



naturaldeAragón



- > Aragón duplica los comederos para necrófagas
Atlas climático de Aragón
Servicios públicos del GIRA

guías

comarcales de la Red Natural de Aragón



Títulos publicados

- Ribera Baja del Ebro
- Los Monegros
- Maestrazgo
- La Ribagorza
- Matarranya / Matarranya
- Campo de Belchite
- Tarazona y el Moncayo
- Cinca Medio
- Gúdar-Javalambre
- Zaragoza
- Hoya de Huesca / Plana de Uesca
- Alto Gállego
- Somontano de Barbastro
- Comarca del Aranda
- Bajo Aragón
- La Jacetania
- Comunidad de Calatayud
- Jiloca

5 € Guía + mapa
1:125.000



Pídelas a tu librero o consíguelas a través de internet: www.prames.com



Índice

Fotografía de portada:
Eduardo Viñuales

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 4 | Noticias | 26 | Nuevo decreto
La tenencia y uso de aves de presa en Aragón |
| 8 | GIRA
La planta de envases de Huesca ya está en obras
Aragón recicla todos sus neumáticos | 28 | Entrevista
Marina Sevilla |
| 10 | GIRA
La gestión de residuos: inversión ambiental, económica y laboral | 30 | Compras verdes
Catálogo de productos y proveedores de Aragón |
| 12 | Legislación
Nuevo marco bilateral entre Aragón y el estado | 31 | Legislación
Comisiones técnicas de calificación |
| 13 | Encore
Aragón, sede del congreso europeo sobre agua y cambio climático | 32 | Educación ambiental
La escuela, los museos y los espacios naturales protegidos |
| 14 | Investigación
Atlas climático de Aragón | 36 | Equipo humano
Agentes de Protección de la Naturaleza |
| 18 | Red Natural de Aragón
Restauración de ecosistemas en la Reserva Natural de los Galachos | 37 | Sensibilización
Campaña "Otoño natural de Aragón" |
| 22 | Plan de Áreas Cortafuegos de Aragón
Compartimentación de las masas forestales | 38 | Día de las aves
Encuentro de autores de la colección de guías comarcales de la Red Natural de Aragón |
| 24 | Biodiversidad
Red aragonesa de comederos para aves necrófagas (RACAN) | 39 | Sensibilización
Centro de interpretación de San Juan de la Peña y Monte Oroel |

Suscripción

Para **suscribirse gratuitamente** a la revista Natural de Aragón hay que llamar al teléfono **976 714542** o dirigirse al Servicio de Educación Ambiental del Departamento de Medio Ambiente en el Edificio Pignatelli, Paseo M^a Agustín 36, Puerta 19 CP 50004 de Zaragoza, incluyendo los datos personales y una dirección postal. También se 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.

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. P^o María Agustín, 36, 50004, Zaragoza • Director: Eduardo Sánchez • Directora adjunta: Elisa Alegre Saura • Consejo de Redacción: Manuel Alcántara de la Fuente, Matilde Cabrera Mollet, Miguel Ángel Clavero, Ángel García Córdoba, Arturo Daudén Ibáñez, Fernando Ota, Eduardo Viñuales • Servicio de Educación Ambiental: Tel. 976 714 542 • Publicidad: Tel. 976 735 500 • Realización: Shackleton Arte y Comunicación. Camino del Pillón 86-88. C5 Local izda. Tel. 976 335 730 • Impresión: Álcali • Depósito Legal: Z-491-2002 • www.aragon.es • revista.medioambiente@aragon.es

RECUPERACIÓN DE PUEBLOS DESHABITADOS. La vía pecuaria La Solana-Valle Vió ya puede disfrutarse como ruta temática gracias a los trabajos de rehabilitación llevados a cabo por el Departamento de Medio Ambiente, dentro del Plan de Recuperación de Pueblos Deshabitados que, con una inversión que superará los 3,2 millones de euros, realiza seis proyectos de puesta en valor del patrimonio en desuso. La inversión ascendió a 116.500 euros para acometer trabajos de tratamientos silvícolas, recuperación de elementos como fuentes, tramos de senderos y muros de la vía, instalación de paneles interpretativos y la edición de un folleto explicativo entre otras actuaciones. En este trabajo se ha recuperado el último tramo de la vía pecuaria que discurre entre Torrecilla de Valmadrid, en Zaragoza, y los altos valles pirenaicos en territorio protegido del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

Además, dentro de este mismo Plan también han finalizado los trabajos para habilitar un punto de información de la Red Natural de Aragón en las Masías de Ejulve, con lo que se pretende dinamizar los valores naturales de las comarcas del Maestrazgo y Andorra/Sierra de Arcos. En este nuevo espacio de educación ambiental, se informará a los visitantes sobre los recursos naturales y patrimoniales de la zona, senderos, miradores panorámicos, observatorio de avifauna y masías. Además, servirá para la vigilancia de la zona, así como para la adecuada distribución de los visitantes. El centro se ubica junto a la carretera autonómica 1702, que une la Venta de la Pintada con el Cuarto Pelado, en el punto kilométrico 20, junto a la Masía de las Monjas.



EL EJEMPLO DE LA ADMINISTRACIÓN. El Consejo de Gobierno aprobó, a propuesta de los Departamentos de Presidencia y de Medio Ambiente, una serie de medidas encaminadas a que las sedes administrativas del Gobierno de Aragón mejoren su eficiencia energética y reduzcan sus emisiones de CO2. De este modo, se contribuirá a luchar contra el cambio climático. Las nuevas medidas no repercutirán en el confort de los usuarios ni en la eficacia administrativa. Las acciones van desde establecer que la temperatura climatizada de los edificios administrativos del Gobierno de Aragón se fija en 24 grados en verano y entre 20 y 23 grados en invierno, recogida selectiva de envases de PET, reforzando la compra pública verde o el uso generalizado de papel reciclado entre otras muchas medidas. Estas medidas se suman a otras iniciativas como la creación de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático o de la Oficina Aragonesa contra el Cambio Climático.

COLABORACIÓN DE ARAGÓN Y ECUADOR. El Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente, CIAMA, llevó la experiencia aragonesa en la gestión de agua al foro sobre Uso Sostenible de Recursos Naturales que se desarrolló el pasado mes de septiembre en Quito, Ecuador. Así, el Gobierno de Aragón expuso las políticas desarrolladas en nuestra Comunidad en la mejora de calidad de las aguas, del abastecimiento o el ejemplo de la Comisión del Agua como instrumento de acuerdo para la gestión de este recurso.

VOLUNTARIADO MEDIOAMBIENTAL. Un año más, los voluntarios de la duodécima edición del Programa de Voluntariado Medioambiental que se desarrolla en la Red Natural de Aragón recibieron los diplomas acreditativos de su paso por esta iniciativa. Desde 1996 el Gobierno de Aragón e Ibercaja vienen desarrollando este programa en el que este año participaron 128 voluntarios y ocho coordinadores, con lo que la participación aumentó en casi medio centenar respecto al pasado año.

El Programa de Voluntariado supone el despliegue de diversos grupos en territorios emblemáticos de Aragón desde el punto de vista de sus valores naturales. Son los siguientes: Parque Natural del Moncayo, Paisaje Protegido de Pinares de Rodeno de Albarracín, Maestrazgo, Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, Parque Natural de Posets-Maladeta, Alto Aragón, Valles de Hecho y Ansó, y Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.



SENDERISMO PARA TODOS.

El Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido cuenta desde este año con unas sillas todo terreno, que permitirán que las personas con discapacidad puedan disfrutar de la visita de más del 60% de los senderos de este espacio. Este servicio, que se ofrece de manera gratuita previa reserva en los teléfonos del Parque Nacional, se enmarca en los trabajos de mejora de accesibilidad puestos en marcha por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, que incluye una línea de subvenciones para el área de influencia del Parque con el objetivo de reducir las barreras arquitectónicas en establecimientos hoteleros y adaptar las habitaciones a personas con discapacidad.



REGULACIÓN DE EMISIONES DE GEI.

Aragón cuenta con una nueva orden para regular la emisión de gases de efecto invernadero para el periodo 2008-2012. La directora general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Marina Sevilla, se reunió con los titulares de las instalaciones afectadas por la nueva norma para explicar los distintos aspectos de la Orden en la que se establece el procedimiento de las autorizaciones, el modelo normalizado de los informes verificados y el contenido de los Planes de seguimiento de las emisiones. La Orden afecta a las instalaciones incluidas en la Ley 1/2005, aquellas dedicadas a la generación eléctrica basada en carbón, gas natural y cogeneración y del sector industrial (papel, vidrio, cerámica, siderurgia, cemento) con unos niveles de producción superiores a determinados umbrales. En Aragón, estos requisitos incluyen 55 instalaciones.

RECUPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.

El Departamento de Medio Ambiente, a través de la empresa pública SODEMASA, ha licitado diversas obras de reparación de las infraestructuras dañadas por la crecida del río Ebro y las tormentas de los meses de marzo y abril en la provincia de Zaragoza. Las actuaciones, coordinadas desde el Servicio Provincial del Departamento de Medio Ambiente en Zaragoza, tienen un presupuesto de 664.688 euros, y su objeto es la reconstrucción de caminos, cunetas, construcción de alcantarillas, badenes y otros sistemas de desagüe, escolleras, etcétera. Los trabajos tendrán lugar en más de mil hectáreas de superficie y caminos forestales gestionados por el Gobierno de Aragón.

FORMACIÓN AMBIENTAL.

El Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente, CIAMA-La Alfranca de Pastriz, acogió las I Jornadas de Educación y Formación Ambiental para el personal que trabaja en los Centros de Interpretación de la Red Natural de Aragón. Con estas jornadas se pretendía incidir en la necesaria formación continua de los educadores ambientales, no sólo sobre las características del patrimonio natural aragonés, sino también aportándoles técnicas de comunicación y lenguaje para poder transmitir a los visitantes de los espacios de la manera más sencilla y clara posible los recursos naturales de la Comunidad Autónoma.



MOVILIDAD SOSTENIBLE.

El Aula de Medio Ambiente Urbano, MAU, "La calle indiscreta" organizó distintas actividades bajo el lema "Calles para todos, la ciudad sin mi coche", con motivo de la Semana Europea de la Movilidad Sostenible. Las actividades de la MAU se articularon en torno a un juego de unas dos horas de duración, dedicado por la mañana a escolares de más de 14 años y otro por la tarde que está dirigido a adultos. El juego se centró en la movilidad sostenible, con preguntas y respuestas que llevaban al visitante por todo el aula recorriendo un circuito. Para ello utilizaban bicicletas, patinetes, una simulación de un autobús y un pequeño recorrido específico para las "segway", plataformas motorizadas sobre dos ruedas. Una vez realizado el circuito completo, los visitantes pasaban a las aulas, donde se comentaban las preguntas y respuestas del juego con los educadores. Además, en la Sala de exposiciones temporales se exhibieron distintos medios de transporte limpio y se ofrecían 4 ordenadores de información con simuladores de conducción eficiente y un audiovisual.

BALANCE DE INCENDIOS. El pasado 30 de septiembre terminó la fase de máxima activación de medios contra incendios de la presente campaña del Departamento de Medio Ambiente. El consejero hizo balance, recordando en primer lugar a la trabajadora Ruth Saura, fallecida durante las labores de extinción del incendio declarado en la localidad turolense de Torre de las Arcas, el pasado mes de agosto, y quiso destacar el trabajo de las 2.000 personas del operativo que desarrollan un trabajo excelente.

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, hizo balance también de los datos de la campaña y destacó que el ochenta por ciento de los fuegos que se declararon se quedaron en conatos – fuegos de menos de una hectárea – gracias a la eficacia y rapidez de los equipos de extinción. Hasta el 15 de septiembre, los incendios declarados en Aragón habían descendido un 22 por ciento, pasando de 401 a 315 este año. En superficie quemada también se descendió, pasando de las 2.152 hectáreas del pasado año a las 1.753 en el mismo periodo de este año. En lo que se refiere a superficie arbolada, este año se redujo a la mitad, comparándola con el año pasado en el que ardieron en este periodo 1.546 hectáreas arboladas frente a las 711 de este año.



El incendio más grande fue el que se declaró en el municipio de Torre de las Arcas, en el que ardieron 1.500 hectáreas, el ochenta por ciento de la superficie total que ha ardido en todos los incendios de Aragón. Además, el siguiente incendio por extensión de superficie quemada fue de 21 hectáreas, en Barbastro y sólo catorce incendios han superado las cinco hectáreas. Los datos de la Comunidad con respecto a la media española arrojan que en Aragón la media de hectáreas quemadas por incendio es de 5,57 frente a las 9,34 del promedio español. Todas estas cifras dan idea de la eficacia en la prevención y extinción del operativo contra incendios, al que el Departamento de Medio Ambiente ha dedicado este año 24 millones de euros, un presupuesto que se ha duplicado respecto a hace cuatro años, y de los que más de la mitad se dedican a la prevención.

DESARROLLO DE LAS ZONAS OSERAS.

El Departamento de Medio Ambiente ha multiplicado por ocho las inversiones destinadas al desarrollo socioeconómico sostenible en las zonas oseras aragonesas desde la puesta en marcha del proyecto de reintroducción de ejemplares de oso pardo por el Gobierno francés. Las partidas del Gobierno de Aragón ya alcanzan este ejercicio la cifra de 1.325.000 euros, frente a los 160.000 euros destinados en 2004, antes del comienzo del programa francés de reintroducción. Este año se ha publicado una nueva orden extraordinaria de subvenciones, destinadas a compensar los costes indirectos causados a las explotaciones ganaderas durante el año 2006 en las zonas de presencia del oso pardo en el Pirineo aragonés.

Esta orden, promovida por la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, es de 650.000 euros. Las actuaciones subvencionables son la contratación de pastores, la autoguarda de pastores, instalación y mantenimiento de parques nocturnos, posesión y uso de perro de guardia en puerto, utilización de métodos de radiolocalización, y el pastoreo en puerto superior a 100 días al año con al menos el 75% de los animales solicitados, entendiéndose por pastos de puerto los situados a más de 1.500 metros de altitud sobre el nivel del mar.

MÁS HECTÁREAS PROTEGIDAS EN EL RODENO. El Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno cuenta desde el pasado mes de septiembre con el doble de hectáreas de superficie protegida, tras aprobarse en Consejo de Gobierno su ampliación hasta las 6.829 ha frente a las 3.029 anteriores. Esta ampliación ha sido realizada a petición de los municipios de Albarracín y Bezas, lo que demuestra los beneficios socioeconómicos que aporta al territorio estar integrado en la Red Natural de Aragón. La ampliación incluye nuevos pinares de rodano en los términos de Bezas y Albarracín, así como la zona húmeda de la laguna de Bezas. También pasan a protegerse los montes de utilidad pública “Dehesas nuevas de Bezas”, “Muela Mediana”, “Ortezuelo”, “Patio arriba del Rey Don Jaime” y “El pinar”, pertenecientes al Ayuntamiento de Bezas y a la ciudad y Comunidad de Albarracín. Con esta ampliación, el Paisaje Protegido cuenta ya con 6.829 hectáreas, de las que 4.626,3 son del término municipal de Albarracín, 1.579 al de Bezas y 623,7 al de Gea de Albarracín.





INVERSIÓN EN EL CENTRO DE FORMACIÓN DE JACA.

El Instituto de Formación Agroambiental de Jaca (I.F.A.-JACA) contará el próximo curso con una nueva residencia para los alumnos, gracias a la inversión de más de un millón de euros realizada por el Departamento de Medio Ambiente en las instalaciones del antiguo internado del centro. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, acompañado por el secretario general técnico del Departamento, Roque Vicente, visitaron las instalaciones en las que se invertirán 1,3 millones de euros. Además, el consejero inauguró el curso escolar en el 35 aniversario del centro, que cuenta este año con 78 alumnos en sus dos ciclos formativos; Ciclo Formativo de Grado de Medio Trabajos Forestales y Conservación del Medio Natural y Ciclo Formativo de Grado Superior Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos.

TRATAMIENTO DE PURINES EN PEÑARROYA.

Peñarroya de Tastavins contará en 2008 con una planta de tratamiento de purines. Tastavins Centro Gestor de Estiércoles adjudicó a la empresa Tedagua la realización del proyecto, la construcción y explotación durante diez años de la planta de tratamiento, que tendrá una capacidad de 100.000 m³ de purines al año y un coste de más de 3.150.000 euros. El proyecto se enmarca en el programa europeo LIFE ES-WAMAR, liderado por la empresa pública Sodemasa del Departamento de Medio Ambiente, con la participación como socios de Cemagref, la comarca del Maestrazgo, el ayuntamiento de Peñarroya de Tastavins y ADS Tauste, y cofinanciado por el Departamento de Medio Ambiente.

Debido a la dificultad que conlleva el transporte de ese excedente a otras áreas deficitarias, tanto por las grandes distancias como por la orografía del terreno, se propuso como alternativa en Peñarroya la aplicación de un sistema de tratamiento de depuración del purín. La construcción de la planta de tratamiento tendrá como objetivo la reducción del contenido de nutrientes del purín. Este proyecto debe servir como base de actuación y referencia para las zonas con una elevada presión ganadera en las que deban aplicarse tratamientos de depuración.

OBRAS DE GESTIÓN DEL AGUA. El Instituto Aragonés del Agua (IAA) ha impulsado actuaciones de mejora del abastecimiento de agua potable del municipio de Lécera con una subvención de 595.000 euros, dedicadas a la construcción de una estación de tratamiento de agua potable y un pozo de captación. Con estas actuaciones que han salido a licitación, el Departamento de Medio Ambiente continúa apostando por mejorar las instalaciones del ciclo del agua en los municipios aragoneses. El IAA también financia las actuaciones de cubrimiento del barranco de Arrasas en Gavín, con una inversión de 307.000 euros, que consisten en el cubrimiento del Barranco de Arrasas, a su paso por el núcleo urbano de Gavín, en tres tramos intercalados con otros ya cubiertos anteriormente.

EL GLACIAR DE MONTE PERDIDO, MONUMENTO NATURAL.

El Gobierno de Aragón declaró el Glaciar de Monte Perdido como Monumento Natural, incorporando mediante este Decreto 799,40 hectáreas del macizo de Monte Perdido o Tres Sorores a los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos, dentro de la Red Natural de Aragón. De este modo, los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos aumentan un 25 por ciento su superficie protegida, que pasa a ser de 3.190,40 hectáreas. Esta medida permitirá una gestión más coordinada y coherente de las medidas de protección de todos los glaciares pirenaicos, que están sufriendo un serio retroceso debido al cambio climático. El Glaciar de Monte Perdido está incluido dentro del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. De la nueva superficie declarada Monumento Natural, 391 hectáreas corresponden al término municipal de Fanlo, y 388,40 a Bielsa.

Redacción nA



Instalación puntera

La planta de envases se enmarca en el GIRA, el Plan de Gestión Integral de los Residuos de Aragón (GIRA), y supone una instalación fundamental para la clasificación, recuperación y posterior reciclado de los envases. Una vez construida, será gestionada por el consorcio de la Agrupación nº 1-Huesca, constituido por las Comarcas de Alto Gállego, Hoya de Huesca/Plana de Uesca y La Jacetania.

La instalación se construye en el término municipal de Huesca, en la carretera de Fornillos, dentro de los terrenos del vertedero de residuos sólidos urbanos. Junto a la planta de clasificación de envases se ubicará el centro de operaciones de la empresa GRHUSA. Con la planta de Huesca se reducirán notablemente los gastos de transporte de estos residuos, que en la actualidad se trasladan a plantas de fuera de Aragón.

Esta instalación contará con una elevada tecnificación, consistente en la clasificación automática de los distintos tipos de materiales a través de separadores ópticos, magnéticos, balísticos y de Foucault. Al final del proceso se realiza una compactación en balas del material clasificado para su posterior expedición a empresas recicladoras. El material de rechazo generado se enviará al vertedero anexo a las instalaciones.

La nave de la planta de clasificación tendrá una superficie total de 2.380 m² y capacidad para dar servicio a toda la provincia de Huesca, que se estima generará unas 2.200 toneladas al año de envases ligeros. La planta tendrá una capacidad de tratamiento de dos toneladas a la hora, lo que garantizará la clasificación de todos los envases incluso en periodos punta como puede ser el verano y la temporada de esquí. ○

○ **La futura planta de clasificación** de envases ligeros de Huesca ya está en obras. El acto de colocación de la primera piedra tuvo lugar en septiembre, con la presencia del consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, el alcalde de Huesca, Fernando Elboj, el presidente de la Comarca de la Hoya de Huesca/Plana de Uesca, Pedro Bergua, el secretario general técnico de Medio Ambiente, Roque Vicente, y la directora general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Marina Sevilla, entre otros.

La inversión asciende a 2.830.386,79 euros, y cuenta con financiación al 80 por ciento de los Fondos de Cohesión de la Unión Europea. Una vez que entre en funcionamiento, la planta creará 14 puestos de trabajo directos. Esta cifra se eleva a los 87 empleos directos e indirectos, sumando su construcción y explotación. La planta tendrá capacidad para tratar todos los envases ligeros de la provincia de Huesca.

De los 87 puestos que generará esta planta, en la fase de construcción se crearán 15 directos y 40 indirectos. El resto se crearán en la fase de la explotación de la instalación, 14 de manera directa y 18 de manera indirecta. El tratamiento de residuos en la provincia de Huesca generará además otros 161 de manera directa, 128 en la construcción y 33 en la explotación.

La planta de envases creará 87 puestos de trabajo, entre su construcción y explotación



GIRA

Aragón recicla todos sus neumáticos

Redacción nA



Aragón es la primera Comunidad Autónoma donde todos sus residuos de neumáticos fuera de uso van destinados al reciclado, a diferencia del resto del país, donde se permite su incineración. Desde septiembre, ha entrado en funcionamiento el servicio público previsto en la nueva normativa aragonesa y en el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (GIRA). Todos los neumáticos fuera de uso que se generan en Aragón deben ser enviados por sus productores o gestores a la sociedad concesional adjudicataria del servicio público, Gestión de Neumáticos de Aragón, S.A. (GESNEUMA).

La directora general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Marina Sevilla, destaca que "esta es una muestra más de la sensibilidad de Aragón en materia ambiental, donde estamos apostando por modelos de gestión pioneros, sostenibles y de tecnología limpia, en cumplimiento del GIRA, un Plan pactado con los agentes sociales y aprobado en las Cortes de Aragón".

Reciclado integral

Para la primera fase de implantación del servicio público, la sociedad concesionaria ha habilitado las instalaciones donde se admiten los neumáticos que lleven directamente los poseedores o los que sean recogidos por los gestores autorizados. En la instalación se podrán almacenar los distintos materiales recuperados hasta su tratamiento y expedición a las industrias de transformación. Asimismo, se construirá un Centro Integral de Gestión, que entrará en funcionamiento en 2008, donde se tratarán los neumáticos para separar sus componentes y obtener granza y polvo de caucho de diferentes granulometrías, acero y materiales textiles. La explotación de este Centro creará 9 puestos de trabajo directos. Esta cifra se eleva a los 92 empleos directos e indirectos, sumando su construcción y explotación.

Además, se han firmado ya sendos convenios de

colaboración entre el Gobierno de Aragón y Signus Ecovalor y Tratamiento de Neumáticos Usados, respectivamente, los dos sistemas integrados de gestión que operan a nivel nacional en la gestión de este tipo de residuos, para una prestación más eficiente del servicio en Aragón.

Casi 30 millones de inversión

El futuro Centro Integral de Gestión será una instalación destinada a la selección y reciclado integral de los residuos de neumáticos fuera de uso, que en ningún caso podrán someterse a incineración ni valorización energética. El presupuesto de licitación de la contrata fue de 29.349.845 euros, incluido el coste estimado de construcción y su explotación durante 25 años. La inversión será abordada por la sociedad concesional, que recuperará su inversión mediante un sistema de tarifas.

El Centro Integral de Gestión constará de una planta de tratamiento y reciclaje de los neumáticos, con capacidad suficiente para gestionar la totalidad de esta clase de residuos que se generan en la Comunidad Autónoma, y que ronda las 12.000 toneladas anuales. Se trata de la primera planta de este tipo en Aragón, y la segunda de toda España de titularidad pública.

En este centro se realizará el almacenamiento de los neumáticos fuera de uso, su clasificación, valoración de reutilización o recauchutados, y trituración a distintas granulometrías, con separación del acero y otros elementos. Existe una amplia gama de productos que pueden obtenerse del reciclado de neumáticos fuera de uso, tales como suelos de pistas deportivas e infantiles, tuberías, suelas de calzado, pavimentos carreteros, etcétera.

Se va a construir un Centro Integral de Gestión que entrará en funcionamiento en 2008



Carlos Martínez y Marcelo Liendo
Sodemasa

El Plan para la gestión de residuos fue consensuado con un proceso participativo de más de dos años

○ **La aprobación del Plan de Gestión** Integral de Residuos de Aragón (GIRA) 2005-2008 y la Ley 26/2003 de las Cortes de Aragón han supuesto un antes y un después en la gestión de los residuos en nuestra Comunidad. Por primera vez, Aragón tiene un documento de planificación global, que da respuesta a una adecuada gestión ambiental integral de cada uno de los residuos (urbanos, ganaderos, peligrosos, industriales, neumáticos fuera de uso, de construcción y demolición...).

El GIRA fue elaborado tras un proceso participativo sin precedentes de más de dos años, en los que se contó con la implicación de todos los agentes sociales. Tras su aprobación por el Gobierno de Aragón, fue presentado en las Cortes de Aragón, e incorporó las aportaciones de los grupos políticos. Como novedades significativas, cabe destacar la prohibición de incinerar y las restricciones a la importación de residuos de fuera de Aragón.

Ante la necesidad de dotar a Aragón de las infraestructuras suficientes para gestionar los residuos que se generan en toda la Comunidad, las Cortes de Aragón aprobaron, mediante la Ley 26/2003, la declaración de servicio público de titularidad autonómica determinadas actividades de gestión de residuos. En concreto:

- a) Eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
- b) Eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización.
- c) Valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso.
- d) Eliminación de residuos peligrosos.

Aragón se convertía, de este modo, en pionera, al ser la primera Comunidad en declarar todas estas actividades como servicio público. Esta declaración implica que el Gobierno de Aragón pasa a ser el responsable de estas actividades de gestión de residuos, lo cual garantiza su control público. No obstante, el Gobierno de Aragón puede acometer estas actividades directamente (al modo tradicional, con su presupuesto y medios propios) o indirectamente, mediante contratos de gestión de servicios públicos con operadores privados para que, siempre dentro de este marco jurídico público, acometan las inversiones precisas para la realización de estas actividades.

Este segundo modelo ha sido el escogido, ya que

supone importantes beneficios para Aragón. Ante todo, se traslada a la iniciativa privada la enorme inversión precisa para acometer las instalaciones y su gestión, lo que supone un gran ahorro presupuestario público, al tiempo que dinamiza el sector socioeconómico privado y la generación de puestos de trabajo. Los concesionarios de estos servicios públicos rentabilizan su inversión explotando las instalaciones, mediante el cobro de una tarifa a los usuarios (es decir, a quienes vierten sus residuos). Con ello, se cumple la máxima de "quien contamina paga".

Para la implantación de estos nuevos modelos de gestión pública, pioneros en toda España, el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha desarrollado un ingente trabajo de estudio sobre la situación real en toda Comunidad Autónoma, que ha permitido definir un modelo de intervención y una red de instalaciones repartidas por todo el territorio aragonés, de manera que se consiga una completa satisfacción de las necesidades públicas en materia de gestión de residuos y se compatibilice con una eficiente asignación de los recursos públicos. La implantación de este modelo de gestión pública también ha exigido un gran esfuerzo normativo, de manera que se completase la regulación de todo el ciclo de un residuo. En definitiva, la adecuada gestión ambiental de los residuos ha pasado a ser una oportunidad de puesta en valor sostenible del territorio aragonés.

Procesos de licitación

La elección de fórmulas de gestión indirecta, conforme habilita el artículo 36.2 de la Ley 26/2003, exigía la selección de colaboradores privados que participaran en la gestión de las actividades declaradas servicio público. El Gobierno de Aragón, mediante Acuerdo de su Consejo de Gobierno de fecha 22 de noviembre de 2005, se pronunció sobre las fórmulas de gestión indirectas que iban a emplearse en la prestación de estos servicios públicos. Así, se dispuso que, como regla general, se utilizaría la fórmula de la concesión de gestión de servicio público con habilitación para posibles conciertos con operadores existentes.

Como excepción particular, para el servicio público de eliminación de residuos peligrosos y de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización que requieran tratamiento físico químico para su eliminación, el Gobierno de Aragón acordó, haciendo suya la instancia emitida por



Aragón es pionera en la declaración de servicios públicos relacionados con la gestión de residuos. Este nuevo modelo de gestión está haciendo posible un fuerte impulso a las instalaciones, que estarán finalizadas en 2008. La inversión privada es de más de

800 millones de euros y la generación se estima en unos 870 empleos directos y casi 3.000 sumando los indirectos durante la construcción y explotación de las instalaciones.

las Cortes de Aragón, que la prestación corriese a cargo de una sociedad de economía mixta en la que el Gobierno aragonés tuviera una participación mayoritaria. Tras el oportuno concurso para la búsqueda de socios, a finales de 2006 se constituyó la sociedad mixta Aragonesa de Gestión de Residuos S.A. (ARAGERSA) en la que el Gobierno de Aragón ostenta una participación del 60% en el capital social y al que acompañan Aragonesa de Tratamientos Medioambientales Siglo XXI S.A. Y Ecoactiva de Medio Ambiente S.A., cada uno de ellos con una participación del 20% en el capital social.

Instalaciones previstas e inversión

El Gobierno de Aragón, con un gasto en la implantación de los servicios públicos que ronda los 400.000 euros, va a dotar a la Comunidad Autónoma de unas infraestructuras valoradas en 133 millones de euros y garantizar su explotación durante 25 años, con un coste estimado de más de 800 millones de euros.

La red de instalaciones de los servicios públicos de gestión de residuos está compuesta por:

- una planta de tratamiento físico-químico.
- un vertedero de residuos peligrosos.
- cuatro vertederos de residuos industriales no peligrosos.
- una planta de valorización de neumáticos fuera de uso.
- 51 vertederos de residuos de construcción y demolición.
- 8 plantas de valorización de residuos de construcción y demolición.

En cuanto a la repercusión sobre las economías locales, hay que destacar la creación de puestos de trabajo tanto durante las obras como posterior-

mente en la explotación y mantenimiento de las infraestructuras, además de la actividad económica indirecta generada en la zona.

Se prevé la generación de 870 puestos de trabajo directos: 570 puestos de ellos durante la etapa de construcción de las infraestructuras (a finales del año 2008 estarán todas las infraestructuras construidas), mientras que durante la explotación se generarán otros 300 empleos directos. Cabe destacar que durante 2008, tal como estaba previsto en el GIRA, entrarán en servicio todas las instalaciones previstas para la gestión de los servicios públicos.



Previsión de puestos de trabajo generados por el GIRA				
Provincias	HUESCA	ZARAGOZA	TERUEL	Total
Directos fase construcción	128	354	86	568
Directos en explotación	33	212	37	282
TOTAL PUESTOS TRABAJO DIRECTOS	88	566	99	753
Indirectos construcción	356	984	239	1579
Indirectos en explotación	55	354	62	471
TOTAL PUESTOS TRABAJO INDIRECTOS	484	1338	325	2147
TOTALES	517	1904	424	2845

Legislación

Nuevo marco bilateral entre Aragón y el Estado

Redacción nA



Gracias a este convenio, el Ministerio invertirá más de 340 millones de euros en calidad de las aguas de Aragón

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y la ministra Cristina Narbona firmaron en octubre un protocolo marco de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Gobierno de Aragón, que permite una mayor implicación, representación y participación activa en la gestión de las competencias que actualmente corresponden al Estado en materia de agua y medio ambiente. Este protocolo se enmarca en el nuevo marco jurídico de relaciones bilaterales entre Aragón y el Estado, que se abre con el nuevo Estatuto de Autonomía de Aragón. Tras la firma, la ministra Cristina Narbona anunció una inversión de más de 340 millones para mejorar la calidad de las aguas de Aragón, en virtud a este nuevo convenio y la encomienda al Gobierno de Aragón para realizar las obras de depuración de las aguas de las cabeceras de los ríos pirenaicos.

El objetivo es reforzar la coordinación en el ejercicio de las competencias, y establecer nuevas fórmulas de cooperación que garanticen la mayor eficacia administrativa, la agilidad en la ejecución de las actuaciones, la excelencia en la gestión y una adecuada respuesta de las instituciones a las expectativas, demandas y necesidades ciudadanas actuales y futuras, especialmente en los planes y proyectos que cuentan con más respaldo social y político.

El protocolo se desarrollará mediante convenios

específicos temáticos. Los primeros de ellos versarán sobre calidad de las aguas, policía fluvial e intercambio de información y datos. El de calidad de las aguas impulsará la calidad integral de los ríos, para lo que el Ministerio aportará la financiación, en el marco del Plan Nacional de Calidad de las Aguas, de las actuaciones de depuración que realizará el Gobierno de Aragón en zonas sensibles y en Red Natura 2000 (Red Natural de Aragón), así como el encargo a Aragón de las obras de depuración de los ríos del Pirineo aragonés, que están declaradas de interés general.

A raíz del protocolo, se constituyó la Comisión Bilateral que permitirá un seguimiento estrecho de todas las actuaciones en las que tienen competencias las dos instituciones, en especial las relaciones con el cumplimiento de los acuerdos de la Comisión del Agua de Aragón.

Estatuto de autonomía

El Gobierno de Aragón y el Ministerio coinciden en que el nuevo Estatuto de Autonomía de Aragón abre un escenario de oportunidades, y muestran su voluntad política de que, en el marco de la legislación vigente, Aragón asuma un papel de mayor corresponsabilidad en la gestión de las competencias estatales de agua y medio ambiente

El Estatuto de Autonomía de Aragón, en su artículo 88, establece que las relaciones entre la Comunidad Autónoma de Aragón y el Estado se basarán en los principios de lealtad institucional, coordinación y ayuda mutua, previéndose que la Comunidad Autónoma de Aragón y el Estado, en el ámbito de sus respectivas competencias, pueden suscribir convenios de colaboración para cumplir objetivos de interés común. Asimismo, se establece que en las obras públicas calificadas de interés general podrán suscribirse convenios de colaboración para su gestión, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 72 que posibilita la ejecución y explotación de las obras hidráulicas de titularidad estatal si así se establece mediante convenio. ○

Encore

Aragón, sede del congreso europeo sobre agua y cambio climático

Redacción nA



Aragón aportará su experiencia en la gestión de calidad de las aguas y de cantidad

El Departamento de Medio Ambiente organizará en junio de 2008 el plenario del ENCORE (Conferencia de las Regiones de Europa sobre Medio Ambiente), un gran congreso que estará dedicado al agua y al cambio climático, en el que se reunirán ministros regionales de medio ambiente de toda Europa. El consejero aragonés, Alfredo Boné, preside este organismo internacional desde el año 2006.

El plenario del ENCORE se organizará a través del Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente (CIAMA-La Alfranca) del Departamento de Medio Ambiente, y abordará “dos de los retos ambientales más importantes de la sociedad actual, como son el agua y el cambio climático”, según destacó Boné en el anuncio de este congreso, en un acto celebrado en Bolonia (Italia).

En el plenario se abordarán los peligros del cambio climático, con la exposición de los resultados del grupo de trabajo que sobre este fenómeno creó el Parlamento Europeo, así como sus efectos en la gestión del agua, en los ciclos de la biodiversidad y agricultura. El foro tratará también las crecidas y las sequías, estrategias de adaptación para estas situaciones o los recursos que suponen las aguas subterráneas. A través de las mesas de trabajo y conferencias se tratará también la relación entre ambos fenómenos y sobre todo, las estrategias de adaptación ante estas situaciones, a través de las distintas regiones participantes.

Aragón aportará su experiencia en la eficiencia de gestión de calidad de las aguas y de cantidad. Así, el Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón que conseguirá depurar

el noventa por ciento de las aguas residuales, desarrollando el mayor proyecto medioambiental jamás hecho en Aragón. Además, la Comunidad Autónoma es también la segunda región española donde más se han reducido las pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento en los últimos diez años.

Agua y sequía en Bolonia

Como presidente del ENCORE, Boné inauguró en octubre un seminario sobre escasez de agua y sequía, que tuvo lugar en Bolonia, organizado por la región italiana de Emilia-Romagna, en coordinación con Aragón y Hessen (Alemania). El objetivo del Seminario fue debatir sobre cómo combatir ambos fenómenos y extraer conclusiones al respecto, todo ello desde el punto de vista regional y desde la visión tanto política como técnica.

En las jornadas se abordó la escasez de agua y la sequía desde una perspectiva política, a nivel regional. Intervinieron representantes de la región italiana, así como de la Comisión Europea. La delegación aragonesa impartió las ponencias: “La sequía: medidas implementadas en España en los últimos años para paliar sus efectos” y “Planes especiales de gestión de sequías”. Además, distintos expertos de Aragón, Emilia-Romagna y Hessen debatieron sobre los desafíos técnicos de la sequía y de cómo afrontarlos.

Boné abordó el importante papel de las regiones en relación con la política europea de medio ambiente y las instituciones de la Unión Europea, haciendo hincapié en las características de la sequía en Aragón. ○

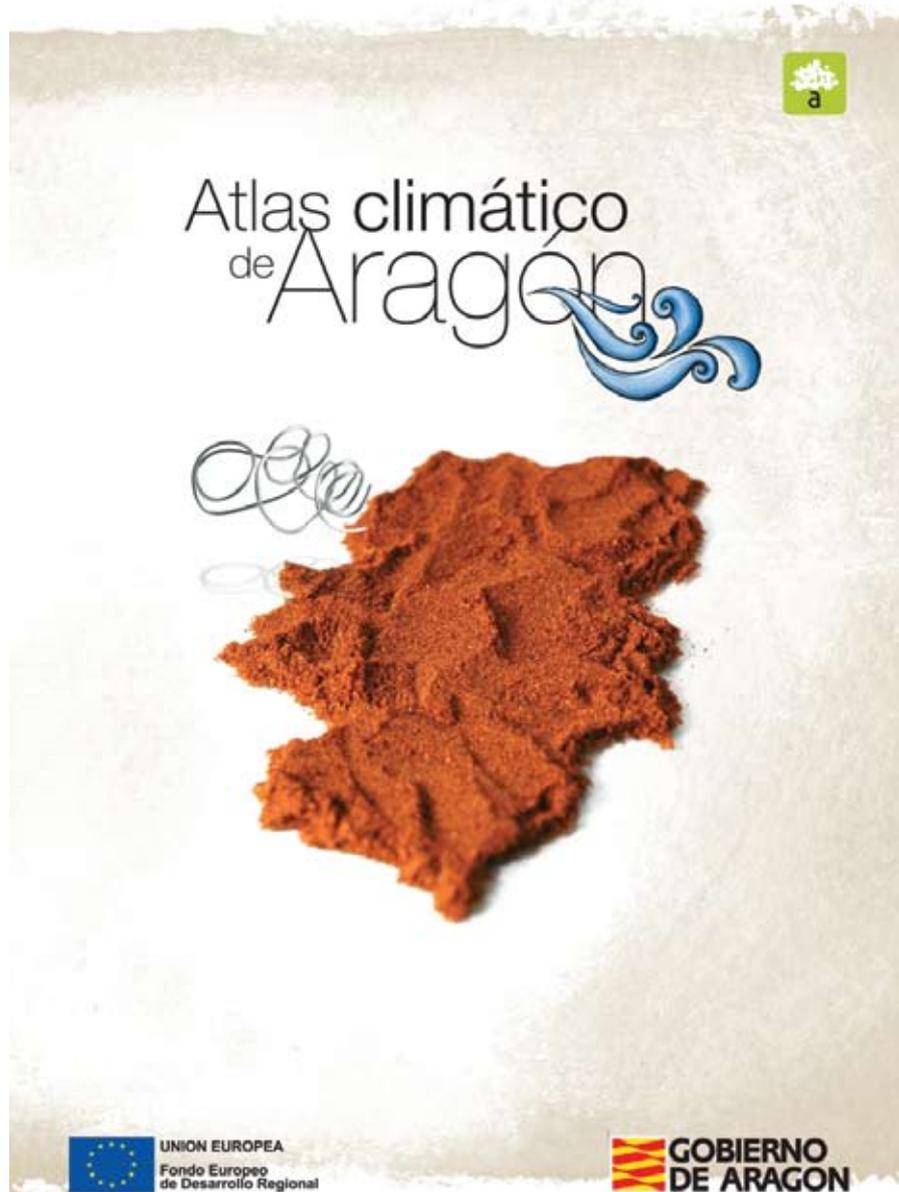
Investigación

Atlas climático de Aragón

Fernando López Martín

Servicio de Información y Educación Ambiental

Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático



○ Aragón se incluye dentro del ámbito del clima mediterráneo continentalizado, de inviernos fríos y veranos calurosos y secos. Sin embargo, los valores y caracteres propios de este tipo de clima se ven modificados por la topografía que modela el solar aragonés, imponiendo una variada gama de ambientes Climáticos que nos llevan desde la aridez de las tierras centrales de la región en

torno al eje del Ebro hasta las zonas de nieves permanentes de las cumbres más elevadas de los Pirineos, pasando por la amplia sucesión de matices intermedios que imponen la altitud, la orientación o la compartimentación del relieve.

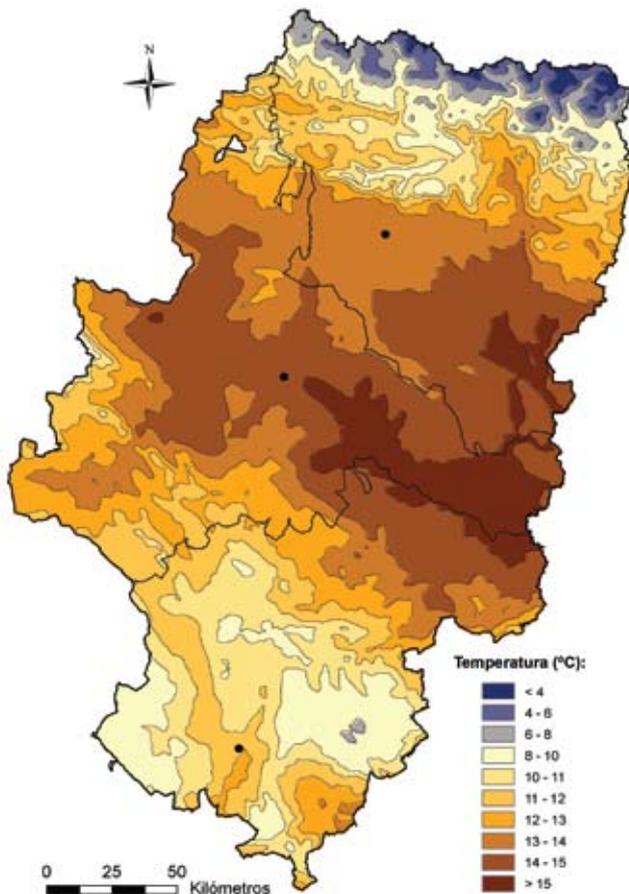
En absoluto pues puede pensarse que Aragón constituye un espacio Climático homogéneo. Por el contrario, característica fundamental del clima regional son la variedad y los contrastes, porque tan aragonés y representativa de nuestro territorio es la sequedad de las estepas que rodean Zaragoza como el intenso frío de los glaciares de los macizos de la Maladeta o el Aneto.

La naturaleza y originalidad de este rico mosaico Climático es el fruto de la conjunción de, por una parte, factores de tipo atmosférico y geográfico comunes al conjunto de la Península Ibérica, y por otra de circunstancias propias de la región.

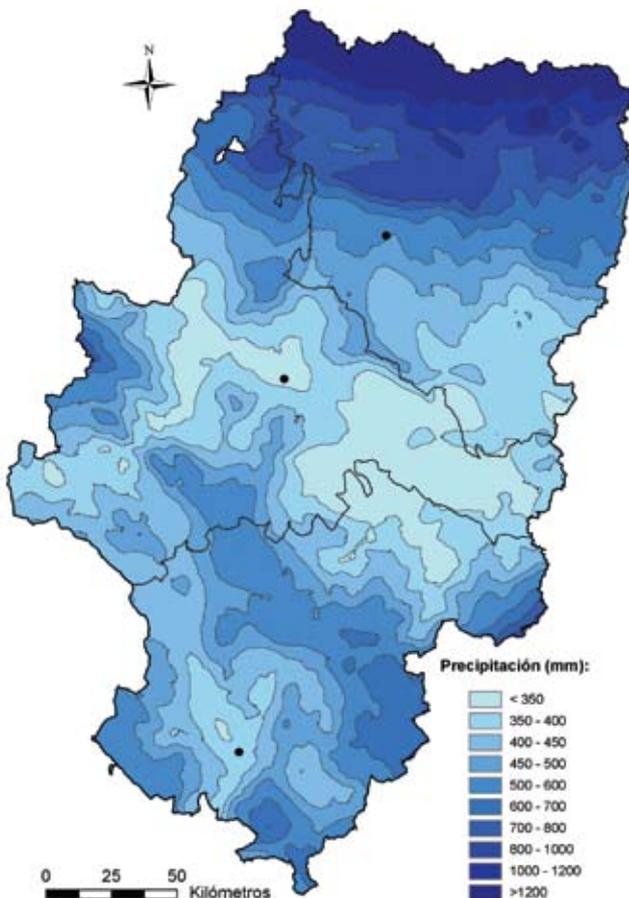
En principio, las características del clima de Aragón obedecerían a la dinámica atmosférica regional, es decir, al comportamiento de la atmósfera sobre nuestras latitudes, y a la interferencia de rasgos oceánicos y mediterráneos. Pero los rasgos más sobresalientes de nuestro clima se relacionan con la posición interior de la región en el contexto peninsular, al abrigo de los Pirineos y del Sistema Ibérico, a las acusadas diferencias altitudinales entre la montaña y el llano así como a la propia configuración topográfica de los espacios montañosos y de la depresión del Ebro.

Actuando de forma conjunta, estos factores explicarían los que son los caracteres esenciales del clima de Aragón. En primer lugar la aridez, claramente reflejada en las tierras del eje del Ebro y condicionante histórico para la ocupación del territorio.

En segundo lugar la irregularidad de las lluvias, una característica propia de todos los climas con matices mediterráneos, por la que a años muy secos pueden suceder otros lluviosos que anulan toda significación real de los valores pluviométricos medios. En tercer lugar, como consecuencia del alto grado de continentalidad de la región, los extremados contrastes térmicos que se establecen entre un invierno frío y severo y un verano cálido y prolongado. Y por último, como cuarto rasgo característico no podemos dejar de señalar el viento, en particular la intensidad y frecuencia del cierzo, viento del noroeste dominante en la región.



Temperatura media anual



Precipitación total anual

al clima regional se cierra con una propuesta de división y clasificación climática de Aragón, con la que se ha intentado sintetizar en un limitado número de tipos climáticos todo el rico mosaico de contrastes que temperaturas y precipitaciones adquieren en el solar regional.

Por último, se hace una incursión en la modificación local del clima, el conocido como clima urbano, y con ello en su componente más característica: las islas de calor, cartografiadas en el entramado urbano de las tres capitales de provincia aragonesas y analizada más en detalle en el caso de la de Zaragoza.

Los mapas de las distintas variables climáticas cartografiadas a escala regional están referidos al periodo 1971-2000, utilizado en los últimos años con un alto grado de consenso dentro de la comunidad científica internacional como periodo de referencia para un buen número de estudios sobre el clima actual y su evolución más reciente.

En algunos casos, como en la representación espacial de las tendencias de las temperaturas y precipitaciones, la obtención de conclusiones más sólidas requiere de la utilización de series temporales más largas, aún penalizándose aspectos como la densidad espacial de puntos de observación, habiéndose utilizado el periodo 1950-2000 para el cálculo de los valores de tendencia lineal posteriormente cartografiados. En otros casos, como en el estudio de la nieve o del granizo, la escasez y dispersión de los datos obliga a acotar el periodo de estudio a un número de años más reducido.

Estamos pues ante un amplio compendio de cartografías, que en su presentación al lector van acompañadas de una selección de imágenes, gráficos, tablas, figuras y textos que expresan y sintetizan las principales ideas, hechos y datos más relevantes sobre cada una de las variables climáticas analizadas.

Evolución del clima

El Atlas Climático de Aragón contiene, además, un capítulo dedicado a la evolución del clima en el pasado. Allí se aporta información sobre los eventos climáticos más importantes acaecidos en el solar aragonés en un ámbito temporal que abarca el último medio millón de años, prestando especial atención a lo sucedido a lo largo del Holoceno, los últimos 11.000 años de historia de la Tierra, y en especial en las últimas centurias, referencia inexcusable para valorar mejor la situación climática actual al poderse situar ésta en un contexto temporal más amplio. Las fuentes de información a partir de las que los distintos grupos de investigación radicados en nuestra comunidad autónoma han obtenido información paleoclimática van desde las etapas de formación de las terrazas fluviales, que nos hablarían sobre las grandes fases frías del Cuaternario, hasta los datos que sobre las precipitaciones y

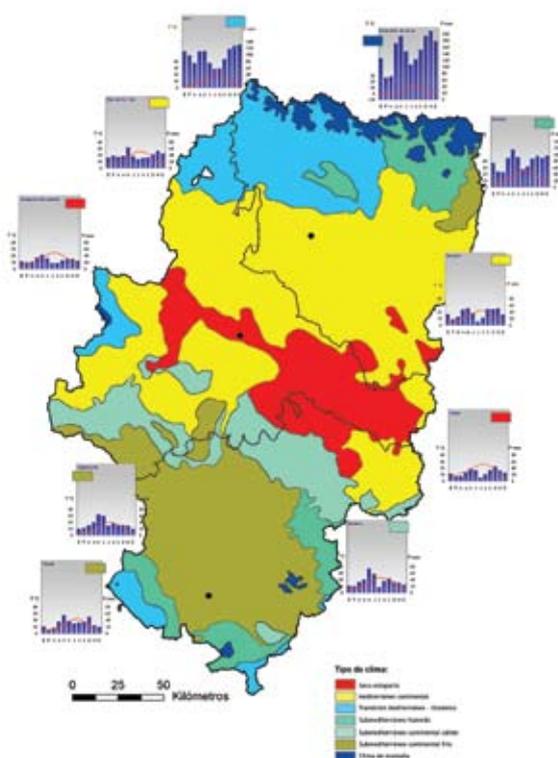
las temperaturas de los últimos siglos aportan los estudios basados en el crecimiento radial de las masas forestales, contribuyendo todas ellas a construir una imagen sobre el pasado climático de Aragón.

Finalmente, se incluye un anexo con tablas resumen que contienen información estadística de un amplio conjunto de variables climáticas de observatorios meteorológicos representativos de distintos ambientes climáticos de Aragón. Esta información se completa con el CD que se adjunta a este Atlas y que recoge las series de datos de temperatura y precipitación de todos los observatorios meteorológicos utilizados en este Atlas.

Inevitablemente, este trabajo va acompañado de un extenso apartado bibliográfico en el que se han incluido los trabajos utilizados como referencia para la elaboración de los distintos apartados del Atlas, así como una selección de aquellos que los autores consideran imprescindibles para aproximarnos a un mejor conocimiento del clima aragonés. Se puede observar que en esa selección aparecen además de algunas monografías, obras colectivas y tesis doctorales, un buen número de artículos de investigación publicados en algunas de las revistas nacionales e internacionales más prestigiosas dedicadas a la climatología y la meteorología, prueba del alto nivel investigador que este tema tiene en Aragón.

En definitiva, un Atlas Climático que desde la perspectiva de cumplir con su función divulgativa, no deja de lado el rigor que lleva aparejada la labor científica que ha requerido su elaboración. Así, útil como obra de consulta para el público en general, es también una herramienta disponible para científicos y técnicos preocupados por la planificación territorial y el medio ambiente de una Comunidad en la que las condiciones climáticas juegan, sin lugar a dudas, un papel esencial. ○

EL ATLAS EN CIFRAS	
Nº de observatorios utilizados	419
Registros mensuales de precipitaciones	223.572
Registros mensuales de Temperaturas	250.421
Volumen total de datos	14.000.000
Mapas	166
Fotografías	42
Imágenes aéreas	9
Tablas	18
Gráficos y figuras	70



Red Natural de Aragón

Restauración de ecosistemas en la Reserva Natural de los Galachos

Joaquín Guerrero Campo

Servicio Provincial del Departamento de Medio Ambiente de Zaragoza



Fotografías: Joaquin Guerrero

La laguna del Cascarro en 2006, dos años después de su profundización en 2004

Los ambientes de ribera y el Ebro

En su tramo medio, el río Ebro atraviesa una gran llanura de inundación. Tan llana que el río traza innumerables curvas o meandros, que de forma natural tienden a estrangularse debido a la fuerza erosiva del agua; cuando terminan por hacerlo, en el cauce abandonado por el río se forman lagunas conectadas con el freático, denominadas galachos en Aragón. Hace varias décadas el río todavía cambiaba su curso y formaba nuevos meandros. Pero hoy, tanto los embalses como las defensas y motas de las márgenes del río han hecho desaparecer esta dinámica natural del río, impidiendo la formación de nuevos galachos. En toda Europa, ciudades, industrias y campos de regadío han buscado la cercanía a los ríos, de modo que hoy en día las riberas constituyen uno de los ecosistemas más alterados por el hombre. Los antes amplios sotos o bosques de ribera hoy sólo son una estrecha banda de árboles junto al agua, tanto en el Ebro como en otros ríos de la Península. Por ello, los ríos y riberas son uno de los ambientes donde la restauración ecológica es más necesaria.

La Reserva Natural de los Galachos

Precisamente allí, en el tramo medio del Ebro, se decidió crear el primer espacio natural dirigido a la conservación de estos ambientes ribereños en Aragón. Así, en el año 1991, las Cortes de Aragón declararon mediante la Ley 5/1991 la Reserva Natural de los Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro, concediendo una especial protección para un tramo de la ribera del Ebro especialmente bien conservado. Se trata de un pequeño espacio natural que hasta fechas recientes tenía unas 800 hectáreas, localizado aguas abajo de la ciudad de Zaragoza y a unos 12 kilómetros de ésta. Destacan sus tres galachos y

sus amplios bosques de ribera, con una interesante fauna.

Este espacio natural constituye un lugar propicio en el que realizar actuaciones de conservación y de restauración. No sólo por el gran interés natural que tiene para la Reserva, también porque, al ser un espacio natural protegido de larga trayectoria, tiene un presupuesto anual más o menos fijo. Además, espacios como este deben ser un referente en donde experimentar y desarrollar de forma pionera actuaciones de restauración que posteriormente puedan exportarse a otros lugares.

El proyecto Life de restauración de ecosistemas

Aunque se habían realizado con anterioridad algunas actuaciones puntuales de repoblación, la restauración en esta Reserva da comienzo cuando el Gobierno de Aragón solicita el proyecto Life titulado "Restauración de ecosistemas de ribera en la Reserva Natural de los Galachos", que es concedido y se cofinancia a partes iguales entre el Gobierno de Aragón y la Comunidad Europea. De esta forma, entre 1996 y 2001 se restauran unas 60 hectáreas. Terminado el proyecto Life, los trabajos de restauración han continuado en la Reserva hasta la actualidad. Existe, por así decir, una línea de trabajos de restauración a la que todos los años se le asigna una partida presupuestaria significativa dentro del total del espacio.

Zonas lagunares: el Cascarro

Las dificultades para actuar sobre la dinámica del río hizo que el proyecto Life se centrara en la restauración de ecosistemas y hábitats, principalmente en dos hábitats que han disminuido especialmente por la acción del hombre: las zonas lagunares (incluidos los galachos) y el bosque de ribera. Así, entre 1998 y 1999 se

Los trabajos de restauración de la Reserva comienza en 1996 con el proyecto Life y continúan en la actualidad

Hace ahora unos 10 años, con ocasión de la concepción de un proyecto Life, comenzaron a ejecutarse los primeros trabajos de restauración en la Reserva Natural de los Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro. Desde entonces, año tras año, este espacio natural ha visto como se iban restaurando y mejorando de forma paulatina sus hábitats.

Además, el Boletín Oficial de Aragón publicaba

realizó una excavación en la finca de El Cascarro, de 8 hectáreas, que permitió la creación de una laguna de 2,3 hectáreas. Algunos problemas de ejecución –por fugas de la acequia que la alimenta– impidieron profundizar lo suficiente (un metro como mínimo) para que la enea y el carrizo no colonizaran por completo la laguna, por lo que a los pocos años la laguna no tenía lámina libre de agua y constituía íntegramente un carrizal. Por ello, posteriormente al proyecto Life, se realizó en el año 2003 un nuevo tramo de acequia para evitar las fugas y, una vez solventado ese problema, en el 2004 se profundizó hasta un total de 1 a 1,5 metros en la mitad de la superficie de la laguna, dejando que la otra mitad de la laguna continuase como carrizal para proporcionar refugio. Ello incrementó la diversidad de ambientes y de aves que la habitan. Actualmente viven todo el año zampullín chico, polla de agua, ánade real, focha común, chorlito chico y rascón entre otros, mientras que porrón común y martín pescador son muy frecuentes. En los carrizales de la laguna viven varios pájaros palustres y rálidos, especialmente durante la migración. La creación de dos islas en el centro de la laguna mejora su función como refugio de aves.

Recientemente, junto a la Reserva, concretamente en La Alfranca (Pastriz), el Gobierno de Aragón abrió al público el Centro Internacional del Agua y del Medio Ambiente (CIAMA), el referente y mayor centro interpretativo de la naturaleza en Aragón. Ello conlleva un aumento de las visitas a la Reserva en este sector, siendo necesario reducir la presión sobre el Galacho de La Alfranca ofreciendo alternativas. Para cumplir esta función, en 2004 se habilitó en la laguna un sendero apto para discapacitados y se instaló un observatorio para las aves y el entorno, dispuesto sobre una elevación artificial de tierra. También se realizó una pasarela sobre el agua para realizar anillamientos de aves, así como un comedero junto al observatorio para la alimentación de fringílidos en el invierno, que junto al observatorio constituye un excelente recurso educativo para las visitas con escolares.

La restauración del bosque de ribera

Antes de 1996 existían varias parcelas del Gobierno de Aragón en la Reserva que se dedicaban a cultivos agrícolas o choperas de producción. En aquellos lugares donde el nivel freático está más cerca de la superficie, los árboles de

recientemente la aprobación definitiva del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales por el cuál se propone la ampliación de este espacio de las 800 hectáreas actuales a a 1.537 hectáreas, a las que se sumarían 1.564 de zona periférica de protección, por lo que el total de hectáreas incluidas en la Red Natural de Aragón sería de más de 3.000. Todo un gran espacio natural de gran valor medioambiental, a escasos kilómetros de Zaragoza.

ribera se desarrollan rápidamente. En estos casos lo más operativo, barato y ecológico fue dejar que la zona se recuperara de forma natural, tal como se hizo en algunas depresiones. Pero en muchas ocasiones, el nivel freático es bastante profundo y dificulta la recuperación natural del soto de ribera en zonas que antiguamente ocupaba. Por ello, se decidió acometer plantaciones de árboles y arbustos autóctonos de ribera en buena parte de las parcelas a restaurar.

Para sentar las bases de estas actuaciones y otras futuras, se realizó un estudio previo para conocer el hábitat ripario que se pretendía repoblar. Mediante inventarios forestales en el interior de los sotos y transectos desde el río al interior, se pudo conocer con más detalle la aptitud ecológica de las principales especies de árboles y arbustos, proporción entre especies en cada ambiente, densidad de los individuos, etc. Las principales especies son el sauce blanco (*Salix alba*), tamariz (*Tamarix gallica* y *T. africana*), chopo (*Populus nigra*), álamo blanco (*Populus alba*), fresno (*Fraxinus angustifolia*) y olmo (*Ulmus minor*). En cada parcela a restaurar se midieron los factores clave que determinan la presencia de unas u otras especies de árboles, que en las riberas son la profundidad al nivel freático y la textura y proporción de gravas en el suelo. Con ello se diseñaron una serie de diferentes módulos de plantación (de 25 x 25 m, o 40 x 40 m) adecuados para cada ambiente y parcela, con un diseño de plantación de árboles al azar.



Labores de profundización de la mitad de la laguna del Cascarro, realizadas en 2004. Se aprecia la gran cercanía al Galacho de La Alfranca.

Red Natural de Aragón



Aspecto de una plantación, con mezcla de las especies autóctonas más propicias y distribución al azar.

El material genético se cuidó especialmente, dada la multitud de variedades alóctonas de chopo y álamo de rápido crecimiento y su hibridación con las autóctonas. La planta se ha producido en los viveros propios del Gobierno de Aragón, especialmente en Ontinar del Salz y Ejea. Para ello, se hicieron cepas madre procedentes de chopos y álamos puros propios del valle del Ebro, seleccionados en el entonces Servicio de Investigación Agraria (hoy CITA). En los últimos años, la Fundación Rey Ardid ha plantado varias parcelas dentro de la Reserva, como parte de los módulos de formación en trabajos forestales que realiza esta entidad.

La experiencia de varios años de plantaciones nos indica que, con independencia de la adecuada elección de especies y diseño de las plantaciones, su éxito va a depender en buena medida de que puedan regarse durante los 2 o 3 primeros veranos, hasta que las raíces de las plantas alcanzan el bajo nivel freático del verano. Dependiendo de ello, hemos tenido desde éxitos hasta fracasos según las parcelas. En áreas donde no se puede regar, puede recurrirse a la plantación a raíz profunda (a un metro o más de profundidad) o no forzar la implantación del bosque sino introducir arbustos adaptados a ambientes áridos.

Pequeños tamaños y edades de la planta en el vivero mejoran mucho el arraigo de la planta durante el invierno, pero son muy dependientes de los riegos de verano. Las plantaciones al principio del invierno han dado mejores resultados que al final de éste. Por último, la especie con más problemas de arraigo de las seis especies de árboles principales es el álamo blanco, mientras que el que obtiene mejor éxito es el tamariz.



Actuaciones en zonas degradadas

Hace unos 10 años existían en la Reserva varias áreas degradadas por vertido de escombros y basuras, que se localizaban especialmente junto a la cabañera, por encima de los galachos de La Cartuja y El Burgo. Aquí se comenzó por retirar los mayores escombros, señalar e incluso vallar las zonas afectadas, a fin de impedir que siguieran vertiéndose escombros ilegalmente. Se vertió una capa de tierra vegetal y, en el caso del talud del galacho de El Burgo, se colocó una estructura geotextil para frenar la erosión. Al estar aisladas completamente del freático, en estas zonas únicamente se plantaron especies tolerantes a la sequía, como retama (*Retama sphaerocarpa*), sisallo (*Salsola vermiculata*) y sosa (*Atriplex halimus*). El aspecto ha cambiado sustancialmente desde entonces. Algo similar se hizo junto al pinar de La Alfranca, donde se vertió parte de la tierra vegetal obtenida de la excavación de la laguna anteriormente comentada.

Tras la finalización del Life, la restauración de zonas muy degradadas ha tenido continuidad principalmente con la eliminación de elementos impactantes, como casetas y transformadores eléctricos abandonados. Además, tres líneas eléctricas sin uso han sido desmanteladas, evitando así no sólo el impacto estético sino también el riesgo de colisión para aves y murciélagos, sumándose así a los esfuerzos emprendidos en los Convenios D.G.A.-Endesa-REE.



Aspecto actual de la laguna del Cascarro.

Balsas y últimas actuaciones en La Cartuja

En los últimos años, las actuaciones se están dirigiendo especialmente al entorno del Galacho de La Cartuja. Una vez que llegó el turno de corta de la chopera que aquí existía, se comenzó repoblando con bosque de ribera las 18 hectáreas pertenecientes al Gobierno de Aragón en esta zona. Muy cerca, se trabaja en una finca de 30 hectáreas propiedad del Ayuntamiento de Pastriz, muy llana y con vegetación muy escasa; apenas un pasto seco debido a su alejamiento del nivel freático (que suele estar a 3,7 metros de profun-

Restauración de los Galachos

didad). Para darle diversidad a este ambiente -alterado por antiguas plantaciones de chopos sin éxito-, se decidió crear varias depresiones y lagunas. La existencia de grava en profundidad ha permitido costear económicamente buena parte de la excavación. En los dos últimos años se han realizado aquí dos depresiones, que permiten la existencia de pequeñas lagunas con gran calidad de agua y de bandas de vegetación de ribera, añadiendo diversidad en este entorno árido. La apertura de algún talud vertical propicia además la nidificación de aves como el avión zapador o el abejaruco, si bien solamente hasta que el talud comienza a desmoronarse un par de años más tarde.

La influencia del freático es tal que basta profundizar un poco para que se produzca una alta regeneración natural de los árboles y arbustos de ribera. Esto ya fue experimentado durante el proyecto Life, con la creación de depresiones en la zona del Rincón Falso. Allí, sólo 1,5 metros de profundidad bastaron para que chopos, tamarices y sauces arraigaran rápidamente y diversificaran el ambiente.

Inundabilidad y canales

La restauración de las riberas debería empezar por devolver al río su antigua dinámica. Favorecer sus ciclos de crecida, sus inundaciones y su posibilidad de cambios de trazado permitiría que el río formara nuevos galachos que, de lo contrario, están condenados a desaparecer. Estas medidas se han aplicado en algunos países (como Estados Unidos o Alemania), pero parecen inviables hoy en día en España, en el contexto social y económico actual.

Sin embargo, podemos ensayar a pequeña escala pequeñas actuaciones tendentes a lograr este objetivo. La inundación de febrero de 2003 excavó parcialmente una defensa o mota que únicamente defendía terreno público. Esto nos permitió solicitar a la Confederación Hidrográfica del Ebro que no rehiciera dicha defensa, sino que autorizara rebajarla todavía más, reabriendo un antiguo canal del río mediante retroexcavadora. Por otro lado, el CSIC, dentro de un Convenio que mantuvo con el Gobierno de Aragón, propuso por intereses científicos profundizar otro antiguo canal. Estas pequeñas actuaciones permiten conocer cómo se comporta el río, entrando por estos canales cuando rebasa los 600 y 800 m³/s respectivamente; y favoreciendo allí el desarrollo de vegetación más propia de la ribera. Este espacio permitiría realizar más actuaciones de este tipo y a mayor escala. Pero para ello se precisa que no se vean perjudicados bienes privados, tales como campos de cultivo. Y para ello lo más útil suele ser la compra de terreno privado, algo que es complicado y costoso, y más en estos ambientes tan fértiles. En el futuro, se pretenden hacer más actuaciones de este tipo, facilitando la inundación de parcelas públicas en momentos



En antiguos cultivos, como éstos del Rincón Falso, la creación de depresiones y montículos permite diversificar los ambientes y la vegetación que los poblará.



Miguel Ángel Muñoz Yanguas

La excavación de la laguna del Cascarro, en 1998

de crecidas ordinarias, por ejemplo en el Rincón Falso o en el Galacho de El Burgo.

Por último, la existencia del espacio natural y de un plan general de seguimiento para el mismo, nos permite asegurar un mantenimiento de las restauraciones realizadas (riegos, mejoras topográficas, etc.). Y también una evaluación de la idoneidad de la actuación, con lo que ir aprendiendo y mejorando en el futuro.

En definitiva, la Reserva ha gozado de unas actuaciones de restauración continuadas a lo largo de diez años, que han mejorado el hábitat y el aspecto de este espacio; y que pretenden servir de experiencia para otras zonas similares que requieran de restauración. Hay que agradecer a todas las personas (peones, agentes, técnicos e investigadores) que con su buen trabajo han hecho posible estas actuaciones. Un granito de arena para intentar que los ríos recuperen la riqueza natural que un día perdieron. ○

Plan de Áreas Cortafuegos de Aragón

Compartimentación de las masas forestales

Miguel Ángel Clavero

Servicio de Estudios, Coordinación y Defensa contra incendios forestales

Dirección General de Gestión Forestal



Las condiciones ecológicas de las masas forestales en Aragón, fiel reflejo de los cambios acaecidos en el medio rural en general y en su actividad económica en particular, han variado sensiblemente en los últimos 30 años.

El paulatino abandono durante este periodo de las actividades agrosilvopastorales en aquellas zonas con menor aptitud productiva ha llevado parejo un acentuado acrecentamiento de la superficie forestal así como de la biomasa presente en la misma. Este hecho ha devenido en un notable aumento de su continuidad horizontal y vertical incrementándose notablemente los riesgos fitosanitarios y de incendios forestales a ello asociados.

Respondiendo a esta situación, la Dirección General de Gestión Forestal en el ejercicio de sus competencias en materia de lucha contra los incendios forestales en Aragón ha puesto en marcha del Plan de Áreas cortafuegos de Aragón. Con este Plan se están creando nuevas infraestructuras preventivas (áreas cortafuegos) que posibiliten una actuación rápida, eficaz y segura de los medios de extinción frente a los potenciales grandes incendios.

El Plan de Áreas Cortafuegos de Aragón pretende ser la herramienta de planificación operativa en la lucha preventiva de incendios forestales en nuestra comunidad.

Se definirán en él cuáles habrán de ser y dónde se ubicarán los elementos de ruptura, los cortafuegos, que fraccionando las masas forestales consigan la minimización de la superficie potencialmente afectada por el fuego forestal, de tal modo que su afección quede inicialmente reducida a unos umbrales máximos de superficie previamente establecidos por los gestores forestales.

Es necesario pues, por y para ello, establecer una fundamentación científica y técnica de los principios y métodos considerados, de tal modo que quede garantizada la unificación y armonización

de criterios y con ella la funcionalidad y operatividad de la red en la compartimentación de las masas forestales.

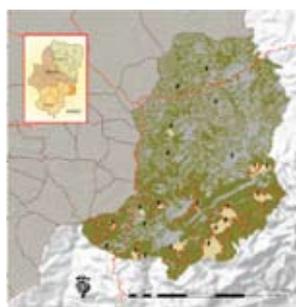
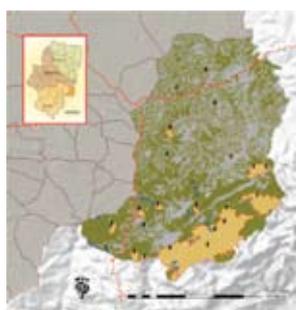
La metodología, se está aplicando a cada una de las comarcas que integran la Comunidad de Aragón y se estructura en tres momentos diferenciados, a saber (1) el establecimiento de los escenarios de actuación prioritaria, (2) el diseño de la propuesta de red cortafuegos y (3) la validación de dicha propuesta mediante simulación de incendios forestales.

Establecimiento de los escenarios de actuación prioritaria

En el establecimiento de los planes y prioridades generales de prevención y extinción de incendios, en los que se inscribe el desarrollo de la compartimentación del territorio forestal, mediante las áreas cortafuegos, se ha demostrado que son las variables más estables en el tiempo aquellas más adecuadas para la definición de patrones espaciales, y así se han considerado las que tienen un mayor componente estructural, como es el caso de la topografía (elevaciones, pendientes y orientaciones), de las características del combustible y de las tendencias generales del clima de la zona (temperatura, humedad, velocidad e intensidad de los vientos predominantes).

La combinación de estas variables, efectuada con FlamMap ha permitido la estimación de la peligrosidad de los sistemas forestales referida a la posibilidad de propagación del fuego en los mismos. Y así, para diferentes velocidades de viento y en su hipótesis más desfavorable, se han calculado los parámetros de longitud de llama y velocidad de propagación. La superposición de ambos determinará el cálculo de la peligrosidad total.

Los datos de la superficie afectada y la causa de los incendios durante las dos últimas décadas posibilita para cada uno de los municipios que



Superficie quemada (ocre) según simulación Farsite en la comarca de Matarraña con red cortafuegos existente (arriba) y con red de cortafuegos mejorada (abajo)

En las últimas décadas, el paulatino abandono de las actividades agrosilvopastorales ha hecho que se amplíe la superficie forestal, incrementándose también notablemente los riesgos fitosanitarios y de incendios forestales asociados. Por ello, el Departamento de Medio Ambiente ha puesto en marcha el Plan de Áreas Cortafuegos de Aragón, que pre-

tende ser la herramienta de planificación operativa en la lucha preventiva de incendios forestales en nuestra comunidad. De este modo se busca compartimentar las masas forestales así como establecer una red de infraestructuras de prevención de incendios en todo Aragón.

integran las comarcas aragonesas la determinación de índices estadísticos de frecuencia y causalidad que expliquen la ocurrencia histórica de los incendios y planteen la tendencia futura. El número y las causas de los incendios serán los que definan estos índices que determinarán el valor global del riesgo estadístico.

Las actividades humanas en cuanto a usos y restricciones del medio según sus distintas aptitudes, permiten definir unos niveles de protección del mismo. La red de Espacios Naturales Protegidos, el régimen jurídico de los Montes así como los diferentes usos del suelo han sido las informaciones a considerar, y han permitido, establecer una clasificación cualitativa que se corresponde a otra de prioridad.

Compartimentación del territorio. Diseño de la Red de áreas cortafuegos

La propuesta de diseño de cada una de las infraestructuras cortafuegos se realizará teniendo en cuenta que se consideran áreas cortafuegos a aquellas superficies relativamente anchas en las que la vegetación natural densa y muy inflamable se modifica para conseguir otra de menor biomasa e inflamabilidad.

Las características técnicas de las infraestructuras a llevar a cabo dentro del Plan de Áreas Cortafuegos de Aragón se resumen en la existencia de una superficie lineal sin vegetación –bien un camino de no menos de 5 m de anchura, bien un cortafuegos limpio a suelo mineral de no menos de 20 m rodeada de dos bandas auxiliares de 25 m paralelas al camino o cortafuegos, en las que se rozará el matorral y podará y clareará el arbolado hasta quedar una densidad arbolada que oscilará entre los 50-100 y los 150-200 pies/ha, según la sensibilidad del territorio, para cada una de las bandas más próximas a la zona central y hasta los 250-500 pies/ha para cada una de las bandas más alejadas.

La densidad de las áreas cortafuegos a construir variará en función de la prioridad del escenario a proteger. No obstante, se ha determinado que el diseño resultante conforme bloques forestales arbolados y/o de matorral de no más de 1000 has y excepcionalmente de no más de 1200 has de continuidad de la masa.

Para ello, considerando la superficie arbolada y de matorral existente y se han generado áreas cerradas por los diferentes elementos de ruptura que inciden sobre la citada superficie: (a) red

hidrográfica principal, (b) red viaria de primer orden y (3) red de cortafuegos existentes, desechándose para que no se produzca un sobredimensionamiento aquellas masas de menos de 1000 has.

Sobre las masas seleccionadas, teniendo en cuenta la prioridad de actuación determinada en la fase precedente, y apoyados en las ortofotografías que las representan se digitalizarán los cortafuegos que definirán la propuesta. La conectividad con la red viaria estará garantizada para hacerla accesible a los medios de extinción.

Validación de la compartimentación del territorio

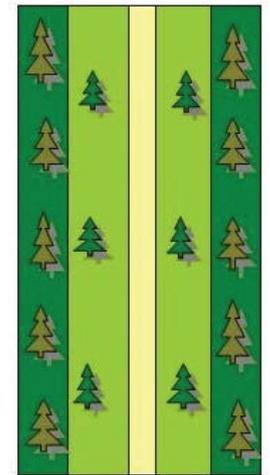
La validación en gabinete de la red de áreas cortafuegos propuesta se ha realizado mediante un avanzado simulador de incendios forestales: Farsite. Entre las utilidades de este software se encuentra la de añadir en la simulación tanto incendios potenciales como reales, barreras a la propagación, las de la propuesta en nuestro caso, comparando la efectividad de distintas estrategias de contención.

Se han simulado incendios de larga duración (36 horas) tomando como puntos de ignición los localizados, en la comunidad de Aragón causantes de incendio durante el periodo 1998-2005, del que se tienen datos fiables.

Esta modelización ha permitido comparar la eficacia de la red cortafuegos existente con la de la red cortafuegos mejorada por la propuesta, facilitando además la validación del nuevo diseño y en su caso detectar deficiencias a corregir con la edición de nuevas barreras en el GIS y revalidar posteriormente de nuevo en Farsite.

La metodología descrita se ha aplicado hasta ahora a las comarcas de Bajo Aragón, Bajo Aragón-Caspe, Gúdar-Javalambre, Maestrazgo, Matarraña, Hoya de Huesca, Sierra de Albarracín, Sobrarbe, Somontano de Barbastro y Ribagorza y estando en proceso de elaboración en el resto de las comarcas de Aragón.

Por último, la interacción entre las posibilidades de simulación de Farsite y las operaciones de cálculo del GIS obtiene una información plenamente cuantificable respecto a la eficacia de las infraestructuras defensivas propuestas a la hora de compartimentar las masas forestales de los escenarios aragoneses previstos que facilitará la toma de decisiones por parte de los gestores implicados.



-  Camino o faja cortafuegos a suelo mineral
-  Banda auxiliar clareada a 150-200 pies/ha en espacios naturales y de 50-100 pies/ha en el resto de áreas forestales.
-  Banda auxiliar clareada a 500 pies/ha en espacios naturales y a 250 pies/ha en el resto de áreas forestales

Biodiversidad

Aragón duplica la red de comederos para necrófagas

Manuel Alcántara de la Fuente y Jorge Rucio Pascual
Servicio de Biodiversidad
Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad



Buitres en el comedero de Tauste (J. Rucio)

Aragón es la Comunidad Autónoma con más puntos de alimentación para necrófagas

La crisis agroalimentaria de las encefalopatías espongiformes transmisibles (EET) o de las vacas locas ha motivado durante los últimos años la implementación en España de una estricta regulación para la recogida de los subproductos animales no destinados al consumo humano. Esta regulación ha modificado el escenario de disponibilidad de alimento para un importante grupo de aves silvestres, las rapaces necrófagas, algunas de las cuales se encuentran en situación de amenaza como acredita su consideración como especies amenazadas o en catálogos autonómicos como el aragonés. Especies como el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el milano real (*Milvus milvus*), el milano negro (*Milvus migrans*), o el águila real (*Aquila chrysaetos*), se incluyen en este grupo, y mantienen en Aragón algunas de las poblaciones más importantes de España, lo que es tanto como decir de la UE.

Hasta la aplicación estricta de esta reglamentación, todas estas especies se beneficiaban de un amplio aporte de alimento procedente de las explotaciones ganaderas en las que el cumplimiento de las normas preexistentes, que ya prohibían el abandono de cadáveres y restos animales en el campo, no era tan escrupuloso como ocurre con las actuales. Al amparo de esta situación de bonanza, una especie en concreto, el buitre leonado, llegó a incrementar en un 167% su población reproductora en Aragón entre 1989 y 1999, superando entonces las 5.800 parejas (el 25% de la población de la Península Ibérica).

Acontecimientos como el desplazamiento de buitres hacia la Europa central, y más aún, los incidentes sobre el ganado provocados por buitres leonados, han llevado a la opinión pública la sensación de que algo ha cambiado en el comportamiento de las carroñeras. Este cambio es en realidad más mediático que real. Los buitres continúan, como siempre, realizando grandes desplazamientos para alimentarse y se alimentan de cadáveres de animales, de restos o de animales moribundos o imposibilitados para moverse.

La norma y la alimentación

Con la promulgación del Real Decreto 1098/2002, de 25 de octubre, se regula la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y sus productos. Este Decreto se ha modificado recientemente (RD 664/2007, de 25 de mayo), ampliando expresamente el conjunto de materiales con los que se puede alimentar a las aves carroñeras y suavizando algunas de las restricciones que hacían poco operativo el Real Decreto anterior.

En el caso de Aragón, el Decreto 207/2005, de 11 de octubre, del Gobierno de Aragón regula la autorización para la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y se crea la Red de comederos de Aragón (RACAN). Posteriormente, la Orden de 13 de marzo de 2007, de los Departamentos de Agricultura y Alimentación y de Medio Ambiente, por la que se desarrolla el Decreto 207/2005, abre la posibilidad de utilizar subproductos de origen animal de las categorías 2 y 3, no destinados a consumo humano (restos de mataderos principalmente) para la alimentación de estas aves.

Además, y en coherencia con la modificación de la normativa nacional, los Departamentos de Agricultura y Alimentación y de Medio Ambiente disponen ya de un borrador de nuevo decreto que actualizará próximamente a la luz del contenido del nuevo Real Decreto estatal.

La Red Aragonesa

En aplicación del Decreto 207/2005, el Departamento de Medio Ambiente comenzó ya en 2005 la construcción de los primeros comederos para aves necrófagas. Las instalaciones son gestionadas por el Departamento de Medio Ambiente, aunque la autorización definitiva para su puesta en funcionamiento requiere del informe previo favorable del Departamento de Agricultura

Aragón ha duplicado este último año el número de instalaciones de la Red de comederos para aves necrófagas de Aragón y en la actualidad cuenta con 31 puntos de alimentación. El Departamento de Medio Ambiente ha invertido más de un millón de euros en la red, que en 2007 ha tenido un aporte de alimentación que supera los 500.000 kilos de

carne. Con el impulso dado a la red de comederos, Aragón se ha convertido en la Comunidad Autónoma que cuenta con más puntos de alimentación de toda España, muy por delante de lugares vecinos como Navarra o la Comunidad Valenciana.

y Alimentación como organismo competente en materia de sanidad animal.

La elección de la ubicación de un comedero necesita un profundo análisis previo, en el que se tienen en consideración variables de carácter normativo y técnico, que tratan de asegurar un adecuado funcionamiento del comedero. Se analizan cuestiones como la distancia a líneas eléctricas o a instalaciones eólicas, a explotaciones ganaderas preexistentes o a núcleos urbanos, o la accesibilidad desde explotaciones ganaderas cercanas. Un aspecto muy importante ha sido el acuerdo con la población local, tanto con la administración municipal como con asociaciones de ganaderos o de cazadores.

En este contexto, la implantación de la RACAN se ha acelerado considerablemente desde su inicio en 2005, algo a lo que ha contribuido el mayor rodaje de los instrumentos administrativos y económicos que ha puesto en marcha el Departamento de Medio Ambiente, con la colaboración del Departamento de Agricultura y Alimentación en lo que respecta a sus competencias. Entre 2005 y 2006 se construyeron siete comederos, mientras que en 2007 han sido 16 las instalaciones construidas hasta ahora. A estos comederos hay que sumar otros ocho que se abastecen de manera específica como puntos de alimentación suplementaria para quebrantahuesos, aunque también son utilizados por otras necrófagas.

De este modo, en la actualidad la RACAN está constituida por 31 instalaciones, que han supuesto una inversión de 1.017.054 €, ejecutada en su mayoría a través de la empresa pública SODEMASA. A ellas habrá que sumar otras 3-4 instalaciones más, que podrán estar construidas y en funcionamiento a principios de 2008. Una de ellas se está construyendo en el Término Municipal de Las Peñas de Riglos financiada a través de un convenio de colaboración con la empresa Grupo NEO Energía.

Estos datos sitúan a la RACAN como la red autonómica de comederos de aves necrófagas más importante de todas las establecidas hasta la fecha. Solo Andalucía con una red de 22 instalaciones (la RACAC) se aproxima a las dimensiones de la aragonesa, quedando muy lejos Comunidades Autónomas vecinas como la Rioja (3 comederos), Valencia (2 en Castellón), o Navarra (2). Otras, como Cataluña, no han contemplado por el momento la instalación de comederos para

aves necrófagas—al margen de los que sí gestionan de manera específica para el quebrantahuesos—, mientras que Castilla-León o las comunidades autónomas de la cornisa cantábrica comienzan ahora a plantearse este modelo de gestión para ese grupo de aves.



El buitre leonado es el principal usuario de los comederos para aves necrófagas en Aragón (A. Portero)

Algunos datos sobre la RACAN

Por los datos recopilados hasta ahora, los aportes a las instalaciones de la RACAN durante 2007 se acercan a los 500.000 kg, si bien faltan por compilar aún parte de los datos procedentes de los comederos que se abastecen con restos de matadero. Algunos datos que dan orientaciones sobre el efecto de los comederos sobre las poblaciones de carroñeras:

La principal especie usuaria de los comederos es el buitre leonado; no en vano Aragón dispone de unas 6.000 parejas reproductoras y, probablemente, del orden de 20.000 ejemplares de esta especie. Sin embargo, como era previsible por el diseño y la ubicación de algunos comederos, la presencia de alimoches y milanos (real y negro) resulta también importante, y se barajan ya ciertas posibles mejoras en los mecanismos de abastecimiento de estos comederos para favorecer a estas especies de menor tamaño y estado de conservación más precario.

Resulta llamativa la presencia masiva de buitres leonados en instalaciones como el comedero de Tauste en Zaragoza o Ejulve en Teruel, en cada uno de los cuales llegan a concentrarse más de 1000 ejemplares de buitre en un solo día. Considerando el tamaño de la población nidificante en el entorno de cada uno de los comederos, es evidente el atractivo de estas instalaciones para animales que se reproducen en otras zonas, tanto de Aragón como de fuera de nuestra comunidad autónoma. De hecho, se han detectado en varias ocasiones animales marcados en Castellón en comederos de Teruel y de Zaragoza, algunos de ellos tan distantes de la provincia de origen como Tauste o Calatayud. ○

Buitre leonado marcado en Castellón y localizado en el comedero de Calatayud (A. Portero)



Cetrería

La tenencia y uso de aves de presa en Aragón

Francisco Hernández Fernández y Manuel Alcántara de la Fuente

Servicio de Biodiversidad

Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad



Fotografías: Alberto Portero

Un cetrero con un ejemplar en la zona de los fayos

○ **La tenencia de aves de presa** ha estado tradicionalmente ligada a la práctica de la cetrería, modalidad de caza ancestral y que en Aragón ha sido conservada en las últimas décadas por un reducido número de personas.

Durante años, por considerarse una modalidad de caza no selectiva, estuvo prohibida de forma genérica en el territorio de nuestra Comunidad Autónoma, quedando restringida a su ejecución de forma excepcional como posible forma de control de córvidos y estorninos, especies susceptibles de causar daños significativos en los cultivos o de incidir negativamente en la productividad de otras especies cinegéticas.

La mencionada prohibición, la dificultad de obtener ejemplares para ser adiestrados y su elevado coste, hicieron que la posesión de aves de presa fuera en Aragón tanto cuantitativa como cualitativamente anecdótica.

La Ley 5/2002 de Caza de Aragón, pone fin a la anterior situación, y autoriza la cetrería como una modalidad de caza, si bien supedita a un desarrollo reglamentario las condiciones para su práctica. Esta circunstancia, unida a la facilidad de obtener aves procedentes de los cada vez más numerosos centros de cría y la consiguiente disminución de los precios de las aves de presa habitualmente utilizadas, han provocado un incremento signifi-

cativo de las personas que poseen aves rapaces en Aragón, además de ampliarse su uso no sólo al desarrollo de la actividad cinegética sino a las cada vez más frecuentes exhibiciones y espectáculos, e incluso a las posibilidades de establecer centros de cría de las mismas.

Las anteriores circunstancias, unidas a la necesidad de control de los ejemplares que garanticen la legalidad de su origen y, de forma indirecta, la conservación de las poblaciones silvestres, han justificado la aprobación de un Decreto que regula la tenencia y uso de aves de presa en Aragón. Con esta norma, nuestra Comunidad se suma así al conjunto de Comunidades Autónomas – como Castilla-León, Andalucía o la Comunidad Valenciana, entre otras– que han ordenado reglamentariamente una actividad en expansión. La redacción del texto definitivo ha sido un largo proceso en el que han colaborado colectivos dedicados a la cetrería en Aragón, habiendo sido consultados igualmente organizaciones conservacionistas y el Consejo de Protección de la Naturaleza.

Contenido del Decreto

La norma no sólo regula la práctica de la cetrería, entendida como aquella modalidad de caza en la que se utilizan aves de presa adiestradas al efecto, sino que también establece las condiciones y procedimientos para la posesión de aves de presa, para su exhibición y para la puesta en marcha de programas de cría en cautividad con ejemplares de estas especies.

Una de las premisas básicas del Decreto es que la tenencia de aves de presa se limita a animales criados en cautividad, quedando expresamente excluida la concesión de permisos de tenencia para ejemplares capturados o desnidados en el medio natural. Sólo por razones de conservación amparados en la legislación vigente podrán establecerse excepciones a esta condición básica.

El Decreto establece además el Registro de Aves de Presa de Aragón, entendido como una base de datos que recogerá la información sobre los ejemplares que dispongan de permiso de tenencia, así como sobre los fines para los que se concede dicho permiso en cada caso. Este registro va ligado a la necesidad de individualización mediante el oportuno marcaje de las aves en él inscritas y que permita su fácil identificación y control.

El Decreto supone una regulación prevista, e

El Decreto establece el Registro de Aves de Presa de Aragón

El Gobierno de Aragón ha aprobado el decreto por el que se regula la tenencia y uso de aves de presa en la Comunidad Autónoma, sumándose así a otras Comunidades que han ordenado reglamentariamente esta actividad en expansión. Este decreto regula las condiciones y procedimientos para la posesión de aves de presa, para su exhibición y para la puesta en

marcha de programas de cría en cautividad, así como la práctica de la cetrería, entendida como aquella modalidad de caza que utiliza aves de presa adiestradas. El texto, elaborado por el Departamento de Medio Ambiente, ha contado con la colaboración de los colectivos dedicados a esta actividad en Aragón y con los colectivos conservacionistas.

inexistente hasta la fecha, por la Ley de Caza de Aragón en lo que al uso de aves de presa como medio de caza: la cetrería. La nueva norma establece un listado con aquellas especies de aves rapaces y sus híbridos cuyo uso puede autorizarse para la práctica de esta modalidad, y en el que se incluyen todas las especies de aves de presa no presentes de manera natural en la Unión Europea, con la prevención de que sólo se autorizará el empleo de ejemplares hembra para evitar, en caso de escapes, el asentamiento accidental de poblaciones asilvestradas. De igual modo, el halcón borní, el halcón sacre y el halcón gerifalte, no presentes o de presencia accidental en estado silvestre en Aragón aunque sí en la Unión Europea, pueden ser autorizados como aves de cetrería. En cuanto a las especies autóctonas, con presencia regular de individuos en estado silvestre en Aragón, sólo se autorizarán para la práctica de la cetrería el gavián común, el azor común, el águila real, el cernícalo vulgar, el esmerejón, el alcotán europeo y el halcón peregrino, que han sido las especies utilizadas tradicionalmente con fines cinegéticos.

Las exhibiciones de ave de presa son cada vez más habituales, bien como espectáculos lúdicos en ferias o instalaciones temáticas o como demostraciones ligadas al deporte de la caza. Dependiendo de si la exhibición precisa de instalaciones y del carácter permanente o temporal de las mismas deberán adecuarse a lo establecido en la Ley de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos y en cualquier caso a la Ley de protección animal en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Cría en cautividad

El Decreto regula además la cría en cautividad, empezando por el establecimiento de los fines que pueden justificar el desarrollo de esta actividad. En concreto, la cría de aves de presa sólo será autorizable para la obtención de aves destinadas a la práctica de la cetrería, a su exhibición, a la obtención de individuos destinados a reforzar poblaciones naturales en el marco de los planes de gestión de especies amenazadas o para ejecutar proyectos de educación o de investigación aplicada vinculados a dichos planes de gestión. Igualmente los fines que ampara la aplicación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), en el ámbito de sus competencias, tam-

bién pueden motivar la autorización de programas de cría en cautividad.

La autorización de la cría en cautividad de aves de presa obliga lógicamente al interesado a disponer de los correspondientes permisos de tenencia de las aves que van a ser utilizadas como reproductores y a que las instalaciones donde se va a desarrollar la cría en cautividad cuenten con la calificación de núcleo zoológico, que concede dado el caso el Departamento de Agricultura y Alimentación. Con esta última medida se garantiza un nivel de bienestar de los animales y un seguimiento higiénico-sanitario mediante los oportunos controles.

Compatible con la conservación

Con el objeto de garantizar la compatibilidad de la conservación de las especies de fauna silvestre con el desarrollo de experiencias de cría en cautividad y asegurar que estas actividades no supongan en ningún caso la introducción en el medio natural de especies, subespecies, variedades o formas no habitualmente presentes en la Península Ibérica o la afección a la viabilidad y pervivencia de las especies presentes de forma natural en Aragón, la norma incorpora en el procedimiento de autorización de núcleo zoológico para la cría en cautividad un nuevo trámite administrativo mediante el cual, a través del correspondiente informe preceptivo y vinculante, el Departamento de Medio Ambiente evaluará la idoneidad del proyecto de cría en cautividad. ○



Ejemplar de halcón peregrino

Entrevista

“Luchar contra el cambio climático es una prioridad del Gobierno de Aragón”

Marina Sevilla.
Directora General de Calidad Ambiental y Cambio Climático



○ Su Dirección General incorpora, por primera vez, el nombre de “cambio climático”. ¿Es toda una declaración de intenciones?

Es la plasmación de que la lucha contra el cambio climático es una de las grandes prioridades ambientales del Gobierno de Aragón, tal como queda reflejado en las 100 medidas del programa de gobierno PSOE-PAR. En la anterior legislatura se trabajó ya mucho en esta área, con iniciativas de educación ambiental pioneras en nuestro país como “Actúa con energía”, la creación de la Oficina Aragonesa de Cambio Climático, el Aula de Medio Ambiente Urbano, exposiciones, materiales educativos, auditorías o el uso de un coche de bioetanol, en La Alfranca, cedido por SAAB para fines de sensibilización... Y en estos cuatro años vamos a reforzar estos esfuerzos.

¿En qué sentido?

La lucha contra el cambio climático debería reflejarse en las políticas horizontales, en las acciones de todas las instituciones, de las empresas y de la ciudadanía. Es muy significativo que en el primer Consejo de Gobierno de esta legislatura, el Gobierno de Aragón aprobó un paquete de medidas para adoptar en la propia Administración, para ahorrar recursos y emisiones. Queremos predicar con el ejemplo.

También acabamos de realizar el Atlas Climático de Aragón, que servirá como herramienta de gestión interesante para la toma de decisiones. Y estamos trabajando ya en la futura Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energía Limpia, para lo que hemos creado un grupo de expertos

“Estamos trabajando ya en la futura Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energía Limpia”

Marina Sevilla es la directora general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, nueva denominación que hace hincapié en la lucha contra este fenómeno que se ha convertido en uno de los retos de Aragón en esta nueva legislatura, tal y como se establece en los compromisos del Gobierno. La puesta en mar-

cha de las instalaciones contempladas en el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (GIRA) es otro de los objetivos del Departamento, así como incidir en la sensibilización y la educación ambiental para un Aragón más sostenible.

multidisciplinar que está aportando sus ideas. Queremos que sea un documento muy conciso.

¿Y qué podemos hacer cada ciudadano contra el cambio climático?

Podemos adoptar buenos hábitos que contribuyan a ahorrar recursos: moderar el aire acondicionado en verano y la calefacción en invierno, desconectar los aparatos eléctricos para que no queden en modo de "stand by", sustituir las bombillas incandescentes y halógenas por bombillas de bajo consumo, utilizar el transporte público, conducir de forma ecoeficiente...

Poca gente sabe todavía que, por ejemplo, cambiar de marcha por debajo de las 2.500 revoluciones en los vehículos de gasolina y por debajo de las 2.000 en los de gasoil permite ahorrar casi un tercio de combustible. Cada gesto cuenta. Por eso, vamos a poner en marcha, de inmediato, una campaña de sensibilización ciudadana.

Otro programa estrella de su dirección general es el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (GIRA). ¿Qué va a suponer la puesta en marcha de todas las instalaciones previstas?

En 2008 entrarán en funcionamiento todas las instalaciones de los servicios públicos de gestión de residuos, es decir, los relacionados con los residuos peligrosos, industriales no peligrosos, neumáticos fuera de uso y de construcción y demolición. Se ha realizado un trabajo administrativo, legislativo y de planificación ingente, tanto

por parte de los técnicos de la Dirección General como de SODEMASA.

Gracias a este esfuerzo, y al consenso social alcanzado en la elaboración del GIRA, Aragón se convertirá el año que viene en puntera en la gestión integral de residuos, que va a suponer, además, una inversión privada y una generación de puestos de trabajo sin precedentes.

¿Qué otras áreas de trabajo destacaría para esta legislatura?

El proyecto de trabajo del Departamento de Medio Ambiente, en general, y de la Dirección General, en concreto, es muy ambicioso. Tenemos áreas de tanta importancia como la de calidad de los suelos, con una actuación tan emblemática como la descontaminación definitiva del antiguo vertedero de Bailín, en Sabiñánigo, en la que estamos invirtiendo nada menos que 15 millones de euros por parte del Gobierno de Aragón, y confiamos en que el Ministerio de Medio Ambiente aporte otros 13 millones.

También vamos a incidir en programas de asesoramiento al mundo empresarial, la calidad del aire, el control de emisiones, la promoción de la energía limpia, el plan anual de inspecciones o las iniciativas de educación ambiental, algunas ya clásicas, como Aragón Limpio, y otras novedosas. También queremos consolidar el programa de actividades del Aula de Medio Ambiente Urbano, una instalación que recomiendo a todos visitar, en el Avenida de César Augusto, 115 de Zaragoza. ○

"Cada gesto cuenta. Por eso vamos a poner en marcha una campaña de sensibilización ciudadana"

Perfil



Ana Marina Sevilla Tello nació en 1978 en Zaragoza. Está casada y tiene un hijo. Es Licenciada en Derecho. Es miembro del Consejo de la Juventud de Aragón y de la Comisión Ejecutiva de Jóvenes del Partido Aragonés.

Ha trabajado en el proceso de Comarcalización, dentro del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, así como en el Departamento de Medio Ambiente, en áreas del Instituto Aragonés del Agua y la Secretaría General Técnica, en especial en asuntos relacionados con el desarrollo legislativo, los procesos de información pública y participación social y la planificación general ambiental.

Compras verdes

Catálogo de productos y proveedores de Aragón

Fernando López Martín

Servicio de Información y Educación Ambiental

Dirección General de Educación Ambiental y Cambio Climático

○ **La contratación sostenible** pretende ser una herramienta para integrar criterios ambientales, sociales y éticos en la compra o contratación de obras, bienes o servicios. En Europa muchas administraciones ya han comenzado a incluir en sus contrataciones aspectos ambientales, sociales y éticos, entendiendo que la incorporación de estos criterios supone además de ventajas desde el punto de vista ambiental y social beneficios directos de las propias administraciones.

En el año 2004, el Gobierno de Aragón y la Fundación Ecología y Desarrollo organizaron tres seminarios dirigidos a técnicos de las distintas administraciones, en los que se presentó un documento de síntesis con buenas prácticas nacionales en la contratación pública sostenible y se debatieron propuestas sobre las adquisiciones de bienes y servicios por parte de la Administración, y las posibilidades de integrar criterios ambientales en la toma de decisiones.

Para avanzar en esta línea, a lo largo del año 2007, se ha elaborado este catálogo que contiene información práctica en la contratación sostenible en Aragón. Este catálogo nace con el objetivo de recopilar y difundir las posibilidades que tienen las instituciones públicas y otras entidades aragonesas en la introducción de criterios sostenibles en la contratación de bienes y servicios. La elaboración de este catálogo, que consta de cuatro grandes apartados, parte de una iniciativa del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, con la asistencia técnica de la Fundación Ecología y Desarrollo para su realización.

En la primera parte del documento se recogen una serie de criterios generales para la adquisición de productos y servicios sostenibles elegidos en función, tanto de la importancia desde el punto de vista económico, como de los impactos negativos que generan desde el punto de vista ambiental y social. Se muestran ejemplos de cómo incluir estos criterios en los pliegos de contratación y una serie de buenas prácticas que reflejan municipios y organismos públicos y privados ya han empezado a introducir cláusulas sostenibles en sus contratos.

En la segunda parte se recogen 105 fichas con información técnica y ambiental (ciclo de vida) de productos que cumplen criterios ambientales disponibles en el mercado aragonés. Cada ficha recoge los datos del fabricante y una relación

de algunos proveedores identificados en Aragón. También se incluye información sobre los aspectos ambientales y/o sociales de los fabricantes y distribuidores de estos productos. Además, recoge una serie de pictogramas que resumen las principales características ambientales que cumple cada producto en todo su ciclo de vida, con el objetivo de facilitar al lector la identificación de las mismas.

Para la obtención de la información de las fichas se han utilizado diversas fuentes como la revisión de los catálogos del año 2007 de varios distribuidores de material de oficina en Aragón, realizando una investigación de todos aquellos productos denominados ecológicos. Además, se ha realizado una búsqueda de productos sostenibles a través de Internet. Por otro lado, se ha hecho una revisión de todos los productos certificados por alguna etiqueta ambiental distribuidos en Aragón, recogiendo como aspectos ambientales los criterios de concesión de esa etiqueta. Con la información recogida en las fichas se ha realizado la comprobación directa con los proveedores y fabricantes de cada producto, que han realizado en algunos casos una ampliación o modificación de dicha información.

La tercera parte de este documento se adjunta como Anexo I. En éste se recogen los criterios ambientales de diferentes etiquetas que certifican los productos que se incluyen en este catálogo. El objetivo es transmitir a cualquier institución pública así como a otras entidades lo que significa que determinado producto esté certificado con etiqueta ambiental. De esta manera podrán recoger los criterios de concesión en las especificaciones técnicas de los pliegos de contratación.

La cuarta parte del documento corresponde al Anexo II en la que se adjunta un listado de otros productos y servicios sostenibles de interés para la contratación pública disponibles en Aragón. Tanto el listado del Anexo II como las fichas de productos se han cerrado en una fecha determinada, con lo que se ha podido dejar fuera productos y empresas que también operen en el mercado. Además, este catálogo tiene carácter de modelo, es decir, se han identificado una serie de familias y, de estas, una serie de productos concretos. Esto no quiere decir que sean los únicos que existen con los mismos criterios de sostenibilidad. De manera constante surgen nuevos productos, nuevas tecnologías, y cada vez más eficientes con el uso energético. ○



INAGA

Comisiones técnicas de calificación

Ángel García Córdoba

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

○ A primeros del mes de octubre, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental asumió las competencias en materia de calificación de actividades clasificadas como molestas nocivas, insalubres y peligrosas.

La Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón establece en el Título V una nueva regulación de las actividades clasificadas sujetas al control y a la intervención ambiental de los municipios en cuyo territorio se pretendan ubicar, desplazando en la Comunidad Autónoma de Aragón la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

Asimismo, la antedicha Ley atribuye expresamente a las Comarcas la competencia, ya reconocida en el Decreto Legislativo 1/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de comarcalización de Aragón, de calificación de las actividades sometidas a licencia ambiental de actividades clasificadas prevista en la indicada Ley de Protección Ambiental de Aragón, si bien, será precisa su previa transferencia por parte de la Comunidad Autónoma de Aragón y su aceptación expresa por aquellas, con arreglo a lo establecido en la legislación reguladora de las Comarcas.

No obstante, hasta que las Comarcas no asuman la competencia de calificación ambiental, corresponderá su ejercicio a las Comisiones Técnicas de Calificación, las cuales se crean mediante la disposición adicional primera de la referida Ley de Protección Ambiental de Aragón, con el objetivo de asumir las competencias en materia de medio ambiente que la normativa vigente atribuía a las Comisiones Provinciales de Ordenación del Territorio reguladas por el Decreto 216/1993, de 7 de diciembre, de la Diputación General de Aragón.

Será en el seno de las Comisiones Técnicas de Calificación donde se realizarán tanto los trabajos de elaboración y preparación de las propuestas de resolución como la adopción de las propias resoluciones.

Las Comisiones Técnicas de Calificación se regulan en el Decreto 213/2007, de 4 de septiembre, publicado en el B.O.A. de 12 de septiembre de 2007. La constitución efectiva de dichas comisiones ha tenido el siguiente calendario:



> Comisión Técnica de Calificación de Zaragoza, el día 1 de octubre de 2007.

> Comisión Técnica de Calificación de Huesca, el día 2 de octubre de 2007.

> Comisión Técnica de Calificación de Teruel, el día 3 de octubre de 2007.

A partir de dichas fechas, los Ayuntamientos de la Comunidad Autónoma de Aragón, deberán remitir al seno de dichas Comisiones los expedientes de calificación de actividades denominadas clasificadas, es decir, actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas de acuerdo con la definición que la Ley de Protección Ambiental de Aragón les otorga.

Las Comisiones dispondrán de un plazo de dos meses para calificar la actividad y remitir al respectivo Ayuntamiento el oportuno informe de calificación para que estos, a su vez, puedan otorgar la correspondiente licencia ambiental de actividades clasificadas (LAAC) regulada en la citada Ley de protección ambiental de Aragón.

Los expedientes que a la fecha de constitución de cada comisión no hubieran sido calificados por la correspondiente CPOT (Comisión Provincial de Ordenación del Territorio) han sido remitidos también al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) con el fin de que sean las respectivas Comisiones Técnicas de Calificación (CTC) quien califique estos expedientes. Todos los acuerdos adoptados por las Comisiones Técnicas de Calificación se publicarán en el "Boletín Oficial de Aragón". ○

El Inaga tiene las competencias en materia de calificación de actividades clasificadas como molestas, nocivas, insalubres y peligrosas

Educación ambiental

La escuela, los museos y los espacios naturales protegidos

Enrique Satué Oliván

Director del Centro de Profesores y Recursos de Huesca



Museo etnológico de Serrablo. En sus paredes, gracias al fenómeno glaciar, se puede estudiar la litología del Valle de Tena.

Detrás de la Ley de Museos, de Espacios Naturales y de Parques Culturales hay directrices y filosofías que emanan de la UNESCO

Es cierto que dar ideas cuesta poco y que lo difícil es ponerlas en marcha. Por ello que se escriben estas notas con la mayor prevención y humildad. Dicho esto, la Escuela, los Museos y los Espacios Naturales Protegidos (ENP) convergen en los siguientes fines: la conservación, la educación, la investigación y la promoción del entorno. Un repaso a la Ley de Museos de Aragón del 86, a la de Espacios Naturales Protegidos del 98 y a la de Parques Culturales del 97 lo demuestran. Detrás de todas ellas hay directrices y filosofías que emanan desde la UNESCO.

Aunque la Escuela es la institución más antigua, ella, los museos y los ENP beben de principios ya lejanos y comunes como son la Ilustración, la Revolución Francesa, el Romanticismo o el Regeneracionismo. Hoy la Escuela es una institución en proceso continuo de redefinición, donde no se alcanza un consenso nítido respecto a sus fines, y sobre la que se proyecta un sinfín de propuestas educativas externas que profesorado y alumnado no alcanzan a metabolizar, con lo que se produce una retroalimentación de la cultura de la superficialidad.

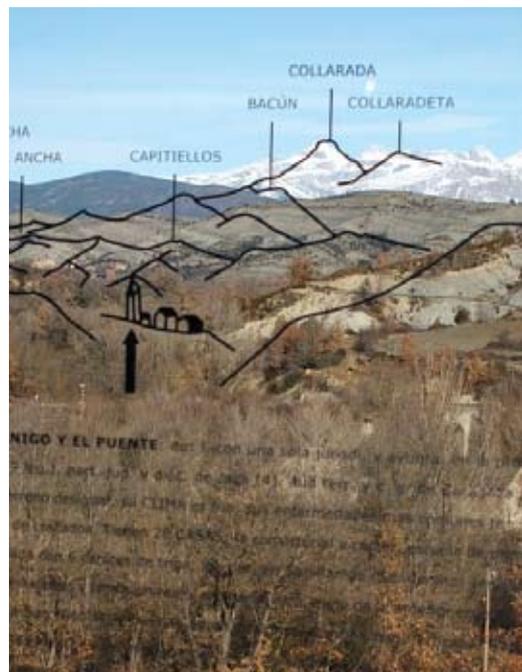
Dentro de esta inflación de propuestas que se vierte sobre la Escuela, muchas tienen que ver con la educación medioambiental. A veces son propuestas pseudovirtuales, alejadas de la vivencia personal, sobre el terreno, que tanto motiva.

Por otra parte, para ahondar en el tema sería conveniente tener en cuenta algunas beneméritas estrategias que, por clásicas, no deben ser olvidadas. Cabría pensar en la Fiesta del árbol, los Cotos escolares, Misión rescate, la filosofía naturalista de algunas organizaciones juveniles, etc.

Con el anterior preámbulo, lo que este artículo pretende es dar ciertas ideas domésticas sobre el trasvase necesario de estrategias entre los Museos, la Escuela y los Espacios Naturales Protegidos para rentabilizar y ahondar en sus fines educativos. En definitiva, se trataría de hacer converger esfuerzos educativos medioambientales, de institucionalizarlos, para dotarlos de profundidad.

Estrategias

Enumeremos y desarrollemos brevemente algunas estrategias. Vinculada a los museos y espacios naturales protegidos, cabría indicar que la huella antrópica, la que dejó marcada el diálogo del hombre tradicional con el paisaje, hoy es considerada como una plusvalía. Y en este sentido, bien estaría que entre los espacios naturales protegidos y ciertos museos etnológicos de nivel se tendiesen vínculos de colaboración. Se está pensando, por ejemplo en el Museo de Serrablo, ubicado entre el Paisaje Protegido de San Juan de



Un museo debe dialogar con el territorio. Museo de Serrablo.

La experiencia como director-voluntario durante veinte años en el Museo etnológico de Serrablo (Sabiñánigo), el ejercicio docente y el contacto con la naturaleza, ejercido a lo largo de una permanen-

te labor de trabajo de campo en el Pirineo, dan pie al autor a hacer una serie de consideraciones de cómo se pueden trasvasar ideas entre la escuela, los museos y los espacios naturales protegidos.

la Peña y Monte Oroel y el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara. Pero si superponemos el mapa de “Museos y exposiciones permanentes en Aragón” con la red de ENP y Parques Culturales, comprobaremos que existen bastantes casos más. Dichos vínculos serían de investigación, catalogación, promoción y educación.

Por otra parte, la musealización rápida ha fomentado el nacimiento de los centros de interpretación. Todos los espacios protegidos cuentan o pretenden contar con su centro de interpretación y bien estaría que se plantease la refundación de estos elementos didácticos, en la mayor parte de los casos basados en estrategias audiovisuales. Tal vez pudieran mutar sus esencias, elevando sus aspiraciones para alcanzar todos los objetivos, aunque fuese en razón homeopática, que pretende alcanzar la museología actual.

Tal vez pudiesen ser reconvertidos en matrices dinamizadoras, micromuseos, de los fines educativos de los Espacios Naturales Protegidos. Haciendo un retrato robot, estaríamos hablando del siguiente esquema: “Pequeño edificio rehabilitado por su valor simbólico, o nuevo, basado en planteamientos arquitectónicos ejemplarizantes de desarrollo sostenible. Elenco menguado de piezas modulares, tanto del ámbito físico como del humano del ENP. Soportes gráficos y audiovisuales ponderados. Pequeña, pero significativa biblioteca-videoteca-fonoteca, debidamente atendida. Taller de actividades didácticas para realizar tanto al aire libre como en el interior. Célula investigadora tutorizada por los departamentos pertinentes, CSIC y Universidad. Pequeño estudio-albergue. Todo ello regentado y dinamizado por un mínimo de dos personas (temporada baja) con formación polivalente, una del ámbito científico y otra del humanístico, con claras aptitudes investigadoras, educativas y dinamizadoras”. Se podrían denominar “nidos pedagógicos”. Esta nueva reestructuración a la par que enriquecería la función de los ENP, dinamizaría la Red de Museos de Aragón.



La huella antrópica, riqueza tanto de museos como de ENPs.

Por otra parte, dada la oferta desmedida de actividades medioambientales –superficiales, en muchos casos- que convergen en la Escuela, bien estaría que los ENP se convirtieran en matrices de referencia, bien dotadas, para ejercitarlas.

En este sentido, no sería descabellado crear un Ideario educativo en la red de ENP para que fuese conocido y asumido de antemano. En buena medida, en cada declaración de Espacio Natural Protegido, ya se emite aquél de modo germinal: “conservación, promoción, educación, investigación, desarrollo sostenible, etc.” Quizás, sólo habría que incorporar, en el breve texto de declaración de los principios, aspectos como atención a la diversidad de los usuarios educandos del ENP, solidaridad con el medio ambiente planetario, etc.

Dicho esto, veamos algunas fórmulas posibles de desarrollo. Se debería crear una fórmula de asociación entre los centros escolares, determinadas asociaciones o colectivos y los ENP. Estaríamos hablando de un vínculo regido por el Ideario que exige obligaciones y derechos, y que haría posible la atención educativa del ENP al colectivo escolar

Hoy la Escuela es una institución en proceso continuo de redefinición

Educación ambiental



Lo etnobotánico, ejemplo del diálogo entre espacios naturales protegidos y los museos.

(cada ENP emitiría una convocatoria de asociación, con una cuota determinada de centros educativos). Detrás de la fórmula estaría el esquema Escuelas asociadas de la UNESCO.

A la par, podría existir la figura de “Asociación de Amigos del ENP”. Al igual que la relación con los centros escolares, conllevaría derechos y obligaciones. La sede social se ubicaría en el Nido Pedagógico del ENP. Esta entidad y los centros educativos asociados deberían estar representados en el Patronato del ENP.

Las relaciones entre el Nido Pedagógico del ENP y los centros educativos, serían ponderadas, no masivas, de elevado nivel pedagógico, con periodo presencial y tutoría a distancia. Cada Nido Pedagógico ofrecería un catálogo de actividades a los centros educativos, diverso y acomodado a distintas edades: estudios, investigaciones, encuestas, mediciones, anillamientos, protección de determinadas especies (padrinazgos), vigilancias, ejercicio científico de la antigua Fiesta del árbol, limpiezas, etc. Dichos vínculos deberían sacralizarse con un carné personal de asociación.

Las experiencias señeras podrían ser publicadas en una publicación que aglutinase las llevadas a cabo en la red aragonesa de ENP. A la publicación se le podría dar un nombre autóctono y natural con proyección universal. No sería desacertado, por ejemplo, el de Los fustes (constelación Orión que guiaba los flujos del ganado trashumante) con el subtítulo: Experiencias educativas en los Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Podría efectuarse una jornada anual de difusión de dichas experiencias en el marco docente, en colaboración con los Centros de Profesores.

Bien estaría que entre los espacios naturales protegidos y ciertos museos etnológicos de nivel se tendiesen vínculos de colaboración



Museos y EPNs pueden contar con un ideario.

El Nido Pedagógico debería ser entendido como un ecomuseo y, en este sentido, gozar de la condición de kilómetro 0 de algunos senderos puramente educativos (podrían ser nuevos o coincidir en algún tramo con los genéricos, ya marcados).

El Nido Pedagógico debería contar con una figura pedagógica proyectora, que encarnase el Ideario de los ENPs, y que naciese de la fusión entre la huella antrópica y el espacio natural. En este sentido, podríamos tener en cuenta la experiencia polifacética de "Pedrón, el diablo del Museo de Serrablo" y crear, por ejemplo, en San Juan de La Peña a Fray cagico, en Los Valles a El hombre l'ónsé, en Guara a La mora Mascún, en Ordesa a Marieta y Silván, etc.

En la misma línea, debería meditar sobre la inflación que existe de guías para adultos y la escasez total de publicaciones en las que se aborde el uso didáctico de los ENP. Dichos trabajos deberían dirigirse a los docentes para que, a continuación, fuesen ellos quienes produjeran las adaptaciones curriculares pertinentes a cada nivel y situación. Por lo tanto, dichas guías deberían señalar centros de interés básicos, acomodados al Ideario, a las posibilidades del ENP, de su Nido Pedagógico, y de los senderos o puntos recomendados.

También debería de tenerse en cuenta la producción audiovisual pedagógica y la creación de literatura naturista asociada a cada ENP. Además, deberían crearse vínculos fuertes y duraderos entre los ENP, los Nidos Pedagógicos y el Profesorado. En este sentido, la formación del estamento docente, debería contemplar dos aspectos básicos: el que la convocatoria de proyectos de innovación e investigación del Departamento de Educación tuviese en cuenta una cuota dirigida a la labor educativa del profesorado en los Espacios Naturales Protegidos; y el que la concesión de licencias de estudio al profesorado también tuviese reservado un número para trabajar aspectos didácticos en este terreno.

Para finalizar, considero que los Departamentos de Educación y Medio Ambiente deberían subvencionar actividades en los ENP para aquellos centros educativos participantes en programas europeos. Además, debería ser contemplada la posibilidad de crear una especialidad polivalente en Formación Profesional, que capacitase para regentar Granjas escuela o actuar como monitores de Espacios Naturales Protegidos. Entre su capacitación destacaría, entre otras, la de recrear viejas actividades agropecuarias y artesanas inherentes al ENP, pues resulta llamativa la ausencia de iniciativas acertadas en este sentido, la utilización del nombre del ENP como marca de calidad de productos artesanos y la falta de tiendas artesanas, respetuosas en los cultural, asociadas a los ENP, etc. Este mismo problema afecta tanto a los Museos como a los espacios naturales protegidos. ○



El fenómeno de La lluvia amarilla (libro de Julio Llamazares, símbolo de la despoblación), es tratado desde el Museo de Serrablo.



Museos y ENPs pueden ampararse en lo didáctico sobre personajes extraídos de la tradición popular. Pedrón (Museo de Serrablo).



La cosmovisión de las gentes está vinculada al territorio. El mundo mítico de Santa orosia descansa sobre una gran montaña.

Equipo humano

Agentes de Protección de la Naturaleza de la Jacetania

Eduardo Viñuales Cobos

Coordinador de las guías de la Red Natural de Aragón por el Departamento de Medio Ambiente



Agentes de Protección de la Naturaleza en el Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel (E. Viñuales)

"En la comarca de la Jacetania hay 35 agentes de protección de la naturaleza"

En la comarca de la Jacetania hay 36 agentes de protección de la naturaleza. Controlan la proliferación de plagas forestales en bosques repoblados, acompañan a los cazadores por las reservas de la Garcipollera y Los Valles para indicarles qué pieza pueden disparar, vigilan las laderas de las sierras exteriores –desde Oroel a Leire- por si hubiera un conato de incendio, son capaces de reconocer a cada uno de los osos por las dimensiones de sus pisadas, siguen con antenas el vuelo del quebrantahuesos y, si les avisan de un fuego en cualquier parte de La Jacetania, echan mano del retén o ponen en marcha la cuadrilla helitransportada de Bailo.

Además, cuentan con el apoyo de varios vigilantes de caza, brigadas antiincendios y personal al cuidado de un vivero en Javierregay.

Estos profesionales del monte tratan con mimo el Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel, y el Parque Natural de Los Valles Occidentales, sin olvidar otras muchas labores que tienen encomendadas como la vigilancia de una decena de cotos de pesca, más de 60 cotos cinegéticos y dos reservas de caza, el señalamiento de maderas y la ordenación de montes, el control de la propiedad mediante deslindes y amojonamientos o todo lo referente a trabajos forestales.

Su trabajo lo completan con la realización de censos de fauna, estudios de flora y para ir a las escuelas con el fin de sensibilizar a los niños de que la naturaleza es un legado de todos que hay que proteger. ○

Red Natural de Aragón

Campaña “Otoño natural de Aragón”

Redacción nA

Ornitología, micología, turismo ambiental, deporte, accesibilidad, energía, agricultura o gastronomía. Una amplia temática para la oferta actividades organizadas por las gerencias de desarrollo de la Red Natural de Aragón, celebradas dentro de la tercera edición de la campaña “Otoño Natural de Aragón 2007” que se celebraron desde el mes de octubre hasta diciembre. A lo largo de 17 jornadas desarrolladas en distintos espacios protegidos de la Red Natural de Aragón intervinieron más de cien expertos, en una iniciativa que tiene como objetivo dinamizar el territorio a través de los recursos naturales.

Con la edición de este año se ha consolidado la campaña con un completo programa de actividades gratuitas desarrolladas en los espacios de Aragón, con propuestas para interesantes escapadas de fin de semana que, además de divulgar el patrimonio natural de Aragón, aportaron distintas visiones y perspectivas del desarrollo sostenible, el turismo ambiental o el conocimiento de la naturaleza. Para la organización de las actividades, el Departamento de Medio Ambiente contó con la colaboración del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón, así como de comarcas, asociaciones y entidades de las zonas de influencia.

Los talleres y jornadas fueron presentados por el director general de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente, Alberto Portero, y la directora del área de Medio Ambiente de la empresa pública SODEMASA, Lucía Domingo. Portero destacó durante la presentación la innovadora fórmula que suponen las gerencias de desarrollo, organizadoras de estas actividades, como agentes dinamizadores para que la conservación del medio ambiente sirva también como motor de desarrollo para el territorio.

Las actividades se desarrollaron del 4 de octubre al 1 de diciembre en el Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno, la Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta, Parque Natural del Moncayo, Parque Natural de Posets-Maladeta, Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, Reserva Natural de los Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y el Burgo de Ebro, Parque Natural de los Valles Occidentales, Comarca Campo de Belchite, Comarca Comunidad de Calatayud y Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel.



Anillamiento de aves en Gallocanta (E. Viñuales)

En la Comarca de Albarracín se celebró una Jornada sobre Recursos Micológicos que abordó el aprovechamiento micológico sostenible y las especies micológicas destacadas de la Sierra de Albarracín y un taller sobre usos tradicionales para escolares de la zona.

En el CIAMA-La Alfranca y el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, del 19 al 20 de octubre se celebraron las Jornadas Internacionales de Turismo Ornitológico, con expertos internacionales en conservación. También en Guara se realizaron los días 9 y 10 de noviembre las II Jornadas de Accesibilidad, en las que se abordó el turismo para todos y la atención al cliente con necesidades especiales o el deporte con la naturaleza como terapia. Las actividades del Parque se completaron con las Jornadas de Turismo y Gastronomía del 23 al 25 de noviembre.

Del 5 al 7 de octubre, en el Parque Natural de Posets-Maladeta se celebraron las II Jornadas Micológicas para tratar el aprovechamiento de este recurso, mientras el 18 de octubre se dedicó a las Jornadas de sensibilización para profesionales de turismo activo. La Comarca Campo de Belchite acogió los días 25 y 26 de octubre las I Jornadas de apoyo a la diversificación energética, el biodiesel y del 15 al 17 de noviembre las I Jornadas de Formación de Ornitología.

Los días 9 y 10 de noviembre se desarrollaron en Calatayud unas Jornadas bajo el título “El agua como recurso turístico” para conocer mejor las potencialidades de este recurso en la zona. Las actividades se completarán el 30 de noviembre y 1 de diciembre con las Jornadas de mejora y comercialización de la fruta dulce. En la comarca de la Jacetania organizaron los días 17 y 24 de noviembre unas jornadas de truficultura y microgastronomía.

Las gerencias de desarrollo socioeconómico del Departamento de Medio Ambiente fueron las organizadoras de las actividades



Día de las Aves

Encuentro de autores de la colección de guías comarcales de la Red Natural de Aragón

Eduardo Viñuales Cobos

Coordinador de las guías de la Red Natural de Aragón por el Departamento de Medio Ambiente



El ornitólogo Adolfo Aragüés y el consejero de Medio Ambiente liberan una cigüeña blanca

La finca de La Alfranca y las instalaciones del CIAMA (Centro del Agua y el Medio Ambiente) de Pastriz acogieron a primeros del mes de octubre un encuentro general de autores y coordinadores de las 24 primeras guías comarcales editadas bajo el sello de la Red Natural de Aragón.

Procedentes de todos los puntos cardinales de nuestra Comunidad Autónoma, más de un centenar de naturalistas, escritores, periodistas, fotógrafos de la naturaleza, biólogos, geólogos y buenos conocedores de nuestro territorio disfrutaron de una jornada de convivencia que presidió el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné. El encuentro se realizó con un punto común: juntar en un mismo paraje a todas aquellas personas que han participado en la colección de guías y que, en muchas ocasiones sin ni tan siquiera conocerse, están unidas en su pasión por la naturaleza aragonesa.

El consejero Alfredo Boné definió la colección como “un proyecto común de cientos de personas que aúna esfuerzos para dar a conocer la Red Natural de Aragón a los visitantes y también a la gente que vive en el territorio”. Boné destacó en el CIAMA que estas guías han servido para “descubrir a profesionales aragoneses hasta ahora desconocidos en materia de divulgación medioambiental y que además, con esta jornada, podrán establecer lazos de trabajo y colaboración para el futuro”.

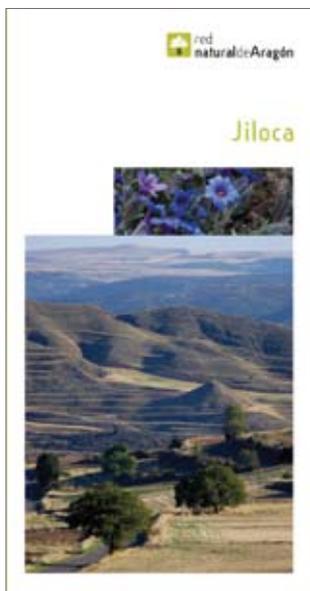
La jornada celebró también el Día de las Aves. En el transcurso del acto se realizó suelta de ejem-

plares de distintas rapaces y cigüeñas que habían sido previamente tratadas y rehabilitadas en el Centro de Recuperación de Fauna Salvaje que se ubica en el entorno.

El último título presentado en la colección es el dedicado a la comarca del Jiloca, número 18 de la colección. El libro está coordinado por el naturalista Fernando Herrero, cuenta con 192 páginas en las que se hace un repaso por toda la comarca de los espacios naturales protegidos (la Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta, 6 Lugares de Importancia Comunitaria -o LIC-, 3 Zonas de Especial Protección para las Aves -o ZEPA- y un Refugio de Fauna Silvestre). La guía ofrece detalle de ocho excursiones naturalistas como la que viaja por el entorno del Campo de Bello, desde Torralba de los Sisones a la Fuente del Cañizar, cerca de Tornos, donde se visita la Laguna de Carabejas, el Centro de Interpretación de la Laguna de Gallocanta, o algunos campos y carrizales en los que crece una vegetación particular.

En la sección llamada “Guía de campo” aparecen espacios destacados como el rodeneo y el castillo de Peracense, la Modorra de Cucalón o la cabecera del río Nogueta. La nota humana la aporta la aparición de personajes vinculados a la naturaleza como el creador del Museo de las Herramientas del Campo, Teodoro Recio, el colectivo de Agentes de Protección de la Naturaleza, los dibujos infantiles realizados por el colegio Ricardo Mallén de Calamocha, además del recuerdo que hace el ornitólogo Adolfo Aragüés del interés que tuvo Félix Rodríguez de la Fuente en proteger Gallocanta, interés que se ha materializado recientemente con la declaración de una Reserva Natural de 1.924 hectáreas de superficie.

Esta nueva guía de la Red Natural de Aragón se suma a los títulos aparecidos en la colección y dedicados a la Ribera Baja del Ebro, Monegros, Maestrazgo, La Ribagorza, Matarraña-Matarranya, Campo de Belchite, Tarazona y el Moncayo, Cinca Medio, Gúdar-Javalambre, Hoya de Huesca/Plana de Uesca, Zaragoza, Alto Gállego, Somontano de Barbastro, Aranda, Bajo Aragón y La Jacetania, Comunidad de Calatayud. El próximo título estará dedicado a la comarca de Bajo Aragón-Caspe. El precio de cada ejemplar es de cinco euros y se encuentran disponibles en kioscos, librerías y papelerías de todo Aragón.



Red Natural de Aragón

Centro de interpretación de San Juan de la Peña y Monte Oroel

Eduardo Viñuales Cobos

Coordinador de las guías de la Red Natural de Aragón por el Departamento de Medio Ambiente



Casa forestal en la Pradera de San Indalecio (Marian Antequera)

○ Junto al **monasterio Nuevo** o Alto de San Juan de la Peña, en la pradera de San Indalecio, se localiza un centro de interpretación de la naturaleza que nos habla de los ecosistemas de media montaña más valiosos de Aragón, y en el que confluyen grandes paredes de roca conglomerada con bosques de pinos silvestres, robles, hayas, bojés, acebos... Este centro expositivo y de educación medioambiental ocupa parte de la antigua casa forestal de San Juan de la Peña.

El Centro de Interpretación del Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y el Monte Oroel cuenta con una sala para la proyección de audiovisuales, maquetas, exposición interactiva, muestra de los otros espacios que conforman la Red Natural de Aragón, explicaciones geológicas de los macizos prepirenaicos, ofrece detalle de la fauna y flora que puebla las masas forestales y los roquedos, y realiza un breve repaso a la historia de Aragón. Como otros centros de la Red Natural de Aragón forma parte de las instalaciones y escenarios del programa educativo que el Departamento de Medio Ambiente lleva a cabo –a través de la empresa pública Sodemasa- en colaboración con la Obra Social y Cultural de Ibercaja.

Con la ampliación y reclasificación del espacio



Casa forestal en la Pradera de San Indalecio (Marian Antequera)

natural protegido, este centro de interpretación de la Red Natural de Aragón también ofrece información y trabaja sobre las nuevas zonas que han sido protegidas dentro del Paisaje Protegido: la Peña Oroel, los montes de Cornaraña y Boalar, y los parajes de Carbonera Alta, Monte Cuculo, San Salvador, Paco Viejo y Aguasalient.

El edificio dispone de rampa de acceso para sillas de ruedas. ○



Compartimos tus proyectos

