometidos.

bles y eficiencia energética, cuya suma total supera los 12 millones de euros, con el objetivo claro de minimizar consumos energéticos (menor gasto público) y de generar ingresos en los Ayuntamientos a través de la prima de conexión a la red de instalaciones solares fotovoltaicas de pequeño tamaño (menos de 20 kw) colocadas en las cubiertas de los edificios públicos. Ese saldo económico positivo permitirá a los ayuntamientos gestionar más recursos en beneficio de los ciudadanos.

Las energías renovables que se están implantando, además de la citada solar fotovoltaica, son fundamentalmente, solar térmica y biomasa, ligada esta última al mantenimiento de las masas forestales, mientras que las inversiones de eficiencia energética se centran en alumbrados públicos, edificios y bombeos municipales. Además, los planes piloto incluyen medidas destinadas a la elaboración y puesta en marcha de actuaciones para dinamizar el sector turístico, recuperando y revalorizando el patrimonio, el paisaje y la avifauna de las comarcas, de potenciación del sector agroalimentario, de fomento del pastoreo, de trabajos encaminados a la mejora del mantenimiento de las masas forestales y de ejecución de infraestructuras que mejoren o incrementen las existentes.

Por ejemplo, en cuanto a actuaciones vinculadas al sector turístico como fuente de creación de empleo y generador de valor de los recursos propios de cada comarca, se ha construido un albergue bioclimático en Blesa, con capacidad para 20 personas, que cuenta con placas solares para proveerse de suministro eléctrico; y se ha rehabilitado la iglesia del santuario de Sancho

Abarca, en Tauste, entre otras actuaciones. Por otra parte, se están llevando a cabo iniciativas medioambientales como el acondicionamiento de riberas o la construcción de puntos limpios.

En resumen, el objeto de todo lo anterior, es servir como "piloto" o "experiencia previa" al desarrollo de una ley, la Ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural, que persigue la transformación de las zonas rurales españolas mediante una acción de primer orden por el volumen de población potencialmente beneficiaria, por la amplitud del territorio de actuación afectado y por la cantidad de recursos financieros públicos y privados que se verán comprometidos.

Tabla I. ACTUACIONES 2009 / CONVENIOS PILOTO DE DESARROLLO RURAL

Actuación	Municipio/Comarca	Descripción
COMARCA DE CINCO VILLAS		
Rehabilitación de Santuario de Sancho Abarca (Tauste)	Tauste	Rehabilitación de cubierta Santuario de Sancho Abarca para ejecución de mirador y consolidación estructura (Tauste).
Conservación montes Cinco Villas	Montes de Cinco Villas	Trabajos de mantenimiento y conservación de la naturaleza.
Albergue de Orés	Orés	Plan mejora y dinamización albergue Ores.
COMARCA DE CUENCAS MINERAS		
Restauración de riberas y espacios degradados	Hinojosa de Jarque, Alcaine, Blesa, Montalbán, Martín del Río, Mezquita de Jarque	Mejora del entorno paisajístico en diversos espacios degradados de la Comarca mediante actuaciones de restauración de riberas, entorno de manantiales y paisajes protegidos, integrándola con la mejora medioambiental del albergue, para incentivar el turismo rural y medioambiental.
COMARCA DE MAESTRAZGO		
Casa de la memoria del Maestrazgo	Mirambel	Rehabilitación, equipamiento y proyecto museológico de edificio destinado a albergar la historia y tradiciones de la comarca del Maestrazgo.
COMARCA DE LA JACETANIA		
Red de repetidores de radio	Comarca	Solucionar los problemas de sombras de radiodifusión y mejorar los servicios de comunicación entre el operativo de protección civil de la comarca.
VARIAS COMARCAS		
Plan de implantación de energías renovables	Comarcas del Maestrazgo, La Jacetania, Cuencas Mineras y Calatayud	Contribuir al aprovechamiento de las energías renovables.
Plan de implantación de la biomasa	Comarcas del Maestrazgo y La Jacetania	Contribuir al aprovechamiento de la biomasa como energía renovable.

Calidad ambiental

Calidad del aire: El material particulado atmosférico

Matilde Cabrera
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático



Estación de calidad del aire con cabezal de PM10.

El control sobre el estado de la calidad del aire a causa de la contaminación atmosférica es hoy en día una actividad consolidada en las sociedades modernas y que es realizada por las distintas administraciones (autonómicas, municipales, etc.) y por determinadas instalaciones, todo ello orientado a reducir las molestias y enfermedades en las personas y el deterioro del entorno natural. Los contaminantes que están bajo control sistemático vienen determinados por la legislación a través de las Directivas 1999/30/CE y 2008/50/CE. En este artículo trataremos sobre el denominado “material particulado atmosférico (PM)” y cómo se realiza su control.

Redes de Control

En la Comunidad Autónoma de Aragón hay distintas redes fijas de control de la calidad del aire: la Red Regional de Inmisión de Contaminantes Atmosféricos de Aragón (RRICAA), la red del Ayuntamiento de Zaragoza y otras como son las asociadas fundamentalmente a instalaciones de generación de energía eléctrica. Además, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón cuenta con dos unidades móviles que permiten realizar campañas en localidades concretas.

La RRICAA dispone de seis estaciones fijas de control de la calidad del aire que dan información automática y en tiempo real a través de la web del Gobierno de Aragón www.aragonaire.es. La ciudad de Zaragoza cuenta con su red propia dependiente del Ayuntamiento de la ciudad, de acuerdo con sus competencias, y por tanto no incluida en la RRICAA.

Mediante estos medios se controlan los niveles de inmisión de distintos contaminantes atmosféricos y parámetros meteorológicos. Para todos ellos existen equipos de medición automática salvo en el caso del material particulado atmosférico (PM). Para este contaminante se ha comprobado la necesidad de incorporar otros métodos de medición, por gravimetría, para reducir la incertidumbre en los resultados obtenidos de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

La singularidad del material particulado

La calidad del aire puede verse afectada, especialmente en las grandes ciudades, con el material particulado atmosférico (PM). Está asociado fundamentalmente al tráfico, aunque también a determinadas actividades industriales, a la construcción e, incluso, a episodios de índole natural como es el polvo sahariano. En el medio rural, a estas causas del incremento de material particulado habría que añadir las asociadas con actividades agrarias. Además, circunstancias climatológicas como son la humedad relativa, la precipitación y el viento influyen decisivamente en su concentración.

La complejidad del PM, que en realidad es una mezcla de partículas con distinta composición química, tamaño, morfología y propiedades da lugar a que actualmente se estén desarrollando sistemas de caracterización y medida, progresivamente más precisos.

Avances en el control del material particulado

La medición del material particulado atmosférico (PM10) presenta una serie de exigencias a la hora de controlar sus niveles que no existen en otros gases contaminantes atmosféricos, derivadas de los requisitos establecidos por la legislación respecto al método de referencia de medida para este contaminante: mientras que los métodos de referencia para los gases se pueden implementar a través de equipos automáticos, en el caso del PM el método de referencia, por gravimetría, se debe realizar a través de captadores manuales. Esto supone no poder disponer de datos de periodicidad inferior a la diaria, no poder disponer de datos de forma inmediata (es necesario un análisis de filtros por parte de laboratorio), así como la servidumbre derivada de la recogida manual de filtros. En todo caso, con ello se consigue alcanzar una alta fiabilidad en los resultados.

En el caso de que las medidas se realicen a través de equipos automáticos, que no miden según la norma de referencia, para asegurar la idoneidad de estas medidas es necesario realizar una serie de intercomparaciones, tanto en periodo de verano como de invierno, con captadores de referencia. Esto permite, por una parte, obtener un factor de corrección de las medidas automáti-

La calidad del aire puede verse afectada, especialmente en las grandes ciudades, con el material particulado atmosférico (PM). El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón controla a través de las estaciones de su red de calidad del aire y dos unidades móviles los niveles de PM en distintos puntos de la geografía aragonesa. Gracias a esta red, se puede conocer el estado de la calidad del aire de acuerdo con los parámetros y valores de refe-

rencia legalmente establecidos. Desde 2009 se ha hecho un gran esfuerzo por mejorar la recogida de datos y controlar su validez. Dada la complejidad en la medición de las partículas de PM10, estos datos deben ser recogidos diariamente a través de captadores manuales y enviados a un laboratorio de referencia para su análisis, lo que asegura su máxima fiabilidad. Estos datos están disponibles a través de la web del Gobierno de Aragón www.aragonaire.es

cas y, por otra, controlar las posibles derivas o inestabilidades de los monitores.

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón controla a través de las estaciones de su red de calidad del aire y dos unidades móviles los niveles de material particulado atmosférico en distintos puntos de la geografía aragonesa. Desde el año 2009 se ha hecho un importante esfuerzo para dotar a todas estas estaciones, que disponían de equipos automáticos de partículas, de captadores manuales de PM10 para medir diariamente de acuerdo a lo establecido por la legislación. Para ello se cuenta con la participación de los Agentes de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón (APNs), que son los responsables de cambiar y recoger los filtros que son enviados a un laboratorio de referencia para su análisis. De esta forma, se ha reducido notablemente el nivel de incertidumbre en las medidas obtenidas. Estos datos están disponibles a través de la web del Gobierno de Aragón www.aragonaire.es con el decalaje en el tiempo propio de este tipo de datos manuales.

En la actualidad, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón cuenta con 10 captadores manuales y 8 automáticos.

También se controla este contaminante a través de otras redes de propiedad pública y privada existentes en Aragón. En el caso de las redes privadas, que miden PM10 a través de equipos automáticos, el Gobierno de Aragón está realizando un importante esfuerzo para la realización de campañas de intercomparación de estos equipos, tanto por parte de los propietarios de las redes como a través de medios públicos. Esto es necesario para controlar la validez e incertidumbre de los datos proporcionados.

Del mismo modo se controlan en la comunidad autónoma valores de PM10 en los municipios de Alcañiz y Sa-

¿Qué es el material particulado atmosférico (PM)?

Una mezcla heterogénea de partículas sólidas y/o líquidas presentes en la atmósfera en suspensión.

¿Cómo se clasifica?

Por fuentes: naturales o antropogénicas; primarias (emitidas directamente a la atmósfera desde las fuentes) o secundarias (formadas en la atmósfera por medio de interacciones químicas de gases precursores).

Por tamaño: Actualmente la legislación hace referencia a niveles de PM10 (partículas con diámetro aerodinámico menor de 10 μm) y PM2.5 (partículas con diámetro aerodinámico menor de 2.5 μm) por su incidencia sobre la salud y el medio ambiente.

Impactos sobre la salud y el medio ambiente

El impacto sobre la salud del PM depende, entre otros factores, del tamaño de los aerosoles, ya que la capacidad de penetración de los mismos en las vías respiratorias aumenta al disminuir el tamaño. Además, los aerosoles tienen efectos adversos climáticos sobre ecosistemas y también degradan materiales de construcción.

Contaminante	Parámetro	Valor límite/objetivo	No superaciones permitidas	Fecha de cumplimiento
PM10	Promedio anual	40 $\mu\text{g m}^{-3}$	-	01/01/2005
-	Promedio diario	50 $\mu\text{g m}^{-3}$	35	01/01/2005

riña debido a la actividad industrial propia de estas localidades. Las medidas se realizan diariamente a través de captadores de referencia, con la participación de los APNs de la zona; el laboratorio que realiza las medidas es el Instituto de Salud Carlos III, acreditado para ello por la norma correspondiente, lo que asegura una máxima fiabilidad en las medidas.



A la izquierda: Estación de calidad del aire con cabezal de PM10 y base meteorológica.

A la derecha: Captador gravimétrico PM10.



“Las grandes ideas están en tu mesa de trabajo”

Enrique Lafuente.

¿Qué es Zarteria?

Zarteria es una asociación de creativos emergentes, integrada por artistas plásticos, diseñadores de moda, músicos, creativos audiovisuales, etc., que tratamos de enriquecer el panorama creativo aragonés desde una perspectiva multidisciplinar. El objetivo es hacer el arte más accesible al público mediante un lenguaje nuevo, que combina ocio, cultura y diseño.

¿Cuál es su filosofía artística?

Utilizamos dos líneas de trabajo. Por un lado, buscamos en nuestros orígenes pero, por otro, lo hacemos desde un tamiz contemporáneo. De esta forma, renovamos el lenguaje de las imágenes aragonesas que nos identifican.

En gran medida, ¿utilizan la provocación como lenguaje?

La trasgresión y el humor nos sirven para conectar y reelaborar los iconos de nuestra tierra y acercarlos a los más jóvenes. Por ejemplo, cuando lanzamos el “Baturro bizarro”, una relectura del cachirulo, de los adoquines o del traje regional, llamó la atención pero enseguida se entendió. Lo hacemos desde el respeto pero creemos que debe renovarse la iconografía. No renunciamos a estos elementos que forman parte de nuestra identidad como región pero le aportamos el humor y un toque de provocación.

Zarteria se distingue por apostar por la sostenibilidad y el reciclaje.

Los nuevos valores de la sociedad contemporánea pasan por integrar en nuestro modo de vida estos conceptos. Dentro de Zarteria, trabajamos en esta línea a través de Metamorphoecomeeting, donde desarrollamos todos los aspectos creativos en torno a la idea de la sostenibilidad y el reciclaje.

¿Cómo surge la idea de aplicar estos conceptos a la moda?

En mi caso, la idea surge de una forma natural. Me di cuenta de que cuando estaba confeccionando un diseño, malgastaba mucho material. Los tejidos son caros, al igual que todos los elementos que puedes añadir; me parecía que estaba derrochando unos recursos que tenían un alto valor económico. De esta forma, decidí que tenía que ahorrar y no tirar ni un solo centímetro de tela. A partir de ahí, empiezas a pensar cómo puedes utilizar un retal, unos botones... Es decir, llegué a la convicción de que es posible una moda sostenible a través del trabajo diario, de lo que veía y conocía. Creo que las grandes ideas, o al menos, las innovadoras, están en tu propia mesa de trabajo.

De ahí, a apostar por una moda sostenible. ¿Cómo ha sido el proceso?

Tratamos de buscar nuevos materiales que sean sostenibles. Por ejemplo, diseñamos camisetas hechas con tejidos fabricados a partir de fibra de bambú. También se están desarrollando tejidos nuevos de cáñamo o fibras elaboradas a partir de proteínas de la leche. Pero es un

Enrique Lafuente se ha formado en París en Periodismo y Moda, comenzando a colaborar con estudios de diseño de la capital francesa, así como con *Heraldo de Aragón* y revistas como *Moda y Moda (Lisboa)* y *Vogue España*. Vuelve a Zaragoza tras un "stage" de un año en el Museo de la Moda de París, becado por el Ministerio de Industria, para hacerse

cargo del servicio de prensa del Grupo de Moda "Goya" por encargo del Gobierno de Aragón y abre su estudio en la ciudad, fundando la Asociación de Diseñadores de Aragón, integrada en la Federación de Industrias Textiles de Aragón (FITCA). En 2006, tras abandonar FITCA, crea la Asociación de Creativos Zarteria (www.zarteria.org).

mercado incipiente. Además, intentamos que haya una trazabilidad. Es decir, que las empresas que lo fabrican o distribuyan estén certificadas.

¿El sector en España está investigando en tejidos de este tipo?

En países como Estados Unidos, Canadá, Alemania o los países nórdicos se está trabajando mucho en esta línea. En el caso de España, menos, pero sí tenemos algún ejemplo como el Ecoalf, que ha sido desarrollado por la empresa Fun&Basic. Se trata de un tejido elaborado a partir de botellas de PET recicladas pensado en un principio para bolsos o maletas. Es resistente, impermeable y ligero. Cuando conocimos este tejido nos pusimos en contacto con la empresa, que nos facilitó material, y diseñamos vestidos. Por primera vez se utilizaba para el diseño de ropa y la empresa quedó encantada. Ahora, están desarrollando Ecoalf 5.0 a partir de redes de pesca recicladas y ya están diseñando ellos ropa con su marca.

¿El consumidor está concienciado de los beneficios que puede suponer?

El consumidor de la calle debe de ir concienciándose. Estos tejidos presentan ventajas como la durabilidad, la calidad, etc. y no son tan caros como puede pensarse. Lo importante es que haya una convicción y, a partir de ahí, las cosas van cambiando. Por ejemplo, en la Expo, hicimos los trajes para una empresa de catering. En este caso, el trabajo fue muy fructífero para ambas partes porque la empresa tenía una clara conciencia sostenible y lo aplicaba a todo, desde los productos con los que elaboraba los platos, la vajilla y hasta en los trajes del personal. Diseñamos las prendas con materiales como el Tencel con algodón orgánico y fibra de bambú, materiales más transpirables, hipoalergénicos y antibacterianos. Sin embargo, en el público general, todavía falta una mayor concienciación.

Además del diseño de moda, a través de Zarteria organizan todo tipo de actividades culturales, ya sean exposiciones, desfiles de ropa, etc. a partir del reciclaje. ¿Hay un movimiento cultural en España que siga estas premisas?

Sí que hay un movimiento cultural en España que tiene como base conceptual la sostenibilidad y que utiliza como materiales todo tipo de productos reciclados, ya sea PET, caucho, retales, o cualquier elemento que pueda tener una utilidad. Estas obras lo que buscan es llamar la atención, hablarle en un nuevo lenguaje que despierte su conciencia, que vea que muchos de los productos que tiramos puede ser utilizados, no sólo como materia creativa sino también para fabricar ropa, complementos, etc.

Esto es lo que persiguen con Metamorpho-

comeeting. A través de este proyecto tratan de materializar a través del arte el concepto de sostenibilidad. ¿Qué eventos han organizado?

En nuestro primer Metamorphomeeting, comenzamos customizando ropa de Adidas Originals, cedida por la empresa, en un desfile por Expo Zaragoza 2008 en la Plaza del Pilar. A partir de aquí, hemos organizado dos grandes eventos. Uno fue la exposición "Retrospectores", que coincidió con la presentación de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL) del Gobierno de Aragón. Ahí tratamos de dar vida artística a este plan que marca las líneas a seguir para mitigar los efectos del cambio climático.

El segundo evento fue con motivo de Exporecicla, la Feria de Recuperación y Reciclaje Industrial, Gestión y Valorización de Residuos que se celebró en la Feria de Zaragoza en 2010. Organizamos una exposición en el pasillo de entrada a la Feria, con todo tipo de montajes artísticos; desde vestidos hechos a partir de botellas de PET o caucho, a lámparas construidas con vasos de plástico, cuadros pintados sobre Ecoalf, etc.

¿El público entiende el mensaje que quieren transmitir?

Son exposiciones que llaman la atención, que son novedosas en su concepción. Esto es lo que nos permite llegar al ciudadano, hablarle directamente y transmitirle un mensaje. Creo que es más fácil de recibir ese mensaje si el público puede verlo, tocarlo, si no son conceptos abstractos. Tratamos de demostrar que es posible crear a partir de materiales que tiramos a la basura. Lo que buscamos es que los visitantes que acuden a estas exposiciones se vayan a casa pensando qué cantidad de cosas desaprovechamos, bien porque las tiramos directamente, bien porque no pensamos que pueden tener una nueva utilidad. Estamos inmersos en una sociedad de consumo rápido, que tira enseguida. Por eso, si les hacemos reflexionar y a partir de ahí, además, conseguimos que lleguen a su casa y apaguen las luces cuando no están en la habitación o cierran el grifo mientras se lavan los dientes, todo este trabajo merece la pena.

Vestido diseñado con botellas de PET.



Biodiversidad

El conejo silvestre y el control de sus poblaciones

Carlos Calvete

CITA

María Dolores Evota

Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad

El conejo silvestre es una de las especies más importantes en nuestros montes mediterráneos.

Sus peculiaridades biológicas hacen que esta especie haya sido tradicionalmente abundante y con tendencia a la sobrepoblación en determinados agrosistemas en los cuales la productividad poblacional se ve favorecida por la oferta de alimento en las áreas cultivadas.

El Departamento de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, está trabajando en el control de las poblaciones en aquellos escenarios en los que la sobreabundancia de esta especie está ocasionando daños agrarios. Para ello, ha trasladado a los titulares de cotos deportivos afectados por estos daños las medidas a implementar que, brevemente, se exponen a continuación.

El porqué de la sobreabundancia de conejos en algunas zonas

El origen de estas poblaciones se podría explicar atendiendo a varios factores. En primer lugar, el hábitat debe combinar las condiciones adecuadas de disponibilidad de alimento de calidad para la reproducción

durante todos los ciclos reproductivos. Después, si el tipo de suelo permite la construcción de madrigueras (la consistencia del suelo es un factor frecuentemente ligado a la abundancia de conejos) aumentará el éxito reproductor al aumentar la supervivencia de las hembras y de sus camadas, lo que redundará todo ello en un incremento añadido de la productividad poblacional. En un principio, la población irá creciendo lentamente, limitada por el impacto de la depredación y las enfermedades y sujeta a los vaivenes interanuales debidos a variaciones climatológicas. No obstante, ese incremento progresivo en densidad implicará el aumento paralelo de la densidad de madrigueras (creciendo la productividad) y la disminución del impacto de la depredación y las enfermedades, que a su vez, repercutirá en una mayor densidad. Esta dinámica en espiral llevará a una densidad umbral, a partir de la cual la población de conejos crecerá rápidamente hasta las elevadas densidades que se suelen encontrar en estas zonas.

Medidas para controlar la densidad de conejos

Las medidas para controlar la densidad de una población consisten básicamente en la extracción de indi-

Gazapos soleándose en la entrada de la madriguera. La producción de gazapos de una madriguera está muy ligada a la proximidad del alimento.
(Carlos Calvete)



Aunque el conejo silvestre es una de las especies más importantes en los montes mediterráneos, por sus peculiaridades biológicas, en determinados agrosistemas, favorecidos por el incremento de las áreas cultivadas, la sobrepoblación de conejos puede provocar daños agrícolas. Desde el Departamento de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, se están aplicando

métodos de control de esta especie para controlar la densidad de la población mediante la extracción de individuos. Pueden aplicarse diferentes medidas, ya sean cinegéticas o de gestión del hábitat, que van dirigidas a reducir la productividad de la especie. Estas medidas se están aplicando en coordinación con los cotos deportivos para limitar las afecciones que pueden causar en determinadas zonas.

viduos y en una gestión del hábitat dirigida a reducir la productividad de la especie.

Los animales objeto de extracción deben ser aquellos que están estabilizados en la jerarquía social y que, normalmente, se encuentran ligados a las madrigueras, ya que son los de mayor valor reproductivo para la población. El período más idóneo es aquel en que los ejemplares extraídos tienen menos probabilidad de ser reemplazados por algún ejemplar secundario. Esto suele ocurrir al inicio del período reproductor, entre los meses de diciembre a febrero, cuando la estructura social está ya establecida y los reproductores no han tenido tiempo de producir muchos juveniles.

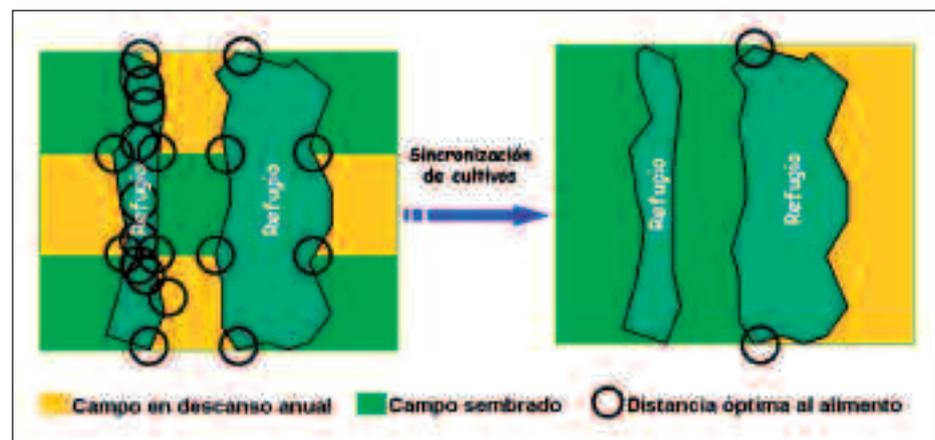
Los métodos de extracción más eficaces para el control de las poblaciones son aquellos diseñados para la captura de ejemplares ligados a las madrigueras.

La estrategia a seguir para conseguir un control eficaz se debería ajustar a los siguientes cuatro puntos:

- La extracción ha de ser exhaustiva. Ello se consigue siendo eficaz en la detección de las madrigueras existentes y en la captura de todos los conejos que haya dentro de ellas, lo que depende de la idoneidad y aplicación del método de captura elegido.
- Hay que minimizar la probabilidad de que la madriguera desalojada sea recolonizada de nuevo. Es recomendable obturar las entradas de las madrigueras vacías y trabajar simultáneamente en un área suficiente (25-50 Ha) para evitar que éstas sean ocupadas por conejos procedentes de madrigueras próximas.
- Concentrar los esfuerzos de extracción de acuerdo a los recursos disponibles. No conviene disipar esfuerzos en varias áreas simultáneamente si los recursos logísticos no lo permiten.
- Mantener el esfuerzo de control durante el tiempo necesario, revisando periódicamente las zonas de actuación, extrayendo los "picos" de población que hayan quedado o que hayan sido recolonizados.

La extracción de individuos también se puede realizar mediante el ejercicio de la actividad cinegética si bien, en este caso, los resultados suelen ser más moderados que si la extracción se hace como principal objetivo. El control de una población mediante la caza se debe realizar durante la temporada de invierno, ampliando el período hábil hasta el mes de marzo. Los meses en los que la eficacia es mayor suelen ser de diciembre a febrero (varía según el año), pues en esa época se suele cazar la mayor proporción de hembras gestantes y toda-

Figura 1



vía no ha tenido lugar la incorporación a la población de las nuevas cohortes de juveniles.

El control de una población mediante la extracción de individuos requiere una gestión y un esfuerzo constante. Este esfuerzo deberá ser mayor durante los primeros momentos, con el fin de lograr una reducción efectiva de la densidad. Una vez logrado este objetivo, la propia actividad cinegética o el mantenimiento de un esfuerzo moderado de extracción será suficiente para mantener controlada la población.

Por último, se actuaría sobre la limitación de disponibilidad de alimento que se basaría en la distancia óptima que recorren los conejos desde sus madrigueras para acceder a los campos de cultivo. Se sabe que esta distancia suele oscilar entre 100-200 m. Distancias mayores implican mayor riesgo de depredación, por lo que madrigueras más productivas casi siempre se encuentran dentro de esa distancia desde el límite de los campos de cultivo. En muchos agrosistemas de secano, debido a la práctica de descanso anual de los campos, las madrigueras sólo son muy productivas una vez cada dos años, cuando el campo que está dentro de esa distancia óptima se siembra. No obstante, en otras áreas, debido al pequeño tamaño de parcela, los campos se encuentran en aprovechamiento alternativo, por lo que muchas madrigueras se encuentran todos los años dentro de la distancia óptima de un campo sembrado. Eso equivale a decir que, en esas áreas, la productividad de la población de conejos es, como mínimo, el doble que en las anteriores, por lo que el riesgo de que esas poblaciones se conviertan en plaga es muy alto. Una adecuada combinación de tamaño de parcela y sobre todo de sincronización de los cultivos, tal y como se ha tratado de reflejar en la Figura 1, podría reducir de forma permanente la densidad de conejos.

La parte izquierda representa una situación de elevado potencial para el conejo silvestre. Los círculos negros representan lugares donde pueden existir madrigueras con elevada productividad de conejos al encontrarse todos los años dentro de la distancia óptima a un campo cultivado. La parte derecha representa la misma zona pero con una adecuada sincronización de los cultivos. Como se puede observar, la reducción de la potencialidad para la especie se ha reducido drásticamente y de forma permanente.

Internacional

La TCP reduciría las emisiones de CO₂ en Europa en 1,2 millones de toneladas al año anuales

Redacción NdA

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, defendió los sistemas de transporte que ahonden en la sostenibilidad y en la eficiencia.



El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, asistió a finales del mes de septiembre en Aberdeen (Escocia), a la XXVIII Asamblea General de la Conferencia de Regiones Periféricas Marítimas de Europa (CRMP) en representación de Aragón. Esta organización, que agrupa a 159 regiones de 28 países, tiene el objetivo principal de promover el desarrollo más equilibrado de la Unión Europea, teniendo en cuenta todos sus espacios, con el fin de reforzar su cohesión económica, social y territorial.

En su intervención, el consejero defendió los sistemas de transporte que ahonden en la sostenibilidad y en la eficiencia en los modos de transporte, por lo que ha apostado por la Travesía Central del Pirineo (TCP) como "una apuesta global de lucha contra el cambio climático, porque se dejarán de emitir 1,2 millones de toneladas de CO₂ anuales en Europa, y de vertebración europea, en línea con los objetivos prioritarios de la Unión Europea".

Según un estudio realizado por el Instituto Cerdá para el Gobierno de Aragón, con la puesta en marcha de este eje, con unas condiciones favorables de explotación ferroviaria, se podrían dejar de emitir unas 462.000 toneladas de gases de efecto invernadero en España, y 1.200.000 toneladas en el conjunto de Europa. Esto tendría su repercusión económica en términos de compra de derechos de emisión, de modo que la TCP podría llegar a suponer un ahorro anual para España en compra de derechos de emisión de 22,2 millones de euros, y de 56,6 millones en el conjunto de Europa.

El consejero explicó los aspectos técnicos elaborados por el Grupo de Trabajo Intercomisiones sobre Redes Transeuropeas de Transporte (RTE-T), que desde octubre de 2008 preside el presidente de Aragón, Mar-

celino Iglesias. El objetivo de este Grupo es analizar las políticas europeas relativas a las RTE-T, seguir su evolución y permitir hacer oír la voz de la Conferencia de Regiones Periféricas Marítimas de Europa ante la Comisión Europea en estas cuestiones.

De cara a la adopción del Libro Blanco del transporte el próximo mes de diciembre, que definirá la Política Común de Transportes para la próxima década 2011–2020, se apostó, entre otras cuestiones, por el relanzamiento del transporte marítimo, el ferrocarril y la intermodalidad, y por integrar las RUP (Regiones Ultra-periféricas) y las islas en las RTE-T.

Además, se reivindicó que el papel de las regiones sea tenido en cuenta como debe en las nuevas orientaciones de las redes transeuropeas de transporte, y que la red europea en su conjunto sea objeto de la atención de las distintas políticas y presupuestos europeos, de manera coordinada y con niveles de intensidad de ayuda adaptados a las características de cada territorio.

159 regiones

La Conferencia de Regiones Periféricas Marítimas de Europa es una organización interregional que agrupa a 159 regiones vinculadas a alguna de las grandes cuencas marítimas de Europa, y pertenecientes a 28 países (miembros y no miembros de la Unión Europea), lo que representa más de 190 millones de habitantes. Aragón es miembro de la Conferencia de Regiones Periféricas Marítimas de Europa desde noviembre de 2005.

Según un estudio, la TCP podría llegar a suponer un ahorro anual para España en compra de derechos de emisión de 22,2 millones de euros

Legislación

Compatibilizar la protección de las especies con la ganadería extensiva

Redacción NdA

Hacer compatible la protección de determinadas especies amenazadas o en peligro de extinción con la práctica de la ganadería extensiva es una de las líneas de trabajo que han marcado la política del Departamento de Medio Ambiente en estos últimos años.

Se trata de lograr un equilibrio entre todos los sectores implicados como son las asociaciones de agricultores y ganaderos y las organizaciones conservacionistas, que permita mantener un sector económico fundamental en el medio rural al mismo tiempo que proteja la biodiversidad de nuestro territorio.

En este sentido, el Departamento ha aprobado medidas que tratan de lograr esa compatibilización con dos especies, el oso y el buitre, que deben ser protegidas al mismo tiempo que debe preservarse las actividades tradicionales del medio rural.

Orden del oso

El Departamento de Medio Ambiente ha invertido desde 2006 hasta 2010 unos 4.070.000 euros en promover la conservación del oso pardo, especie en peligro de extinción en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y compatibilizarla con las actividades tradicionales en las zonas pirenaicas con presencia de esta especie.

Para compatibilizar la conservación de la especie con el fomento e impulso de las actividades tradicionales en el territorio, el Departamento de Medio Ambiente ha hecho un gran esfuerzo por apoyar a los ganaderos que se encuentran en zonas oseras, fundamentalmente a través de la Orden anual de ayudas encaminada a la prevención de daños al ganado (protección de los rebaños con cercados electrificados, uso de mastines, etc.), además de otras actuaciones ejecutadas para mejorar la calidad de vida de los ganaderos como la mejora de accesos a puertos, la instalación de refugios para pastores, mejora de infraestructuras generales o la dotación de perros para la protección de los rebaños.

La Orden diferencia dos líneas de actuación. La primera de ellas se refiere a las ayudas a la ganadería extensiva como método de mantenimiento de los hábitats supraforestales en los espacios pirenaicos Natura 2000, dentro de la Red Natural de Aragón. Con esta Orden se pretende incentivar el pastoreo en régimen extensivo durante al menos 100 días en los pastos alpinos y subalpinos, habida cuenta de que la persistencia de estos usos ganaderos en los puertos de montaña constituye un elemento esencial para la preservación de este tipo de hábitats y de la biodiversidad que albergan.

El segundo módulo recoge propiamente la compensación de los costes indirectos causados a las explotaciones ganaderas extensivas en las zonas con presencia del oso pardo y subvenciona la adopción de sistemas eficaces de

protección del ganado frente al oso, y acciones específicas de compatibilización del oso y la ganadería. Estas ayudas se modulan en función de la presencia más o menos frecuente del oso pardo en las distintas áreas pirenaicas.

En los últimos tres años, se han concedido cerca de 1.100 subvenciones a través de esta Orden.

La Orden establece quiénes son los beneficiarios y cuáles son los requisitos para obtener las subvenciones en cada una de las líneas de ayuda. Las ayudas otorgadas al amparo de esta Orden serán compatibles con otras ayudas para la misma actividad provenientes de otras Administraciones Públicas o de entidades privadas.

Decreto del buitre

En la misma línea, el Departamento de Medio Ambiente ha elaborado un decreto para regular las indemnizaciones por daños causados al ganado vivo por el buitre leonado en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Este decreto responde al interés del Departamento de dar respuesta a la demanda de los ganaderos que se ven afectados por los daños ocasionados por las aves carroñeras, especialmente, por el buitre leonado, especie considerada de "interés especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y por tanto también en el de Aragón.

Asociaciones de agricultores y ganaderos, organizaciones conservacionistas y los Departamentos de Medio Ambiente y Agricultura han trabajado en este documento desde abril, a través de la Mesa de Trabajo del Buitre, realizando sus aportaciones.

Este decreto es una herramienta más, que se suma al esfuerzo llevado a cabo por el Departamento de Medio Ambiente para facilitar la alimentación de las aves carroñeras a través de la Red Aragonesa de Aves Necrófagas (RACAN), que cuenta actualmente con 50 comederos. Esta red se puso en marcha tras la entrada en vigor de la normativa europea y autonómica que establecía y regulaba los sistemas de recogida obligatoria de cadáveres de reses de las explotaciones ganaderas.

Buitres en el muladar de Tauste.



Obituario

En recuerdo de Adolfo Aragüés y Ramón Rodríguez

Eduardo Viñuales
Departamento de Medio Ambiente

En estos últimos meses han fallecido dos personas muy queridas y apreciadas entre los amantes de la naturaleza. Se trata de Adolfo Aragüés, naturalista y divulgador ambiental aragonés, y de Ramón Rodríguez, presidente de la Federación Aragonesa de Pesca y Casting de Aragón, dos personas vinculadas a Aragón y que trabajaron por defender nuestro rico patrimonio natural.

Desde la revista Natural de Aragón queremos rendirles un sentido homenaje y agradecerles el trabajo que realizaron en favor del medio ambiente.

Adolfo Aragüés, naturalista y divulgador ambiental

Adolfo Aragüés, naturalista y divulgador ambiental aragonés, falleció el pasado 22 de mayo.

Nacido en Zaragoza en 1933, fue presidente de la Sociedad Española de Ornitología e impulsor de la protección de muchas zonas naturales hoy reconocidas de Aragón como la Laguna de Gallocanta, el Cañón de Añisclo, el galacho de La Alfranca o, muy especialmente, las estepas de Belchite, donde ahora se encuentran el Refugio de Fauna Silvestre de La Lomaza y la Reserva Ornitológica del Planerón, tierras áridas y duras que él supo poner en valor.

Adolfo Aragüés fue un hombre ejemplar, comprometido, de magisterio certero y palabra encendida. Extraordinario comunicador, conseguía estar con lo esencial, despreciando lo insignificante.

Su programa radiofónico "Aragón y su naturaleza" fue un espacio para la defensa de la vida y de los paisajes, un programa seguido por miles de personas, por pastores y gentes del campo que como él sentían

amor por el entorno rural que nos rodea. Desde los micrófonos de Radio Zaragoza defendía efusivamente a las aves y sus hábitats, contagiando pasión y convicción en la defensa de un territorio. Nunca se olvidaba, por el contrario, del ser humano. Aragüés sembró mucho y bien, pero lo más importante es que lo hizo en un erial, a partir de los años 40 y 50 del pasado siglo. Fue, frente a todo, una persona moderna y valiente en sus planteamientos.

Ahora su ausencia nos ha dejado desarbolados. Su voz anidó en los primeros pasos de muchos naturalistas aragoneses, quienes han retomado su entusiasmo por defender lo frágil y lo débil.

En el mundo del medio ambiente aragonés, Adolfo Aragüés nos ha dejado el ejemplo de lo que debe ser la decencia, la integridad y la lealtad hacia la defensa de la vida.



Ramón Rodríguez, presidente de FAPYC

Ramón Rodríguez Menéndez, presidente de la Federación Aragonesa de Pesca y Casting, falleció el pasado 19 de septiembre a los 61 años. Defensor de los ríos aragoneses y de las especies piscícolas que habitan sus aguas, Ramón Rodríguez luchó por que estos se conservasen en condiciones óptimas y estuvo siempre preocupado y vigilante de la calidad de los ríos. Este trabajo era fruto del amor y la sensibilidad que sentía por la naturaleza, que supo transmitir a las generaciones más jóvenes.

Rodríguez se caracterizó por su trabajo y entrega hacia los pescadores aragoneses y por mejorar las condiciones de la práctica de la pesca en toda la Comunidad. Este talante lo demostró desde sus inicios en la Federación, donde supo aunar las voluntades y sensibilidades de los pescadores de las tres provincias. Entusiasta, soñador y trabajador, tenía especial interés en que las generaciones jóvenes aprendieran a valorar nuestros ecosistemas acuáticos y, por extensión, la naturaleza. Esta preocupación por inculcar la belleza de este deporte entre los niños le llevó a conseguir la gratuidad de las licencias de pesca para los menores de 14 años. Un logro que ha permitido que sean muchos más los aficionados a la pesca, un deporte que bebe de nuestros ríos y vigila su estado.

Fue un hombre de espíritu dialogante y capacidad de acercar posturas, como demostró tanto en su trabajo al frente de la Federación como en su participación en la Comisión del Agua de Aragón.



Adolfo Aragüés (izda.) con el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné (centro), soltando una cigüeña.

Proyecto europeo WOODE3, aprovechamiento de la biomasa como fuente de energía

Carlos Baraza Ruiz
Sodemasa



El Plan permitirá depurar el 100% de las aguas residuales de 292 núcleos pirenaicos.



En el mes de junio, el comité de programación del programa MED aprobó el proyecto europeo “WOODE3” (Desarrollo empresarial mediante explotación energética de la madera). En este proyecto participan 5 países de la cuenca mediterránea (Grecia, Eslovenia, Italia, Francia y España). Está dotado con un presupuesto de 1.247.582 € y tiene una duración prevista de dos años y medio. Su objetivo principal es proporcionar los mecanismos de apoyo a la toma de decisiones y a los operadores económicos, aumentando la capacidad de la zona MED para fomentar un uso sostenible y racional de los recursos forestales (madera) como fuente de energía.

Tras la finalización del proyecto Silvapyr 2006, se trata del segundo proyecto de temática forestal a nivel europeo en el que participa SODEMASA como socio. A diferencia del proyecto Silvapyr, donde solo participaron socios franceses y españoles, en el WOODE3 intervienen socios franceses (Cámara de Comercio de Drôme de la región Rhône Alpes como Jefe de Fila o coordinador), italianos (Región de Piamont y ciudad de Entracque), griegos (Provincia de Ioannina), eslovenos (Cámara Nacional de Agricultura y Bosques) y españoles (Centro Tecnológico Forestal de Cataluña y SODEMASA).

El proyecto se inició en el mes de julio con la reunión de todos los socios en Montelimar (Francia). Esta reunión ha servido para planificar los trabajos y definir el alcance de las acciones previstas.

Acciones a desarrollar

Las acciones que se van a desarrollar son:

- Mejorar la eficiencia económica del sector de la madera como fuente de energía. Para ello se realizará un análisis de los diferentes procesos de recolección y sus cadenas de suministro, con el fin de poder determinar in-

dicadores precisos que permitan hacer un seguimiento y evaluación de las diferentes iniciativas del sector.

- Reducir la huella del carbono mediante el estudio de las cadenas de suministro de biomasa forestal más eficientes: desarrollo de una herramienta para medir los impactos sobre el medio ambiente.

- Fomentar la gobernanza eficaz: desarrollo de una herramienta para la toma de decisiones y apoyo a los responsables políticos en la promoción y búsqueda de la mejor solución para nuevas iniciativas de aprovechamiento de la biomasa forestal.

Estas acciones concretas están repartidas en 5 grupos de tareas:

- Comunicación y divulgación.
- Gestión y coordinación del proyecto.
- Capitalización, identificación y explotación de los datos existentes.
- Innovación de los mecanismos de gobernanza (elaboración de una herramienta de evaluación).
- Seguimiento y evaluación de la herramienta desarrollada aplicada en una zona piloto o de demostración.

SODEMASA participa en todos los grupos de tareas con mayor o menor presencia, coordinando directamente dos tareas: la elaboración de una guía metodología de aplicación de la herramienta desarrollada y el fomento de su uso entre los actores de la biomasa.

A parte del trabajo técnico que es necesario desarrollar, está prevista la realización de encuentros y talleres de trabajo entre los socios y entre los diferentes actores implicados en el sector de la biomasa forestal. Concretamente, a mitad del año 2011 está previsto realizar una reunión del comité técnico de ejecución del proyecto con representantes de todos los socios.

Sobre estas líneas: Astillado sobre contenedor de pies delgados obtenidos tras un clareo o corta de mejora de una masa de pino silvestre natural.

A la izquierda: Recogida de residuos forestales tras un tratamiento silvícola tradicional en una repoblación de pino carrasco.

WOODE3
promueve el
desarrollo
empresarial
mediante la
explotación
energética de
la madera

Cambio climático

Adhesiones a la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias

Dirección General
de Calidad Ambiental y Cambio Climático

Podemos decir que una de las actuaciones más relevantes de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático ha sido la elaboración de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL), un documento de planificación estratégica orientado a la adaptación y la mitigación del cambio climático, cuyo destinatario es toda la sociedad aragonesa.

Es bien sabido que la EACCEL ha sido proyectada como un documento participativo y, por ello, su proceso de elaboración se fundamentó en la contribución de muchos agentes: administraciones públicas, asociaciones y colectivos, entidades empresariales y sindicales, etc. La lucha contra el cambio climático no se entiende sin la participación de todos, desde responsabilidades distintas, pero compartidas. Y de ahí la necesidad de implantar la EACCEL a través de un sistema en el que todos puedan aportar sus esfuerzos.

Por su parte, la administración aragonesa está poniendo en práctica su propio Plan de Acción, el Plan de Acción del Gobierno de Aragón contra el Cambio Climático y de las Energías Limpias, que fue aprobado a finales del año 2009. Este Plan debe entenderse como la materialización del compromiso de los distintos Departamentos del Gobierno frente al cambio climático a través de la puesta en práctica de 151 medidas, tanto de reducción en la emisión de gases de efecto invernadero como de adaptación.

La invitación que se lanza desde el Gobierno de Ara-

gón a todas las entidades aragonesas para apoyar y participar en la consecución de los objetivos de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias es el Registro Voluntario de Entidades Adheridas a la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias, cuyo funcionamiento se regula mediante el Decreto 200/2009, de 17 de noviembre.

Este registro es un registro público, de carácter voluntario, donde pueden inscribirse todas las entidades que se sientan concernidas con el problema del cambio climático. El propósito de este Registro Voluntario es aunar multitud de esfuerzos promoviendo el compromiso del máximo número de entidades, mediante la puesta en valor y el reconocimiento público del trabajo realizado por esas entidades en la lucha contra el cambio climático, de manera voluntaria y actuando más allá de las exigencias de la legislación que les aplica. Esta corresponsabilidad en la lucha contra el cambio climático es visible a través del uso de unos logotipos que pueden ser utilizados en los productos y soportes propios de la entidad.

Niveles de compromiso

Para formalizar su inscripción, las entidades pueden optar por un nivel de compromiso de entre los tres que se ofrecen:

Nivel de compromiso 1. Adhesión por SUSCRIPCIÓN. Este nivel supone que la entidad conoce la EACCEL y se muestra de acuerdo con los objetivos

La información sobre el sistema de adhesiones puede descargarse de la web www.aragon.es



El Departamento de Medio Ambiente elaboró en 2008 la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL). Un documento participativo que busca compartir responsabilidades en la lucha contra el cambio climático. El compromiso de las entidades aragonesas para

apoyar y participar en la consecución de los objetivos de la EACCEL se materializa en el Registro Voluntario de Entidades Adheridas a la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias. Los niveles de adhesión son tres: adhesión, plan de acción y compromiso voluntario.

que plantea. Es un primer paso para un compromiso mayor.

Nivel de compromiso 2. Adhesión a través de PLAN DE ACCIÓN. En este caso, además de conocer y compartir los objetivos de la EACCEL, la entidad se compromete a la puesta en práctica de un Plan de Acción, un plan en el que se incluyan medidas y actuaciones de mitigación concretas a realizar por la entidad que supongan reducciones efectivas de gases efecto invernadero.

Nivel de compromiso 3. Adhesión como COMPROMISO VOLUNTARIO. Las entidades que optan por este nivel, además de conocer y compartir los objetivos de la EACCEL y comprometerse a poner en práctica un Plan de Acción, alguna de las medidas que lo integran está sujeta a verificación de acuerdo al sistema de Compromisos Voluntarios: "Compromiso por el Clima" del Observatorio de la Sostenibilidad en España.

Planes de Acción

Los Planes de Acción son un elemento central de este sistema. Resulta crucial que las entidades implicadas aborden la puesta en práctica de medidas reales y cuantificables de mitigación que formen parte de un Plan de Acción. Pueden considerarse todas las medidas, ya sean de eficiencia energética u otras medidas de reducción de gases de efecto invernadero que la entidad se comprometa a adoptar en el periodo 2008-2012. La elaboración de un Plan permite a la entidad realizar un aprendizaje interno encaminado a la identificación de mejoras de ahorro y eficiencia energética. En numerosas ocasiones, la aplicación de las medidas conlleva no sólo beneficios ambientales sino también económicos. Las entidades adheridas al tercer nivel añaden otras ventajas derivadas de la inscripción en el sistema de compromisos voluntarios que promueve el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Indicadores del sistema de adhesión

Desde la creación en noviembre de 2009 del Registro Voluntario hay ya un número importante de entidades inscritas que permite hacer un primer análisis cuantitativo. En septiembre de 2010 había registradas un total de 90 entidades. En el nivel de compromiso 1, 84 entidades; en el nivel de compromiso 2, cinco entidades; y en el nivel de compromiso 3, una entidad. Agrupando las entidades registradas en función de su naturaleza y sector de actividad (ver gráfico 1) observamos que las empresas representan el grupo más importante adherido a la EACCEL, 43 empresas en total, con la distribución por sector de actividad que se observa en el

Gráfico 1. Entidades registradas por sector de actividad

Entidades adheridas a la EACCEL, por sector de actividad

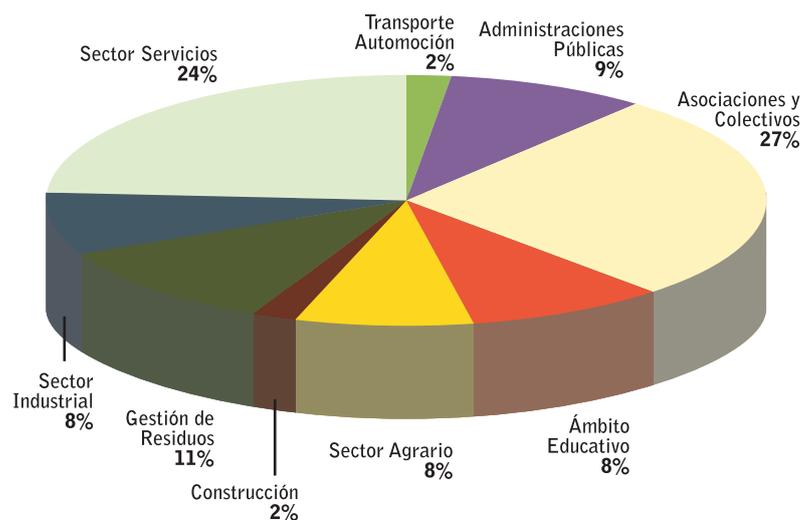


gráfico y donde destacan las empresas del sector servicios con 22 inscripciones. Puede subrayarse también la presencia de las asociaciones y colectivos, 24 entidades; distintas administraciones públicas, 8; las entidades del ámbito educativo, 8; y las entidades del sector agrario, 7.

Por cuanto a la tipología de compromisos que se incluyen en los Planes de Acción, hay que poner de manifiesto que la mayoría de las acciones que las empresas y entidades ponen en práctica tienen que ver con el ahorro energético, el 70% del total. Otras medidas como las de ahorro de materias primas, el 13%, o las que tienen que ver con las energías renovables, 13%, son menos utilizadas.

Canales de adhesión

Para solicitar la inscripción en el Registro Voluntario y adhesión a la EACCEL, las entidades deben dirigirse a la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Departamento de Medio Ambiente. Los formularios e información sobre la documentación a presentar se pueden encontrar a través de la página web del Gobierno de Aragón, <http://www.aragon.es/>. Asimismo, el Gobierno de Aragón ha habilitado una secretaría técnica, sin coste para las entidades, con objeto de prestar asistencia a cualquier entidad interesada. La secretaría ofrecerá información, asesoría y apoyo en la tramitación, elaboración del Plan de Acción y contabilización de las reducciones de emisiones de GEI. Para contactar con este servicio: secretariaeaccel@so-demasa.com o en el teléfono: 976.70.15.58.

Protección

Plan de recuperación del águila azor perdicera y de la *Borderea chouardii*

Redacción NdA



El águila azor perdicera es la rapaz más amenazada de Aragón. (A. Portero)

Coincidiendo con el Año Internacional de la Biodiversidad, el Departamento de Medio Ambiente está trabajando por impulsar los planes de conservación y de recuperación de aquellas especies, tanto de flora como de fauna, que requieren especiales medidas de protección al encontrarse dentro del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, ya sea en la categoría de vulnerables o en peligro de extinción.

El impulso a estos planes es fundamental para salvaguardar la riqueza natural de nuestro territorio y mantener el equilibrio biológico de nuestros hábitats.

Borderea chouardii

El Consejo de Gobierno aprobó recientemente el Decreto por el que se establece el régimen de protección y se revisa el Plan de Recuperación de la *Borderea chouardii*, una planta exclusiva del pre-pirineo aragonés de la que sólo se conoce a nivel mundial la población existente en Aragón. Está incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón y también en el nacional, así como en los anexos de la Directiva Europea de Hábitats.

Esta planta contaba desde 1994 con un plan de recuperación, que se ha actualizado para adaptarlo a la situación actual de la especie, a su nuevo estado de conservación así como a las novedades normativas de los últimos años en la materia.



La *Borderea chouardii* es una especie de la que sólo se conoce a nivel mundial la población existente en Aragón.

El ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de la *Borderea chouardii* se amplía, incluyendo el término municipal de Sopeira, en la comarca de La Ribagorza, con dos pequeñas zonas más, que ya cuentan con protección especial al estar incluidas en el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) "Congosto de Sopeira" (Sopeira), los LIC "Silves" y "Río Ara" (dentro de Fiscal y Boltaña) y en los LIC "Macizo de Cotiella" y "Chistau", en el término municipal de Plan.

Entre las actuaciones recogidas en el Decreto para preservar esta especie se incluyen los trabajos de monitorización e investigación científica de las poblaciones existentes, así como acciones de educación ambiental para divulgar los avances realizados en la recuperación de la *Borderea chouardii* y sensibilizar en la importancia de su conservación.

Águila azor perdicera

Recientemente también se ha publicado en el BOA el borrador del Plan de Recuperación del águila azor perdicera, que permanecerá en exposición pública durante un mes para su conocimiento y la presentación de alegaciones en el marco del proceso de información pública.

El águila azor perdicera, ave catalogada en peligro de extinción en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, es la rapaz más amenaza de Aragón. En toda la Comunidad cuenta con una treintena de parejas. La tendencia de su población es claramente regresiva, especialmente en las provincias de Huesca y Teruel, donde en 2010 se han contabilizado 3 y 10 parejas respectivamente, de las 30 mencionadas.

El plan de recuperación elaborado por el Departamento de Medio Ambiente pretende impulsar las acciones necesarias para detener su actual regresión, abordando posteriormente el incremento del número de ejemplares y su ocupación hasta conseguir la recolonización de los territorios históricos, garantizando así la persistencia de la población a largo plazo.

El plan propone las siguientes líneas de actuación: reducción de los factores de mortalidad; eliminación de la persecución directa; mejora de la gestión cinegética y compatibilidad de esta con la conservación de la especie; protección legal y mejora del hábitat con la reducción de molestias durante el período reproductor; erradicación de enfermedades; desarrollo de programas de alimentación suplementaria y mejora de poblaciones de presas.

El seguimiento de la población seguirá constituyendo el trabajo básico para calibrar el resultado de la aplicación del plan. Además, se pondrán en marcha actividades de educación ambiental para permitir consolidar los logros que se alcancen con el desarrollo del mismo.

Especialización

En marcha el GIA, Grupo de Intervención en Altura

Redacción NdA

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha creado el GIA (Grupo de Intervención en Altura), un equipo de Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs) especializado en trabajos verticales ante la cada vez mayor demanda de actuaciones relacionadas con la fauna amenazada en localizaciones de difícil acceso.

Este equipo se encarga de aquellas labores que se desempeñan en un medio vertical, como cantiles de rocas o árboles, además de edificios, puentes o escolleras. Los trabajos desempeñados por este equipo requieren de una gran precisión y técnica puesto que son intervenciones únicas y diferentes, y de una gran destreza en el desarrollo del trabajo.

El secretario general técnico del Departamento de Medio Ambiente, Roque Vicente, ha dicho que “se trata de un equipo que reúne muchas cualidades juntas, dada la delicadeza de las operaciones que desempeñan, en las que se requiere formación física y a la vez precisión en las intervenciones”.

Formación específica

Este equipo, formado por una quincena de APNs de las tres provincias, está especializado en este tipo de trabajos y ha recibido formación específica a lo largo de los últimos años sobre técnicas de escalada en roca y árbol, así como en el manejo de especies de fauna. Además, ha participado en jornadas técnicas de intercambio de experiencias con otras Comunidades Autónomas y con técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

A principios de octubre, el GIA reunió en la Escuela de Montaña de Benasque a ocho de sus miembros con el objetivo de practicar distintas técnicas de ascenso y descenso sobre cuerdas estáticas, imprescindibles para alcanzar nidos o plantas en lugares verticales de difícil acceso. Estas prácticas se hicieron en el rocódromo cubierto de la Escuela de Montaña y sobre paredes naturales de la zona de Benasque.

Fauna amenazada

Sus principales funciones se centran en el marcaje de especies de aves en nido como el águila-azor perdicera, el águila real, el alimoche, el quebrantahuesos o el milano real, entre otras.

Otras acciones relacionadas con aves son la sustentación, restauración o construcción de nidos con riesgo de caída, rescates de huevos e individuos heridos o muertos, devolución a nidos de pollos caídos accidentalmente e instalación de cámaras de vídeo en nidos. También se realizan trabajos como el desmontaje de vías de escalada no autorizadas y desinstalación de vías ferratas



El GIA está formado por unos 15 APN's de las tres provincias.



Está especializado en trabajos en altura y en manejo de especies de fauna.

por molestias a la reproducción de especies catalogadas.

El equipo también trabaja con otros grupos de especies como los murciélagos, colaborando en los censos y realizando cerramientos de entradas para evitar molestias a colonias invernantes o reproductoras; el mejillón cebra, en la instalación y revisión de testigos de presencia de la especie; y con flora, en la prospección, muestreo y plantación de especies rupícolas.

Exposición Huertos urbanos, microrrevoluciones verdes del siglo XXI

Redacción NdA



porada cultivados por uno mismo, se marca el ritmo de las estaciones, etc.

Huertos urbanos y arquitectura verde

La exposición Huertos urbanos, microrrevoluciones verdes del siglo XXI reflexionaba sobre los beneficios de los huertos urbanos en las ciudades y en sus habitantes bajo la óptica de la incorporación de la biodiversidad autóctona y el enriquecimiento del paisaje urbano. En la muestra se explicaban conceptos como la arquitectura verde o la planificación sostenible de las ciudades.

Diferenciada en tres zonas, la exposición presentaba grandes proyectos urbanísticos que incorporan elementos de la naturaleza

autéctona en sus trazados, reduciendo barreras entre el paisaje urbano y el natural. Edificios vanguardistas, que tratan de forjar un nuevo modelo de ciudad en el que la naturaleza no esté desterrada como CaixaForum en Barcelona o el jardín colgante en el barrio de Delicias de Zaragoza. Construcciones que nos hacen reflexionar sobre la interrelación social, el enriquecimiento del paisaje urbano y el uso lúdico de los espacios.

De los grandes proyectos a la escala local y concreta

Azoteas, terrazas o balcones pueden ser un buen lugar para plantar un huerto urbano. Se trata, en definitiva, de recuperar espacios para crear un nuevo paisaje, naturalizándolo y ofreciendo oportunidades de ocio saludable, además de poder consumir productos cultivados por nosotros mismos.

Por último, la exposición mostraba, a través de fotografías, la experiencia llevada a cabo en Zaragoza durante este verano en la calle Zurita, donde se plantaron en los alcorques de la calle tomates, lechugas y plantas aromáticas, que fueron regadas y cuidadas por los vecinos y paseantes.

La muestra se completaba con dos obras de Susana Vacas, que bajo un prisma metafórico, trata de reflexionar sobre la ciudad actual.

Los huertos urbanos tratan de recuperar espacios para crear un nuevo paisaje, naturalizándolo y ofreciendo oportunidades de ocio saludable.

A la derecha: Elementos naturales como los huertos empiezan a ocupar espacios distintos a "las zonas verdes o jardines" en la ciudad.



El Aula de Medio Ambiente Urbano –La calle indiscreta– ha acogido en los últimos meses la exposición Huertos urbanos, microrrevoluciones verdes del siglo XXI.

La muestra ha sido organizada por el Departamento de Medio Ambiente, realizada por Soho y Entre3 arquitectos y en la que ha colaborado, además, la artista Susana Vacas. La muestra representaba un reflexión sobre la ciudad como hábitat multicultural y diverso, que trata de incorporar la diversidad biológica y cultural en el paisaje urbano para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La exposición surgió fruto de la inquietud de las ciudades modernas por recuperar espacios y hacerlos más amables y habitables, como reacción al crecimiento de las urbes donde reina el asfalto y el hormigón. Pequeños espacios como terrazas o balcones se convierten en huertos o grandes edificios en jardines. Es una alternativa que deja que elementos naturales tan importantes como son las plantas de huerto empiecen a ocupar espacios distintos a "las zonas verdes o jardines" en la ciudad.

Además, hay otras ventajas paralelas y no menos importantes, que hacen de estas propuestas una práctica beneficiosa para los habitantes de las ciudades: se trata de un nuevo tipo de ocio que fomenta las relaciones humanas, es relajante, pueden consumirse productos de tem-

Azoteas, terrazas o balcones pueden ser un buen lugar para plantar un huerto urbano

Publicaciones

Dos nuevos cuentos de la colección “Cuéntame como es la Red Natural de Aragón”

Eduardo Viñuales Cobos
Departamento de Medio Ambiente

Pensar en los niños. Esa fue la idea con la que nació la colección de libros de “Cuéntame como es... la Red Natural de Aragón”, iniciada con el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y continuada con los Monumentos Naturales del Maestrazgo. Ahora llegan dos nuevos títulos, referidos a los Sotos y Galachos del Ebro y al Parque Natural del Moncayo. Dos libros más que, con simpáticas ilustraciones a color, en lenguaje infantil y en formato cuento, nos llevan a descubrir la vida y el encanto silvestre de nuestros mejores espacios naturales protegidos.

La Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro protagoniza el tercer libro infantil de la colección “Cuéntame cómo es... la Red Natural de Aragón”. Bajo el subtítulo de “Nunca dejes de pensar en las musarañas”, el escritor Juan Bolea y el dibujante Luis Díez nos muestran el entorno del gran río aragonés donde se enclava el Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente CIAMA de La Alfranca, por donde cada año pasan miles de niños para descubrir y observar la naturaleza.

El libro, a todo color, con formato apaisado y tapa dura, acerca a los más jóvenes a este lugar protegido muy próximo a la ciudad de Zaragoza. Aquí el protagonista es una musaraña, una especie de ratón insectívoro que vive en una selva impenetrable próxima al Ebro y sus galachos, brazos de aguas quietas repletos de animales y plantas salvajes como el pájaro moscón, el pájaro carpintero, la focha, la gineteta o el galápagos leproso... criaturas que van apareciendo a lo largo de las 58 páginas del cuento.

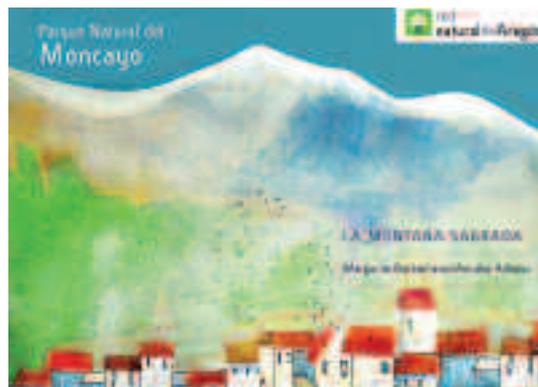
Próximamente, va a presentarse el cuarto título de esta entretenida colección editada por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Está dedicado a un espacio protegido muy querido por todos, el Parque Natural del Moncayo, y ha sido escrito por Margarita Barbáchano, cuyos textos se acompañan de bonitas ilustraciones de la también dibujante aragonesa Anuska Allepuz.

Es un nuevo cuento que permitirá entrar a nuestros hijos en los mundos ocultos del Parque Natural del Moncayo, una de nuestras montañas más emblemáticas, y que des-



El cuento dedicado a la Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro ha sido escrito por Juan Bolea e ilustrado por Luis Díez.

taca por sus especiales valores naturales, su paisaje de árboles y cumbres. En sus páginas, los niños protagonistas –Gustavo y Lisbeth- viven una historia fascinante con la que todos hemos soñado alguna vez de pequeños: pasar la noche en un bosque cerrado, oír el eco de los truenos avanzar por las laderas, escuchar a los animales silvestres desplazarse sigilosamente sobre la hojarasca, sentir el frío y la lluvia. Los más jóvenes visitarán, a través de las páginas impresas los bosques del Moncayo, la fuente de La Teja, el collado de La Mata... y se encontrarán con setas tóxicas, corzos, jabalíes, acebos e incluso con las brujas de Trasmoz celebrando un nocturno aquelarre.



La escritora Margarita Barbáchano y la ilustradora Anuska Allepuz son las autoras del texto y las imágenes de este cuento.



El cuento sobre el Parque Natural del Moncayo recorre los espacios más singulares de una de las montañas más emblemáticas de Aragón.

Centros de interpretación

Centro de Interpretación de la Reserva Natural de las Saladas de Chiprana

Eduardo Viñuales Cobos
Departamento de Medio Ambiente



1. Este complejo de lagunas aragonesas está incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

2. Las lagunas presentan concentraciones de sal en el agua de hasta 70 gramos por litro.

3. Las Saladas de Chiprana son la única laguna endorreica salina de aguas permanentes y profundas de Europa con doce ecosistemas diferentes.

El Centro de Interpretación de la Reserva Natural de las Saladas de Chiprana fue creado en el año 1997 como la sede de un herbario que recogía los pliegos de plantas de las Saladas de Chiprana, realizados por una farmacéutica local que, con mucho interés, herborizó distintas especies vegetales en flor.

Hoy, con las Saladas de Chiprana protegidas como Reserva Natural, el centro ha sido reformado y reconvertido a las actuales necesidades de visita e interpretación que requieren los distintos espacios naturales protegidos de la Red Natural de Aragón, cuyo programa educativo está cofinanciado por la Obra Social de IberCaja.

El centro, ubicado en el casco urbano del pueblo de

Chiprana, nos presenta lo que es la única laguna endorreica salina de aguas permanentes y profundas de Europa, con doce ecosistemas diferentes. El edificio consta de dos plantas y dispone de ascensor, servicios varios y una salita para pases de audiovisuales -uno de ellos dedicado al conjunto de la Red Natural de Aragón, y otro a la geología de la Reserva Natural-.

En la planta baja del Centro de Interpretación de las Saladas de Chiprana podremos descubrir cuales son los itinerarios posibles para recorrer el entorno de estas singulares lagunas, y qué es y qué supone ser una reserva natural, además de poder recibir en el mostrador de recepción -situado a la entrada- diversa información referente a la protección, la fauna y la flora amenazada.

En la planta superior es donde se halla el grueso de la exposición. La información ofrecida a través de paneles, juegos, vitrinas y expositores nos va respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué relación tiene Chiprana con el Mar Muerto, de Jordania, Israel y Palestina? ¿Y con el lago Mono, de Estados Unidos? ¿Y con la Bahía de los Tiburones, en Australia? ¿O con el desierto del Sáhara, en Libia? Así, poco a poco, el visitante va situando en el mundo este complejo de lagunas aragonesas pero de relevancia mundial al estar incluidas en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

La exposición nos va hablando de los paleocanales -relieves singulares que responden a antiguos ríos fósiles-, de los tapetes microbianos -donde se desarrollan arcaicas comunidades vivas-, de plantas halófilas y únicas como la *Ruppia maritima*, el *Tamarix boveana*, el *Microcnemum coralloides*, el *Limonium latebracteatum*... y de concentraciones de sal en el agua de hasta 70 gramos por litro. Todo ello nos lleva a evidenciar que en verdad nos encontramos en un lugar de vida extrema como lo pueden ser igualmente otros sitios del planeta como los polos, el desierto o el fondo del mar.

El Centro de Interpretación de la Reserva Natural de Chiprana también se centra en otros aspectos como la Lista Ramsar, la ruta de las aves migratorias, la presencia de ese pato litoral que es el tarro blanco o en las numerosas investigaciones científicas sobre limnología y ecología microbiana que han llevado a cabo en este espacio natural el Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, el Centro Nacional de Investigación Científica de Francia, las universidades de Montpellier y de Orleáns (Francia), o el Instituto Max Planck de Bremen (Alemania).

Centro de Interpretación de las Saladas de Chiprana

Horario: Abierto desde Semana Santa hasta el primer fin de semana de noviembre, durante todos los fines de semana y días festivos. 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 de 10:00 h. a 14:00 h. y de 16:00 h. a 20:00 h.

Teléfono: 976 63 74 37.

Localización: Chiprana (Zaragoza). C/ Mayor, 25.

Acceso: Desde Zaragoza, tomar la carretera de Castellón N-232 para desviarse a Gelsa, La Zaida, Sástago, Escatrón y, ya camino de Caspe, entrar en el pueblo de Chiprana.

Colección de guías de la Red Natural de Aragón

Guía Comarcal de La Litera/La Llitera

Eduardo Viñuales Cobos
Coordinador de la colección Red Natural de Aragón

El pasado mes de septiembre se presentó la guía comarcal de la Red Natural de Aragón dedicada a "La Litera/La Llitera"; un trabajo coordinado por José Vicente Ferrández, uno de los mejores expertos en botánica del Alto Aragón, y donde siguiendo la tónica habitual de la colección, han participado cerca de 35 naturalistas, fotógrafos y autores, todos ellos grandes conocedores de esta región de Aragón.

Dicha guía nos invita a descubrir lo más destacado de la naturaleza literana, desde las sierras prepirenaicas de Camporells y Baldellou a las llanuras de Vencillón.

En su parte más práctica, la guía comarcal de La Litera/La Llitera ofrece detalle de 6 excursiones naturalistas que se pueden realizar a pie, en bici o por carretera con vehículo. Una de ellas va en coche, pausadamente, desde la localidad de Esplús al embalse de Ráfales, atravesando un medio agrario en el que es posible observar una gran cantidad de aves. Otra es una ruta circular, idónea para hacer en bici por Las Gesas, colinas y vaguadas de yesos donde se encuentra el desconocido humedal del estany de Queraltó. Y otra de ellas, por ejemplo, discurre a pie por la sierra de los Mártires y penetra en el bello congosto de Baldellou, un espacio de rica biodiversidad.

En la sección final del libro, llamada "Guía de campo", aparece como espacio destacado el castell de La Mora —elevado en un tozal al sur de Peralta de La Sal—, los aljibes de Albelda —a modo de lugares con agua—, y la sierra de San Quílez de Baells —como montaña prominente—. También protagonizan esta sección especies vivas como el sapillo moteado, el erizo europeo, distintas especies de coleópteros, el hisopo, el *Antirrhinum molle*, la *Euphorbia minuta* y la *Petrocoptis montsiana*, una planta amenazada, propia de la sierra del Montsec, pero que también aparece en estas sierras próximas. La nota humana la aporta la aparición de personajes vinculados a la naturaleza como Los Titiriteros de Binéfar —reciente Premio Nacional de Teatro Infantil con su espectáculo ecológico "El hombre cigüeña"—, el fallecido ecologista local José Javier Arias —por su inolvidable labor de educación ambiental con los niños de Binéfar—, los Agentes de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón... o los dibujos realizados por cuatro niños del Colegio Rural Agrupado de Altorricón.

En las páginas impresas no podían faltar otros apartados dedicados a la formidable sabina de Albelda, la recuperación natural de los montes tras el paso devastador del fuego, las leyendas, las repoblaciones forestales o el calendario festivo asociado a los ciclos de la naturaleza.



El libro, editado por el Departamento de Medio Ambiente, con el patrocinio de Caja Inmaculada y la producción de Prames, cuenta con 172 páginas a color, cerca de 200 fotografías, diversos mapas e ilustraciones y va acompañado de un plano cartográfico a escala 1:125.000 de la comarca de La Litera/La Llitera, donde se localizan todos los espacios y puntos de interés de la Red Natural de Aragón.

El congosto de Baldellou, de rica biodiversidad, es una de las zonas destacadas en la guía. (E. Viñuales)



La guía dedica especial atención a la flora y la fauna propias de La Litera/La Llitera. (E. Viñuales)

Comarca de La Litera / La Llitera

La comarca de La Litera/La Llitera, situada en la transición entre los Pirineos y la depresión del Ebro, es una zona en la que la geografía y el clima hacen que convivan diversos ecosistemas. El bosque mediterráneo, los roquedos, los bosques de ribera y las estepas se suceden y dan cobijo a numerosas especies animales y vegetales, con distintos endemismos de fauna y flora. La Litera/La Llitera es una comarca de 733 kilómetros cuadrados, repartida en 14 municipios, y con altitudes que van desde los 170 metros del arroyo de La Clamor —en el término de Tamarite de Litera— hasta los 1.109 metros del pico Buñero —en el término de Peralta de Calasanz—.

Consejo de Protección de la Naturaleza

Constitución del nuevo Consejo del CPN de Aragón

Raúl Alberto Velasco

W Durante el presente trimestre se ha procedido a la constitución del nuevo Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA), resultante del proceso de renovación del mandato de sus miembros contemplado en el artículo 5.6 de la Ley 2/1992, de 13 de marzo, de creación del Consejo de Protección de la Naturaleza, modificada por la Ley 8/2008, de 23 de diciembre.

Así, mediante la Orden de 7 de julio de 2010, del Consejero de Medio Ambiente, se nombró a los miembros titulares y suplentes del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, y en el Pleno celebrado el día 28 de septiembre de 2010 se constituyó formalmente el nuevo Consejo.

En esta reunión plenaria se procedió, además de la constitución de este órgano consultivo y de participación, a la elección de sus cargos y a la distribución de los miembros del CPNA en las Comisiones de Trabajo permanentes, designándose a los Presidentes de las mismas. El Pleno acordó igualmente la creación de una nueva comisión de trabajo de carácter permanente, denominada Comisión de Urbanismo y Protección Ambiental, para abordar todos los temas relativos a la emisión de informes sobre la evaluación de la incidencia ambiental de planes y programas.

El resultado de la elección de los cargos fue el siguiente:

- Presidente del Consejo: Joaquín Guerrero Peyrona
- Vicepresidente del Consejo: Luis Clarimón Torrecillas
- Secretario del Consejo: Raúl Alberto Velasco Gómez
- Presidente de la Comisión de Espacios Naturales Protegidos, Flora y Fauna Silvestres: Juan de la Riva Fernández
- Presidente de la Comisión de Protección del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio: Pilar Gómez López
- Presidente de la Comisión de Educación Ambiental, Investigación y Divulgación: Loreto Beltrán Audera
- Presidente de la Comisión de Urbanismo y Protección Ambiental: Emilio Gastón Sanz

Constitución del nuevo Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.



Miembros Titulares del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón	Entidad
GRUPOS PARLAMENTARIOS	
José Javier Sada Beltrán	Grupo Parlamentario PSOE
Francisco Javier Gamón Yuste	Grupo Parlamentario PP
Joaquín Peribáñez Peiró	Grupo Parlamentario PAR
Leticia Crespo Mir	Grupo Parlamentario CHA
José Relancio Sanz	Grupo Parlamentario Mixto (IU)
GOBIERNO DE ARAGÓN	
Joaquín Guerrero Peyrona	Dep. de Presidencia
Ana Isabel Lasheras Meavilla	Dep. de Medio Ambiente
Raúl Alberto Velasco Gómez	Dep. de Medio Ambiente
Nuria Mas Farre	Dep. de Obras Púb., Urbanismo y Transp.
Jaime Vicente Redón	Dep. de Educación, Cultura y Deporte
DIPUTACIONES PROVINCIALES	
Francisco Javier Betorz Miranda	Diputación de Huesca
María José Navarro Lafita	Diputación de Zaragoza
José Francisco Vilar Miralles	Diputación de Teruel
ASOCIACIONES MUNICIPALES ARAGONESAS	
Jerónimo Blasco Jaúregui	Federación Aragonesa de Municipios, Comarcas y Provincias
CONSEJO DE COOPERACIÓN COMARCAL	
Carmen Herrero Abián	Consejo de Cooperación Comarcal
José Luis López Sáez	Consejo de Cooperación Comarcal
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO	
Alfonso Calvo Tomás	CHE (Área de Gestión Medioambiental)
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Juan de la Riva Fernández	Universidad de Zaragoza
Luis Pardos Castillo	Universidad de Zaragoza
Javier Lucientes Curdi	Universidad de Zaragoza
CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN	
Enrique Navarro Rodríguez	Consejo Sup. Invest. Científicas (IPE)
Manuel Muniesa Alonso (ITA)	Gobierno de Aragón
ORGANIZACIONES EMPRESARIALES	
Loreto Beltrán Audera	Org. Empresariales (CREA)
Emilio Anadón Escobedo	Org. Empresariales (CREA)
María Pilar Gómez López	Org. Empresariales (CEPYME ARAGON)
ORGANIZACIONES SINDICALES	
Francisco Serrano Eizaguirre	Org. Sindicales (UGT ARAGON)
María del Mar Fernández Lorente	Org. Sindicales (UGT ARAGON)
Luis Clarimón Torrecillas	Org. Sindicales (CC.OO ARAGÓN)
ORGANIZACIONES AGRARIAS	
José Antonio Miguel Ballestín	Org. Agrarias (UAGA-COAG)
Carlos Polo Ayerbe	Org. Agrarias (UAGA-COAG)
Gerardo Torralba Jordán	Org. Agrarias (C.E. ASAJA ARAGÓN)
ASOCIACIONES DEFENSA DEL PATRIMONIO CULTURAL	
Emilio Gastón Sanz	Asoc. Defensa Patrimonio Cult. (APUDEPA)
ASOCIACIONES DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA	
Henri Bourrut Lacouture	Asoc. Conserv. Naturaleza (ANSAR)
Luis Tirado Blázquez	Asoc. Conserv. Naturaleza (SEO/BirdLife)
Yasmina Bernat Ortells	Asoc. Conserv. Naturaleza (COAGRET)
Felipe Rosado Romero	Asoc. Conserv. Naturaleza (ECOLOGISTAS EN ACCIÓN)
FEDERACIONES DEPORTIVAS	
José María Nasarre Sarmiento	Fed. Aragonesa de MONTAÑA
-	Fed. Aragonesa de ESPELEOLOGÍA
José Pablo Manau Terrén	Fed. Aragonesa de PESCA Y CASTING
-	Federación Aragonesa de CAZA

PECES DE ARAGÓN

El Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón ha editado un libro novedoso y de gran interés titulado "Los peces de Aragón", una obra de Manuel Zapater y José Luis Blanco que pretende ayudar a mejorar en el conocimiento de la fauna de Aragón, detallando en un solo volumen la totalidad de las especies piscícolas presentes en nuestras aguas.

El libro recoge y describe un total de 32 especies de peces distintos, establecidos dentro de las aguas de ríos y humedales de nuestra comunidad. Cada uno de ellos lleva una ficha descriptiva donde se indican los nombres científico y vulgar, el origen, la ecología y costumbres –hábitat, modo de reproducción, alimentación-, su distribución en Aragón, posibles amenazas, aspectos referentes a su pesca y su consideración legal... además de fotos o dibujos ilustrativos que ayudan a la identificación de un individuo.



MAPA EXCURSIONISTA DEL PARQUE NATURAL DEL MONCAYO

La editorial de montaña Prames, con la colaboración del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, ha editado este mapa excursionista del Parque Natural del Moncayo a escala 1:25.000.

Incluido dentro de la colección cartográfica TOP 25, este novedoso y preciso plano se acompaña de un cuaderno donde se detallan 17 paseos, excursiones y ascensiones por esta simbólica montaña, techo de la provincia de Zaragoza. Son atractivas rutas que recorren, por ejemplo, el hayedo de Peña Roya o el barranco de Horcajuelo, o que permite subir, paso a paso, además de al pico de San Miguel, a los montes de La Tonda, Muela de Beratón y Cabezo de La Mata. Todas ellas van descritas minuciosamente y se acompañan de información MIDE, sistema de información que sirve a los caminantes para valorar y expresar las exigencias técnicas o físicas de los distintos recorridos.



ACTAS DEL TERCER CONGRESO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Este volumen recoge las actas del 3er Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras celebrado en Zaragoza, en la sede del Gobierno de Aragón, entre el 23 y el 27 de noviembre de 2009, estando organizado por el Grupo Especialista en Invasiones Biológicas con la colaboración del Colegio Oficial Profesional de Biólogos de Aragón.

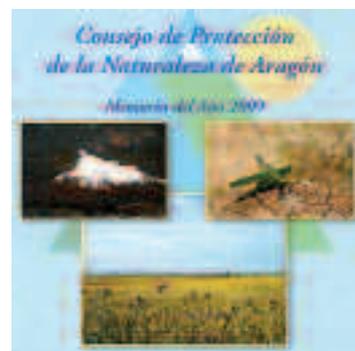
El libro recopila todos los trabajos que fueron presentados en este marco, donde participaron más de 200 personas entre científicos, profesionales y técnicos de medio ambiente. Son trabajos que abordan la problemática generada por especies como las diatomeas, las plantas exóticas, la evolución de las poblaciones de mejillón cebra... o la puesta en marcha de campañas de prevención y sensibilización sobre la introducción de especies animales o vegetales que pueden generar un desequilibrio en los ecosistemas naturales autóctonos.



MEMORIA 2009 DEL CPNA

Como cada año, aparece en formato publicación impresa la memoria del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón donde se recogen los dictámenes de este órgano consultivo en materia de medio ambiente.

En la memoria de 2009 se recogen algunos dictámenes referentes a la ampliación de la estación de esquí de Cerler Aramón, la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático, los planes de gestión de los Lugares de Importancia Comunitaria o la explotación de recursos en el término soriano de Borobia y sus posibles consecuencias ambientales en territorio aragonés.



SEÑALES DE LA AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE 2010

Se trata de una publicación que con el subtítulo "La Biodiversidad, el cambio climático y tú", nos lleva de viaje por distintos lugares del planeta donde se pone en escena la relación entre nuestro modo de vida, origen del cambio climático de causa humana, y sus efectos en la pérdida de biodiversidad, con las repercusiones económicas y sociales que conlleva. La biodiversidad nos presta una gran variedad de servicios ecosistémicos como los insectos que polinizan los alimentos que consumimos, las rocas y raíces que limpian el agua que bebemos o los árboles que limpian el aire que respiramos. Las abejas, los Alpes, la costa turca y los océanos, el ártico y las ciudades nos hablan de estas problemáticas y nos muestran la complejidad de sus problemáticas. Como se indica en el libro Señales de la AEMA 2010, se trata de reflexionar "sobre la forma de reconstruir nuestra relación con los elementos cruciales de la vida diaria: el agua, el suelo, el aire y la fauna y la flora que conforman el tapiz de la vida en el planeta Tierra".

Este libro puede conseguirse en el Aula de Medio Ambiente Urbano, La calle indiscreta o en formato digital en www.eea.europa.eu/es/senales.

