

Revista Trimestral del Departamento
de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

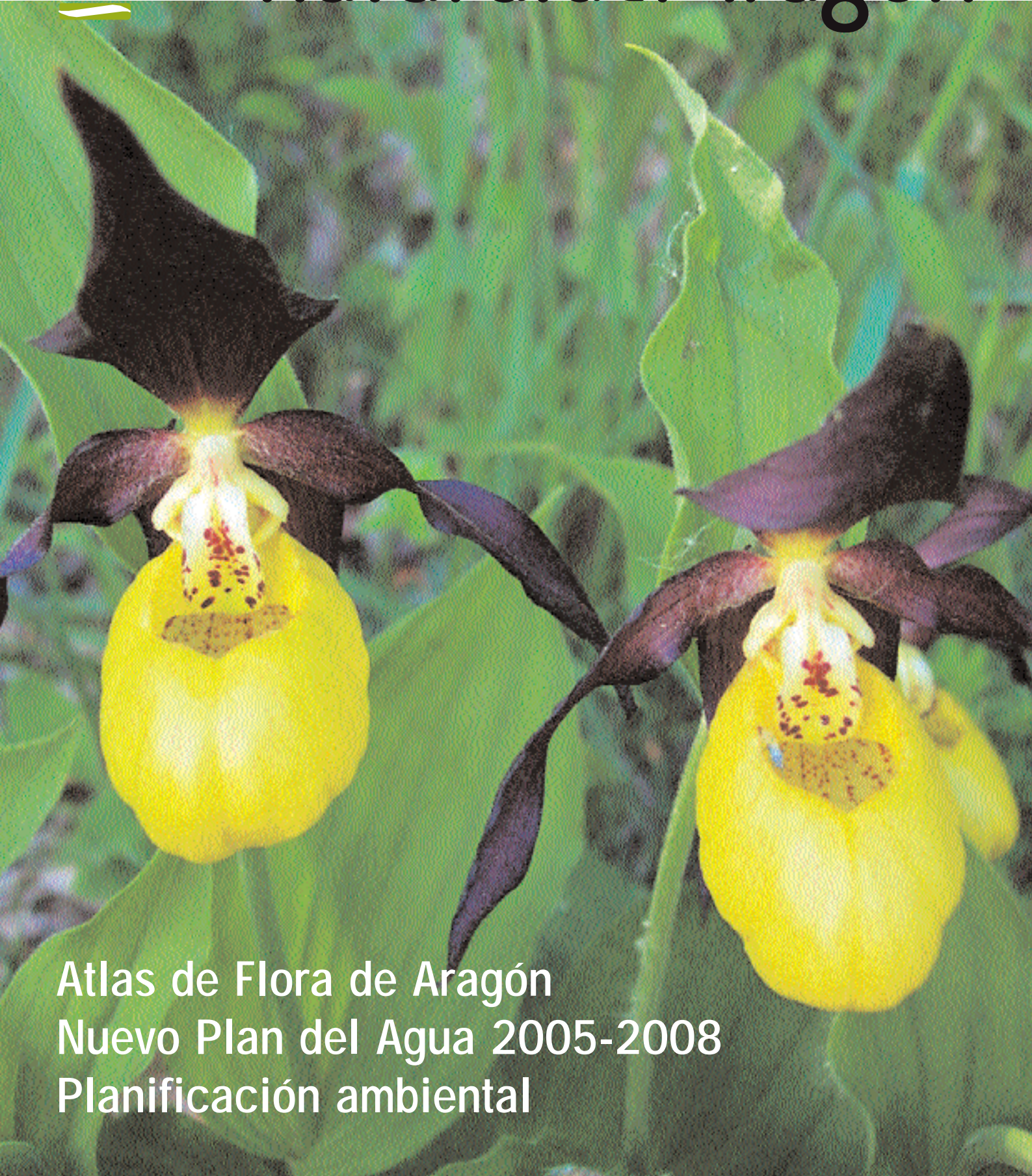


Verano de 2005

N. 20



naturaldeAragón



Atlas de Flora de Aragón
Nuevo Plan del Agua 2005-2008
Planificación ambiental



Por ti, miles de nosotros.

Es bueno saber que siempre hay alguien pendiente de ti. Por eso en Erz Endesa ponemos a tu disposición más de 33 Puntos de Servicio, 9 Oficinas Comerciales, un teléfono permanente y una página web. Porque en Erz Endesa queremos ofrecerte toda la atención que te mereces.



Por ti, miles de nosotros

luz y gas

Llama al **900 84 83 84**
o infórmate en **endesaonline.com**

sumario

- 4 Noticias
- 8 Ciclo integral del agua
52 millones para 300 nuevas obras
- 10 La Alfranca
Una visita obligada
- 11 Desarrollo sostenible
Nuevas oficinas para los parques
- 12 Territorio
- 14 Planificación Ambiental
Ley de Protección Ambiental y Planes Integrales
- 16 Biodiversidad
Atlas digital de la flora de Aragón
- 20 Vivero de Ejea
Impulso a las plantas autóctonas
- 24 La gestión cinegética y la conservación del Quebrantahuesos
- 28 Entrevista:
Alberto Contreras
- 30 Educación Ambiental
Agua, depuración y buenas prácticas
- 32 Educación Ambiental
Aragón Limpio 2005
- 33 Novedades Normativas
Derechos de emisión y GIRA
- 34 Premios Medio Ambiente de Aragón 2005
Unos buenos ejemplos
- 36 Los incendios forestales
Conocer para actuar
- 38 Web Natural de Aragón
- 39 Publicaciones / Agenda



La Carta

Amigos y amigas:

El día 3 de junio, los Grupos de Rescate e Intervención en Montaña (GREIM) de la Comandancia de Huesca recibimos el "Premio Medio Ambiente de Aragón 2005". Lo primero que quiero expresar, en nombre de la Guardia Civil como Institución en general, y de los GREIMs de la Comandancia de Huesca en particular, y en el mío propio, es nuestro más sincero y cariñoso agradecimiento a todos quienes que han posibilitado la concesión del citado galardón.

Siempre resulta gratificante y reconfortante recibir cualquier tipo de premio, galardón o distinción por nimio que este sea. Todavía más en el caso que hoy me lleva a escribir estas modestas líneas, pues se trata nada menos que el premio más importante que otorga el Departamento de Medio Ambiente a las Unidades de Montaña, que además lleva aparejado la concesión de una notable concesión económica.

En el momento de recibir la noticia os puedo decir -con toda sinceridad- que en mi interior convergieron, a la vez, varios sentimientos: sorpresa, alegría, emoción, satisfacción, etc., pero sobre todo, y por qué no decirlo, un enorme ORGULLO por tener bajo mi mando a unos hombres que vienen demostrando día a día y en su quehacer diario, una gran calidad humana, y poniendo de relieve una serie de virtudes tales como: generosidad, decisión, sacrificio, profesionalidad, contrastada capacidad técnica y una enorme voluntad para el servicio -que vienen siendo tradicionales e inherentes a nuestro Cuerpo-.

Con la concesión de este galardón, se viene a reconocer -qué duda cabe- a las Unidades de Montaña no sólo el cumplimiento perfecto de las funciones y cometi-

dos propios de la especialidad, sino de una manera más concreta y específica la colaboración y apoyo desinteresado en el rescate de ejemplares de especies protegidas en lugares de difícil acceso, como es el caso concreto del quebrantahuesos, para lo cual tienen que acceder a los nidos, facilitando el trabajo de los técnicos, extraer los huevos para su incubación y reinsertarlos posteriormente en su hábitat, colocación de señuelos, afianzamiento de nidos y realizar las inspecciones oculares de los cadáveres de estas aves, para esclarecer las causas de muerte de los animales.

Este último premio concedido, unido a otros muchos que la Comandancia ha tenido el honor de recibir, indican de forma palmaria que los GREIMs están en el buen camino de cara al futuro de la especialidad.

Para terminar, quiero añadir que este premio nos obliga y nos compromete para que en el futuro sigamos trabajando con la misma voluntad y con el mismo espíritu de servicio en beneficio no sólo de las distintas Administraciones Públicas, sino de la sociedad en general, que es y será siempre la razón esencial de la existencia de nuestra Institución.

Termino reiterando nuestro agradecimiento al Consejo de Gobierno del Gobierno de Aragón por la susodicha distinción, y con mi felicitación emocionada para todo el personal integrante de las distintas Unidades de Montaña de la Comandancia, verdaderos protagonistas y ganadores de este meritorio galardón.

Un cordial saludo.

José María Nieto Gómez

*Teniente Coronel de la Guardia Civil
Jefe Comandancia (Huesca).*

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. Pº María Agustín, 36, 50004, Zaragoza • **Coordinador:** Eduardo Sánchez Salcedo • **Consejo de Redacción:** Matilde Cabrera Millet, Jesús Antonio Insausti López, Pablo Munilla López • **Secretaría de Redacción:** Teresa Giménez Mañas • **Servicio de Educación Ambiental:** Tel. 976 714 542 • **Publicidad:** Tel. 976 735 500 • **Realización:** Vistobueno Multimedia, S.C., Avda. María Zambrano 2, Tel. 976 735 500 -Fax 976 735 766 • **Fotomecánica:** Maghenta • **Impresión:** Alcalí • **Depósito Legal:** Z-491-2002 • www.aragob.es/ambiente/index.htm • revista.medioambiente@aragob.es

Fotografía de portada: David Guzmán

RESTAURACIÓN DE ZONAS INCENDIADAS. Dentro de su ambicioso Plan de Recuperación de Zonas Afectadas por Grandes Incendios Forestales, el Departamento de Medio Ambiente ha destinado 400.000 euros para diversos trabajos en los municipios de Zuera, Villarluego y los barrios de Ladruñán y Luco de Bordón, en Castellote. La inversión total del Plan ascenderá a 12 millones de euros hasta 2007.

Los trabajos que se van a llevar a cabo en Zuera incluyen la mejora de cortafuegos y accesos y la construcción de un punto de agua. Las mejoras se realizarán en los parajes de "La Gazaperuela", "Monte Alto" y "Vallonés", situados en el término municipal de Zuera, con un presupuesto de 175.000 euros.

Las mejoras en el Maestrazgo tienen un presupuesto de 332.843 euros, y es una nueva fase de las obras de regeneración de los montes afectados por el incendio que se produjo en la zona en 1994. Los trabajos de recuperación de la cubierta vegetal tendrán lugar en montes de Ladruñán, Luco de Bordón y Villarluego, y persiguen crear una cubierta vegetal estable que proteja eficazmente el suelo, impidiendo los procesos erosivos.

Además, el Departamento de Medio Ambiente va a acometer diversos tratamientos selvícolas en el paraje de Umbrías de Villalba, en el municipio de Jarque de la Val. Los trabajos beneficiarán a un total de 71,7 hectáreas de Pinus nigra y Pinus sylvestris. El presupuesto de la obra ronda los 142.000 euros euros, a ejecutar antes de finales del próximo año.



Trabajo de limpieza forestal

EL SECRETARIADO DEL AGUA, A ZARAGOZA. Zaragoza albergará el Secretariado de las Naciones Unidas para la Década del Agua 2005-2015.

La elección de Aragón para acoger este prestigio órgano internacional es un hito que respalda la apuesta de nuestra Comunidad Autónoma por el agua y el desarrollo sostenible.

El Ministerio de Medio Ambiente, el Gobierno de Aragón y el Ayuntamiento de Zaragoza serán las tres instituciones que colaborarán en el mantenimiento de este Secretariado.

La presentación formal de la candidatura tuvo lugar el 17 de febrero en París, con la participación del consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el alcalde de Zaragoza, Juan Alberto Belloch.

ARAGÓN, EN LA EURO-RREGIÓN. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, participó en Toulouse (Francia) en la primera reunión de la Comisión de Desarrollo Sostenible de la Euroregión Pirineos-Mediterráneo.

Se trata de la primera Comisión de trabajo que se forma en este ente, que reúne a Aragón, Cataluña, Baleares y las regiones francesas de Midi-Pyrénées y Languedoc-Rousillon.

Boné propuso algunos de los temas de trabajo para abordar de forma prioritaria en la Euroregión, entre los que ha citado el reto de la adecuada gestión del agua y sus consecuencias medioambientales, el desarrollo socioeconómico de los espacios protegidos y la prevención del cambio climático.

De forma bilateral, Aragón y la Región francesa de Midi-Pyrénées acordaron formar un grupo de trabajo para abordar proyectos concretos transfronterizos.

Este grupo buscará líneas de colaboración estables y eficaces en materia de gestión de espacios naturales, biodiversidad o sensibilización ambiental.



Boné en el marcaje del quebrantahuesos

ARAGÓN, PIONERA EN SEGUIMIENTO DE QUEBRANTAHUESOS. Técnicos y Agentes de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón, miembros de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos y Agentes del Grupo de Rescate e Intervención de Montaña (GREIM) de la Guardia Civil llevaron a cabo las operaciones de captura, marcaje y suelta de un pollo de quebrantahuesos, al que se le ha incorporado un emisor vía satélite para su seguimiento. Se trata del primer pollo de quebrantahuesos al que se le coloca este tipo de emisor en todo el mundo, en una técnica que viene usando Aragón para ejemplares subadultos de quebrantahuesos y de águila perdicera.

COLABORACIÓN CON CANTABRIA Y ASTURIAS.

Aragón sigue inmensa en su ronda de contactos para intensificar las relaciones con otras comunidades autónomas, como es el caso de Asturias y Cantabria. Por una parte, el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y su homólogo del Principado de Asturias, Francisco González, anunciaron un protocolo de colaboración en conservación y gestión del medio natural.

La colaboración conllevará el intercambio de información, experiencias y actuaciones, en ámbitos como la Red Natura 2000 y modelos de gestión de la biodiversidad en especies catalogadas como el quebrantahuesos, el urogallo, oso pardo, buitre leonado, alimoche o águila real. El protocolo incluye un programa de cooperación entre el Principado de Asturias, el Gobierno de Aragón y la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ).

Por su parte, la visita del consejero de Medio Ambiente de Cantabria, José Ortega, sirvió para analizar proyectos e intercambiar experiencias en educación ambiental, gestión de residuos, medio natural y tramitación. En este caso, el consejero cántabro visitó las instalaciones del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), cuya experiencia pionera en nuestro país valoró como muy interesante.

MEJORAS EN ABASTECIMIENTOS. Salvatierra de Esca, Letux, Piedratajada y Estopiñán del Castillo verán mejorada su red de abastecimiento y saneamiento de agua, gracias a la inversión del Instituto Aragonés del Agua que supera los dos millones de euros. La obra de Salvatierra de Esca incluye un nuevo depósito, más de cinco kilómetros de conducciones, el acondicionamiento de la estación de bombeo así como la instalación de red eléctrica de baja tensión entre otras actuaciones. Todo ello con un presupuesto de más de un millón de euros y un plazo de ejecución de once meses.

El municipio de Letux, en Campo de Belchite, verá mejoradas las redes de abastecimiento y saneamiento, así como la construcción de un nuevo depósito de almacenamiento de agua tratada, con un presupuesto de 334.000 euros. Las obras en Piedratajada (Cinco Villas) cuentan con un presupuesto de 383.000 euros e incluirán el acondicionamiento de la potabilizadora existente y sus tomas, además de la construcción de una nueva conducción

En la mejora del abastecimiento de agua a Estopiñán del Castillo (Ribagorza) se invertirán 234.000 euros. Con las actuaciones se mantendrán las actuales fuentes de suministro, acondicionándolas para un mejor uso. Además, se va a sustituir el equipo de bombeo por uno nuevo, se ejecutará una nueva canalización en fundición y polietileno hasta un nuevo depósito. También se va a construir un nuevo depósito, así como las canalizaciones necesarias para el enlace del depósito con la red existente y para el desagüe del mismo y enlazar con las redes de abastecimiento.



Logotipos en fondo de planta de tratamiento

NUEVOS REGLAMENTOS DE RESIDUOS. Tres reglamentos sobre gestión de residuos han salido ya a información pública, en cumplimiento del Plan de Gestión Integral de los Residuos de Aragón (GIRA) y de la Ley 26/2003 de Medidas Tributarias y Administrativas.

Se trata de los de neumáticos fuera de uso, residuos peligrosos y no peligrosos. La exposición pública garantiza el acceso de todos los ciudadanos al documento, para que puedan realizar las aportaciones y sugerencias que estimen oportunas.

Además, han sido remitidos a un buen número de agentes sociales y publicado en la página web del Gobierno de Aragón, siguiendo con el espíritu participativo y de acceso a la información que ha guiado el GIRA desde sus inicios.

INVESTIGACIÓN SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE AGUA.

El Instituto Aragonés del Agua, la Universidad de Zaragoza y el Centro del Tercer Mundo para el Uso y Gestión del Agua impulsan la iniciativa han suscrito un convenio de colaboración para impulsar una investigación sobre las políticas públicas para el sector hidráulico y aspectos ambientales de México y España. El estudio tendrá una duración de dos años.

El convenio fue rubricado por el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, el rector de la Universidad de Zaragoza, Felipe Pétriz, y el presidente del Centro del Tercer Mundo para el Uso y Gestión del Agua, Asit K. Biswas, eminente experto prestigio mundial, quien destacó la especial sensibilidad y la visión de futuro del Gobierno de Aragón en materia de agua y desarrollo sostenible.

Acuerdos como este suponen un pilar fundamental para el futuro Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente (CIAMA), en el que trabaja el Departamento de Medio Ambiente, y que se ubicará en las recién inauguradas instalaciones de La Alfranca.



Pétriz, Boné y Biswas, en la firma.

GESTIÓN DE DEPURADORAS.

El Instituto Aragonés del Agua gestionará la explotación y el mantenimiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales de los municipios de Graus, Campo, La Puebla de Castro y Perarrúa. El convenio ha sido suscrito por los alcaldes de los respectivos ayuntamientos. El coste anual de explotación, una vez que estén finalizadas todas las depuradoras, ascenderá a 450.000 euros, que asumirá el Instituto Aragonés del Agua, y que afrontará mediante la recaudación del Canon de Saneamiento, un tributo ecológico destinado íntegramente a la construcción y mantenimiento de estaciones depuradoras. Entre las cuatro depuradoras, sanearán un caudal anual total de 302.220 metros cúbicos, es decir, el agua de 125 piscinas olímpicas, lo que repercutirá en una notable mejor ambiental de la cuenca del río Ésera.

ARAGÓN, SEDE DE ENCORE 2008.

El Comité de Dirección de la Conferencia de las Regiones de Europa sobre Medio Ambiente (ENCORE) ha decidido por unanimidad que Aragón organice la Octava Conferencia de esta organización, que tendrá lugar en el año 2008. La decisión ha tenido lugar en la reunión celebrada en la ciudad de Are, en la región de Jamtland, Suecia, tras la candidatura presentada por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

La conferencia ENCORE reúne a todos los ministros regionales de Medio Ambiente de Europa, y se convoca cada dos años desde 1993. España sólo la ha albergado en una ocasión (tuvo lugar en Valencia en el año 95). La región sueca de Jamtland es la encargada de organizar la próxima Conferencia ENCORE 2006. La Conferencia mueve más de cien regiones de toda Europa, incluidos los no adheridos a la Unión Europea, con una participación que suele rondar las 300 personas.

El último ENCORE se celebró en Florencia el pasado año 2004, con la asistencia del consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné. Fruto de esta participación, Zaragoza albergará los próximos días 27 y 28 de octubre el Seminario sobre la "Gestión Integral de las Cuencas Hidrográficas" en el que colaboran otras cuatro regiones de Europa (Cataluña, Toscana, Emilia Romana y Renania del Norte Westfalia). Este seminario está coaupiciado por la Unesco, y está prevista la participación de un centenar de expertos de todo el mundo.

La organización de la Conferencia Europea en 2008 supone un reconocimiento a los trabajos de Aragón en materia de medio ambiente, y se enmarca en los contactos realizados para el futuro Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente que proyecta el Gobierno de Aragón.

PLANTA DE COMPOSTAJE DE BARBASTRO.

La Dirección General de Calidad Ambiental ha encargado la redacción del proyecto de construcción de una planta de compostaje en Barbastro.

Este proyecto se enmarca en el Plan de Gestión Integral de los Residuos en Aragón (GIRA), dentro del programa de residuos urbanos, y está previsto dentro del convenio de colaboración vigente entre el Gobierno de Aragón y el Ayuntamiento de Barbastro.

La planta se proyectará para acoger inicialmente el compostaje de materia orgánica procedente de residuos urbanos y de residuos orgánicos compostables de origen agrícola e industrial. No obstante, el diseño permitirá la ampliación y adaptación para acoger los lodos de depuradora de aguas residuales urbanas.



Teresa Ribera y Marta Puente

VERIFICACIONES DE EMISIONES. La Dirección General de Calidad Ambiental, en colaboración con CEPYME, organizó una jornada informativa dirigida a las empresas implicadas en el seguimiento, verificación y notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El Gobierno de Aragón, consciente de la novedad y el esfuerzo que supone para las empresas afectadas el comercio de emisiones, pretende divulgar mediante iniciativas como esta la mayor información sobre el alcance y los contenidos de estas obligaciones legales.

La jornada, presidida por la directora general de Calidad Ambiental, Marta Puente, contó con la participación de la directora de la Oficina Española de Cambio Climático, Teresa Ribera.

EL DÍA DE LOS PARQUES, POR TODO LO ALTO. El Gobierno de Aragón celebró el Día Europeo de los Parques con un amplio programa de actividades en seis espacios naturales: el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, el de Posets-Maladeta, el del Moncayo, el Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno, el Monumento Natural de San Juan de la Peña y el Refugio de Fauna Silvestre de la Laguna de Sariñena.

Cientos de personas participaron en los talleres de anillamiento, de plantas medicinales, visitas guiadas, etcétera, que fueron impartidos por educadores ambientales de la empresa pública SODEMASA.

Además, el 23 de mayo, tuvo lugar en el Patio de la Infanta de Zaragoza la entrega de premios a los 23 niños y niñas que han cumplimentado todo el Pasaporte de los Espacios Naturales Protegidos de Aragón, en un acto presidido por el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director de la Obra Social de Ibercaja, Román Alcalá, entidad que copatrocina el programa educativo de los centros de interpretación del medio ambiente.

Además de recibir un lote de regalos y el diploma, los premiados disfrutaron, junto a sus acompañantes, de una entretenida e interesante excursión al Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido por Nerín, las Cutas y Fanlo, que contó con la guía de guardas del Parque.



Río Vero

LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL, CON LA ALFRANCA.

La Organización Meteorológica Mundial ha mostrado su interés y buena disposición para colaborar con el futuro Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) que proyecta el Gobierno de Aragón, y que se ubicará en las instalaciones de La Alfranca. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, se reunió con el secretario general de esta Agencia de las Naciones Unidas, Michel Jarraud, en su sede de Ginebra (Suiza). En la reunión de trabajo también participaron el embajador de España en Suiza, Juan Antonio March, y el director del Departamento de Hidrología y Recursos del Agua de la OMM, Avinash Tyagi.

Entre las posibles áreas de colaboración figuran el estudio de la gestión integral de las cuencas, el análisis de inundaciones y sequías, la formación especializada y el estudio del cambio climático y su repercusión en los recursos hídricos.



La Alfranca

Ciclo Integral del Agua

52 millones para 300 nuevas obras



En total, serán 147 obras de abastecimiento, 98 de abastecimiento y saneamiento, 40 de saneamiento y depuración, y 10 en cauces y riberas.

Estos 52 millones se sumarán a los más de 70 del primer Plan del Agua (2002-2006), por lo que en el periodo 2002-2008, el Departamento de Medio Ambiente habrá destinado 122 millones de euros para apoyar casi 1000 obras municipales.

Desde 2002, Aragón ha recibido para estos fines 10,75 millones de euros de los Fondos FEDER de la Unión Europea, con la previsión de que esa cifra supere los 17 millones de euros en 2006.

Este plan permitirá renovar 328 kilómetros de redes de distribución obsoletas de 87 municipios, lo que evitará la fuga de 650.000 metros cúbicos de agua al año, cantidad que equivale al consumo de una ciudad de unos 7.000 habitantes (como Tauste, por ejemplo). Estas actuaciones, sumadas a las que viene financiando el Instituto Aragonés del Agua dentro del Plan del Agua 2002-2006, suponen una renovación o instalación de tuberías de unos 850 kilómetros (aproximadamente la distancia que hay entre Zaragoza y Sevilla), repartidos entre 290 municipios.

El ahorro que supondrán todas las actuaciones del periodo 2002-2008 se elevará a un hectómetro cúbico anual, que equivale al consumo de una ciudad de unos 15.000 habitantes (como Barbastro, por ejemplo).

Además, con las futuras obras, 20.000 ciudadanos de 32 municipios verán aumentada su capacidad de reserva de

agua, y otros 18 ayuntamientos contarán con un nuevo punto de captación que dé mayor calidad y garantías de suministro.

Plan del Agua 2002-2006

Gracias a los más de 70 millones de euros del primer Plan del Agua, se han financiado 682 actuaciones en 441 municipios (por provincias: 231 actuaciones en 140 municipios de Huesca; 212 obras en 151 municipios zaragozanos; y 239 obras en 150 ayuntamientos de Teruel).

En estas obras, se han primado especialmente las obras de ahorro y redes de abastecimiento (43 de los 52 millones de han destinado a este fin).

En total, 203 municipios de Aragón han corregido sus sistemas de redes de distribución (unos 140.000 habitantes), 94 ayuntamientos han mejorado su captación o capacidad de almacenamiento, con lo que 59.000 ciudadanos han visto aumentadas sus garantías de abastecimiento. Asimismo, 49 núcleos tienen ya una nueva toma, con mayor calidad y garantía de suministro.

Medidas contra la sequía

El Departamento de Medio Ambiente ha presentado además una serie de medidas ambientales ante la situación de sequía que padece Aragón. En materia de incendios forestales, además de haber adelantado la Orden anual en casi un mes y de contar con más medios aéreos (tres helicópteros en estas fechas frente a ninguno del año pasado), el Gobierno de Aragón está extremando el control de los puntos de agua, para asegurar la disponibilidad de todos los depósitos asociados a fuentes.

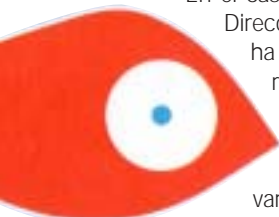
Hay que recordar que este año se ha aumentado considerablemente la inversión en cortafuegos, líneas de defensa y fajas auxiliares de prevención. El presupuesto total de la campaña de prevención y extinción se elevará este año a los 24 millones de euros, frente a los 19 del año pasado y los 12 de ejercicios anteriores.

Además, también se vigila la proliferación de plagas, priorizando la eliminación de los residuos de la selvicultura como medida preventiva, y se realiza un seguimiento especial de las especies acuáticas incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, como Margaritifera auricularia, blenio, cangrejo de río o avetoro.



El Instituto Aragonés del Agua ha presentado un nuevo plan de actuaciones, relacionadas con el ciclo integral del agua, cuyo presupuesto se eleva a 52 millones de euros, y que servirá para subvencionar 295 obras que ejecutarán 264 ayuntamientos de todo Aragón.

Todas estas obras estarán finalizadas en el año 2008, y primarán el uso sostenible del agua, su ahorro (renovando las redes de distribución obsoletas que tienen más fugas) y la calidad en los abastecimientos, así como el saneamiento.



En el caso de los caudales ecológicos, la Dirección General de Medio Natural se ha dirigido a todos los sindicatos de riegos para recordarles la necesidad de que avisen con la debida antelación los desembalses, al objeto de poder preservar la fauna ictícola. Además, se les pide que mantengan una lámina de agua suficiente para garantizar la supervivencia del ecosistema. Durante el ejercicio 2005 también se va a realizar una importante inversión (unos 180.000 euros) en la adquisición de más de 3.000 bebederos para especies cinegéticas, que serán repartidos por cotos de todo Aragón.

Dado que una parte importante de las pérdidas de agua se debe al mal estado de las conducciones, se pide a los ayuntamientos que extremen la vigilancia de las fugas de agua, y procedan a su inmediata reparación.

También se recomienda la instalación de contadores, que sirva para controlar y disuadir del exceso de consumo. Para el público general, se han puesto en marcha ambiciosas actuaciones de sensibilización, como las que se explican en las páginas 32-33 de esta misma revista. ○

Sensibilización

El Instituto Aragonés del Agua ha puesto en marcha ambiciosas líneas de también se ha dirigido a todos los ayuntamientos, comarcas, asociaciones de usuarios y asociaciones de vecinos para recordar algunas medidas para el ahorro y buen uso del agua, tanto por parte de las entidades locales como por toda la ciudadanía. En el caso de los ayuntamientos y entidades locales, se les insta a que reduzcan el riego de los jardines públicos a lo mínimo imprescindible, y se les anima a que adopten medidas de ahorro, como la aplicación de programadores horarios o las técnicas de riego por goteo, riego exudante y micro-aspersión.



MARGARITÍFERA



Chema Lera

La Alfranca

Una visita obligada



Biel y Boné en la inauguración

Un lugar de visita obligada: el recién estrenado Centro de Interpretación del Medio Ambiente de Aragón, ubicado en La Alfranca de Pastriz, a 15 kilómetros de Zaragoza. Ya son cientos las personas que se han acercado a este singular paraje desde su inauguración, esta primavera, por parte del vicepresidente del Gobierno de Aragón, José Ángel Biel, y el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné.

El complejo, declarado Bien de Interés Cultural, está formado por el Palacio de los Marqueses de Ayerbe (o Casa Palafox), la iglesia-convento de San Vicente de Paúl y las antiguas caballerizas. Estos edificios históricos han sido rehabilitados y acondicionados por el Gobierno de Aragón, a través de los Departamentos de Medio Ambiente y de Obras Públicas, Transporte

y Vivienda, con el apoyo de la Obra Social de Caja Inmaculada y Fondos FEDER. Las obras de rehabilitación se han desarrollado entre los años 1999 y 2005, con una inversión de 12,6 millones de euros. Pero ahí no queda todo, ya que estas instalaciones formarán parte del Centro Internacional del Agua y el Medio Ambiente (CIAMA).

El antiguo edificio de caballerizas sirve de área de entrada, información y tienda. Allí se encuentra una maqueta de todo el complejo y se puede contemplar un vídeo introductorio sobre el resto de la visita. También se encuentra un área de oficinas para el personal del complejo. En el Convento de San Vicente de Paúl, se puede disfrutar de un amplio espacio expositivo, que recorre los espacios naturales protegidos de Aragón, la biodiversidad y los usos tradicionales del territorio. Una de sus áreas se centra en la Reserva Natural de los Galachos, con réplicas de la fauna y flora que allí habita. También dispone de varios salones de actos así como una sala de proyecciones audiovisuales y una zona infantil interior.

El Palacio de los Marqueses de Ayerbe, del siglo XVIII, es de corte neoclásico y es uno de los edificios de valor histórico del recinto. También se conoce como Casa Palafox, porque allí se encontraba el General Palafox cuando fueron a buscarlo los zaragozanos en 1808 para que liderara la resistencia en la Guerra de la Independencia. Ahora, su planta baja alberga una exposición sobre la historia de Aragón y algunos de sus personajes más relevantes. Las dos plantas superiores acogen diversas aulas, seminarios y talleres.

Otro de los atractivos del complejo es el jardín que rodea el Palacio de los Marqueses de Ayerbe y que ocupa una superficie de 8.515 metros cuadrados. Para su reconstrucción, se ha recuperado su diseño original, de influencia francesa, y data de entre los siglos XVII y XIX. La noria está ubicada en una singular construcción de aires románticos que evoca la ruina de un castillo.

El complejo de Centros de Interpretación de La Alfranca se completa con un rehabilitado edificio de la finca agrícola, que sirve como bar-restaurant para los visitantes y el prestigioso Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca, de acceso restringido al público, donde se tratan todos los animales salvajes que se hallan heridos en Aragón. ○

HORARIOS DE VISITA

Las visitas son gratuitas, y el horario de apertura para el público general es de 10 a 14 horas y de 16 a 19 horas, durante los fines de semana y festivos. También pueden optar por visitas guiadas al entorno arquitectónico y a la Reserva Natural, para la observación de aves. Además, se dispone de un área infantil, donde los niños y niñas de 3 a 7 años tendrán actividades atendidas por educadores especializados de una hora y media de duración.

Entre semana, dispone previa reserva de un programa educativo para escolares y grupos de adultos, impartido por educadores ambientales, de unas tres horas de duración, que se extienden a unas cinco horas si incluye la Reserva Natural.

Puede solicitarse información en el teléfono 976 070 002 de la empresa pública del Gobierno de Aragón SODEMASA, o bien a través de correo electrónico centrosdeinterpretacion@sodemasa.com. Este programa educativo está copatrocinado por Ibercaja.

Desarrollo sostenible

Nuevas oficinas para los parques

Uno de los objetivos del Departamento de Medio Ambiente, el impulso a la Red Natural de Aragón, ya se ha materializado en un nuevo modelo de gestión de los espacios protegidos. La figura del gerente de desarrollo socioeconómico, que trabajará en beneficio de la puesta en valor sostenible de las zonas de influencia de cada espacio protegido es ya una realidad en cuatro espacios, a los que se sumarán el resto en próximos ejercicios. Los gerentes y el personal técnico trabajan en Oficinas instaladas en los propios municipios de los espacios protegidos.

Los Parque Naturales de Moncayo, Posets-Maladeta y Sierra y Cañones de Guara, y el Refugio de Fauna Silvestre de Gallocanta (cuyo borrador de Plan de Ordenación de los Recursos Naturales prevé convertir en Reserva Natural) son los primeros espacios en contar con una gerencia, que viene respaldada por una importante partida adicional destinada a la promoción social, laboral y económica del territorio. El incremento presupuestario para estos fines es de 1,2 millones de euros, una partida que redundará en beneficio del territorio.

La idea es clara: los espacios protegidos, lejos de ser un factor perjudicial para el territorio, tienen que servir para crear empleo, fijar población y dar a los municipios un sello de calidad ambiental y desarrollo sostenible.

La ubicación de las nuevas oficinas permite un contacto directo tanto con las instituciones, entidades y vecinos de la zona, como con los visitantes del espacio. Los profesionales ya han sido presentados en los respectivos patronatos y, desde entonces, han mantenido una función activa en cada territorio, con reuniones con ayuntamientos, gobiernos comarcales, asociaciones profesionales y agentes sociales. Con estas sesiones de trabajo se están marcando las directrices que deberán regir la línea de actividad en cada espacio para conseguir impulsar la zona implicada.

Según explican los propios gerentes, el recibimiento no ha podido ser mejor y todos los profesionales del territorio se muestran satisfechos con las oportunidades de desarrollo y la función de canalización de demandas que tendrán los puestos técnicos creados por el Departamento de Medio Ambiente, a través de la empresa pública SODEMASA. Además, ya les han mostrado las necesidades de las poblaciones y las directrices de futuro marcadas por cada municipio. De esta manera, se comienza a trabajar de manera conjunta.

Buena acogida

Tras unas semanas ejerciendo en el espacio, los gerentes se muestran muy satisfechos con el recibimiento de las poblaciones y hablan ya de las líneas de trabajo a seguir. Asensio Martínez Agraz, gerente del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, asegura que en Guara se pretende seguir un modelo abierto y flexible, “desarrollar líneas de trabajo fraguadas en la participación ciudadana, en el consenso del principal activo que tiene el parque, su población”. José Manuel Soriano, gerente de la Laguna de Gallocanta, explica que el gerente es visto como un canalizador de las demandas a nivel social y económico en la zona: “Gallocanta se plantea como un espacio a descubrir, con mucho más atractivo que las grullas, el potencial turístico de Gallocanta se extiende a todo el año, no sólo a una época y ha de marcar el futuro”.

Sergio García, gerente de Posets-Maladeta, destaca que los ayuntamientos del espacio precisan respaldo en proyectos municipales e infraestructuras mientras que los empresarios del turismo requieren ayuda para desestacionalizar el turismo, crear una oferta de ocio completa. José Enrique Pitarch, gerente del Parque Natural de Moncayo, asegura que en este espacio hay una población muy fiel que está haciendo inversiones y sobre todo en pequeños municipios. “La gente muestra afecto por sus pueblos y apuesta por ellos, Moncayo cuenta con una población fiel, por otro lado, al potencial natural de Moncayo se suma el atractivo turístico de la comarca, con una gran historia, tradición y leyendas, un valor añadido aún por descubrir”. El reto de todos ellos es apasionante: la puesta en valor sostenible de unos entornos privilegiados.



Centro de interpretación de Bello (Gallocanta)



Rebaño en el Parque Natural de Moncayo



UN PARQUE JUNTO AL EBRO

El Ayuntamiento de Pradilla, con la colaboración de la Diputación Provincial de Zaragoza y la Escuela Taller de la comarca de la Ribera Baja del Ebro, ha comenzado la primera fase de obras de la construcción de un Parque junto al río Ebro.

El proyecto tiene como fin la realización de una zona de ocio situada en la ribera del río Ebro. Actualmente, se ha comenzado por la instalación de los circuitos de gimnasia para el uso infantil y de la tercera edad, además de la plantación de árboles autóctonos, en casi dos hectáreas de terreno del parque situadas en la zona del puente hasta el pueblo. Para ello, se cuenta con la colaboración de la Escuela Taller.

La zona objeto de la instalación del Parque Natural del Ebro es una franja de la ribera de algo más de dos kilómetros de longitud de la margen izquierda del río Ebro que se extiende desde el paso de la barca a Boquiñeni, aguas abajo de Pradilla hasta la ermita de Santa Ana, aguas arriba. Esta franja queda perfectamente delimitada entre la propia orilla del río y un dique longitudinal de grandes dimensiones, sobreelevado, que sirve de área de vial a la vez que de defensa frente a las avenidas.

CONOCER LOS MONEGROS A PIE

La Fundación para la Promoción de la Juventud y el Deporte de la Comarca de Los Monegros ha organizado la segunda edición de las Jornadas 'Conoce los Monegros... ¡Andando!' que se han desarrollado durante los cuatro domingos del mes de mayo.

Las caminatas incluyeron la Ruta de Villanueva de Sijena, la Ruta de Tardienta, Leciñena-ermita de Magallón, y un paseo por la Sierra de Castejón.



Esta sección recoge actuaciones de otras instituciones y entidades, que pueden hacernos llegar a revista.medioambiente@aragon.es. También repasamos la importancia del medio ambiente en todas las áreas del Gobierno de Aragón, en este caso en su política de industria, comercio y turismo.

RECORD DE RECICLADO DE VIDRIO EN SOBRARBE

Cada sobrarbense recicló en 2003 un total de 27,29 kilogramos de vidrio, tres veces más que uno de la delimitación comarcal de Zaragoza, que fue el que menos compromiso tuvo con el reciclaje de este material. Cada sobrarbense recicló en 2003 un total de 27,29 kilogramos de vidrio, según los datos recogidos Ecovidrio y reflejados en el Anuario de las Comarcas de Aragón.

Tras Sobrarbe se encuentra Ribagorza, que renueva 26,10 kilos de vidrio por habitante; el Maestrazgo, 24,22 y la Jacetania, 22,94. El incremento generalizado de los kilos reciclados por habitante en 2003 respecto a los dos años anteriores demuestra que los hábitos de los aragoneses han cambiado y cada vez están más comprometidos con el medio ambiente y el reciclaje.

Fuente: www.naturaldearagon.com

LA HOYA DE HUESCA RECUPERA 17 SENDEROS

El área de Medio Ambiente de la Hoya de Huesca/Plana de Uesca ha puesto a disposición de los ayuntamientos de la comarca, el programa denominado "rutas verdes". Esta iniciativa supone establecer una colaboración en todos los aspectos, incluido el económico, para el acondicionamiento o creación de senderos e itinerarios señalizados, en el entorno de sus localidades.

La Comarca pretende impulsar la implicación de los ciudadanos con el medio natural más cercano y divulgar sus valores, considerando que el senderismo es una de las actividades con creciente demanda para el ocio saludable y en especial para el turismo de interior y familiar. Según su área de Medio Ambiente, este programa contribuye a mostrar la belleza de la Comarca e incluso facilitar el acceso a monumentos y paisajes.

En general, la tarea de mejora o trazado de estos senderos incluye el desbroce o nivelación, la instalación de mesas de interpretación, paneles explicativos, señalización mediante carteles indicativos, flechas, estacas, y en algunos casos determinados mobiliario adaptado al entorno (como mesas y bancos rústicos y papeleras)

territorio... industria, comercio y turismo

UNA PREMISA FUNDAMENTAL

Decir hoy en día que el respeto al medio ambiente debe presidir cualquier actuación no extraña a nadie. Y debe ser así porque es una premisa que, afortunadamente, acepta la gran mayoría de nuestra sociedad. Ha costado tiempo extender el convencimiento de que emprender cualquier actividad -industrial en este caso- agresiva con el entorno aunque fuera a medio o largo plazo era pan para hoy y hambre para mañana, hipotecar recursos de los que habrían podido beneficiarse generaciones futuras.

Otra cosa es que sea fácil compatibilizar determinadas actividades con el necesario respeto ambiental. Fácil no es, pero posible sí. Y si no lo es, es que el proyecto no debe seguir adelante. Tan claro como eso.

Ese planteamiento -plasmado en la Ley de Industria que elabora el Gobierno de Aragón- está presente en la exigente tramitación a que deben someterse los proyectos industriales o energéticos en el terreno medioambiental. Tramitación que en algunos casos da al traste con ellos. Siempre será mejor percatarse con tiempo de los posibles problemas que va a presentar un negocio que verlo cuando ya se han realizado cuantiosas inversiones. Y además, este modo de obrar es la mejor garantía de supervivencia que tienen determinadas zonas y quienes en ellas habitan.

Hoy en día hay fórmulas para encontrar el equilibrio entre ambos aspectos y para regenerar terrenos afectados por antiguas actividades, como ha ocurrido en las áreas mineras de Teruel, algunas de las cuales han sido objeto de reforestaciones modélicas que observan con interés fuera de aquí.

Todo esto es más importante si cabe para el sector turístico, que en comunidades como la nuestra basa buena parte de sus ingresos en el llamado turismo de naturaleza que motiva cada año miles de visitas que dejan no poco valor añadido.

En definitiva, no es el respeto al medio ambiente una opción, es un requisito irrenunciable que también puede tener repercusiones económicas favorables en forma de creación de riqueza y empleo, que abre ante nosotros nuevas oportunidades de desarrollo que muchos emprendedores aprovechan ya.

Arturo Aliaga López

Consejero de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Aragón



Planificación Ambiental

Ley de Protección Ambiental y Planes Integrales



Aragón es pionera en aplicar la Directiva de Planes y Programas

El Gobierno de Aragón ha presentado dos nuevos instrumentos legales para reforzar la evaluación previa de los proyectos con incidencia en el medio ambiente, desde una perspectiva global. La Ley de Protección Ambiental es un ambicioso proyecto que pretende adaptar los procedimientos ambientales a la realidad aragonesa. De hecho, este texto convierte a Aragón en la primera Comunidad Autónoma de nuestro país que aplica la normativa europea sobre planes y programas.

La vocación de esta Ley es convertirse en texto legal esencial del ordenamiento jurídico de Aragón para la prevención y tutela del medio ambiente, estableciendo el sistema de intervención administrativa de las actividades, instalaciones, proyectos, planes y programas susceptibles de afectar al medio ambiente, con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

En concreto, la Ley se ocupa del régimen de los planes y programas sometidos a evaluación ambiental, los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental, y aquellos sometidos a evaluación ambiental por tener incidencia en zonas ambientalmente sensibles (figura novedosa que tutela la con-

servación de la Red Natura 2000, los espacios naturales, las reservas de la biosfera, los humedales del Convenio Ramsar o los ámbitos de los planes de conservación de especies catalogadas), las instalaciones sujetas a autorización ambiental integrada y el régimen de actividades sujetas a licencia ambiental de actividades clasificadas. Como respaldo y garantía de la aplicación y efectividad de la Ley, ésta incorpora los mecanismos de inspección y control medioambiental y un régimen sancionador.

Como dice el proyecto en su exposición de motivos, “la prevención se manifiesta como el mecanismo más adecuado, por lo que la Administración debe dotarse de instrumentos para conocer a priori los posibles efectos que las diferentes actuaciones susciten sobre el medio ambiente.

Planes integrales específicos

Otra iniciativa aprobada por el Gobierno de Aragón, a propuesta de varios departamentos, es la aprobación de un procedimiento por el cual las infraestructuras turísticas con incidencia en el medio natural que se proyecten en Aragón, deberán presentar un Plan Integral Específico (PIE), en el que consten sus repercusiones urbanísticas, ambientales y territoriales, así como un análisis de las alternativas y un informe de sostenibilidad. La elaboración de los PIE será obligatoria para las actuaciones que realice la Administración autonómica, sus organismos y empresas públicas y participadas, y voluntaria para los promotores privados.

El objeto de este instrumento es que la Administración pueda contar con una perspectiva global de las incidencias urbanísticas, territoriales y medioambientales de los proyectos, para que la evaluación inicial sea coherente. Entre ellas, cabe citar las infraestructuras de accesos, aparcamientos, abastecimientos de agua, estaciones depuradoras o redes de transporte de energía.



El Gobierno de Aragón acaba de redactar el proyecto de Ley de Protección Ambiental, que se suma a los ya aprobados Planes Integrales Específicos. Uno de los principales objetivos de estas novedades legislativas es que la Administración cuente con

una visión más global para evaluar en conjunto las incidencias urbanísticas, territoriales y medioambientales de los proyectos. Con estas medidas, Aragón es pionera en la aplicación de la Directiva de Planes y Programas.

Entre las actuaciones incluidas en este nuevo instrumento, figuran las de creación o desarrollo de centros de esquí y montaña con sus correspondientes infraestructuras asociadas, los campos de golf anejos a desarrollos urbanísticos, o las infraestructuras de naturaleza turística que requieran la ocupación de más de tres hectáreas de terreno o exijan una superficie construida superior a cinco mil metros cuadrados, y que se ubiquen en suelo no urbanizable.

Este sistema regirá de forma transitoria, hasta que sea efectiva la transposición de la Directiva Europea 2001/42/CE, relativa a la evaluación de planes y programas en el medio ambiente. En todo caso, la tramitación de estos Planes Integrales Específicos no suspenderá los procedimientos que, para la autorización de estas actividades, se encuentren en tramitación ni eximirá de las autorizaciones exigidas por la legislación vigente.

Procedimiento del PIE

Los PIE tendrán dos fases. En la primera, se elaborará un Documento Básico, que contendrá de forma general una descripción básica de la actuación que se propone desarrollar y el ámbito en que se localiza. Contendrá la información suficiente para que la Administración pueda formarse una idea de conjunto del proyecto y de sus implicaciones urbanísticas, territoriales, ambientales, económicas y sociales.

Este documento será presentado al órgano competente en la materia de la Administración autonómica, que formulará las observaciones pertinentes en un plazo de quince días.

A continuación, el promotor redactará el Plan Integral Específico, que contendrá una descripción detallada de aspectos como:

- Ordenación urbanística propuesta
- Instalaciones y edificaciones del proyecto o necesarias para garantizar su rentabilidad
- Movimientos de tierras y superficie afectada
- Estudio geotécnico e hidrológico
- Abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas
- Emisiones a la atmósfera de gases, polvo, ruidos, humedad y olores
- Acceso viario y aparcamientos
- Infraestructuras eléctricas
- Servicios públicos



- Análisis y caracterización del medio natural existente
- Propiedad de los terrenos de todas las actuaciones
- Programación temporal del proyecto

Además, se incluirá un análisis de alternativas y un informe de sostenibilidad. Presentado el PIE ante el órgano sustantivo, se abrirá un periodo de información pública y consultas del mismo durante un mes, teniendo muy en cuenta a los Ayuntamientos y Comarcas donde esté previsto realizar las actuaciones a que se refiere cada Plan.

En este trámite se realizarán las oportunas consultas con petición de informe a los Departamentos de la Administración Autonómica que se consideren de interés, y en todo caso a los competentes en materia de ordenación del territorio, urbanismo, transportes, industria, turismo y medio ambiente. Asimismo se formulará consulta a otras Administraciones afectadas. Transcurrido el trámite de información pública y consultas se trasladará a la Comisión de Ordenación del Territorio de Aragón (COTA), junto con un resumen de las alegaciones e informes recibidos, para su dictamen. Tras ello, el órgano sustantivo dictará la resolución que proceda en el plazo de 15 días contados desde la finalización del trámite en la COTA.

Estas actuaciones del Gobierno de Aragón tienen un objetivo final: armonizar la intervención transversal de la Administración en el desarrollo de actividades, proyectos, planes y programas que pueden afectar al medio ambiente, dando al mismo tiempo la mayor participación social en la gestión de la protección de la naturaleza y su puesta en valor para Aragón. ○—

El PIE planifica centros de esquí, campos de golf y grandes actuaciones

Biodiversidad

Atlas Digital de la Flora de Aragón

Jesús A. Insausti. Jefe del Servicio de Biodiversidad. Departamento de Medio Ambiente.

Daniel Gómez. Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC)

Fotografía: Mariano Maza

○ La botánica aragonesa ha recorrido ya un largo camino que, hasta donde conocemos, se remonta al siglo XI, cuando naturalistas árabes, judíos y cristianos se afanaban ya en la taifa zaragozana por catalogar plantas y encontrar sus aplicaciones agrícolas y medicinales. Hubieron de transcurrir varios siglos hasta que don Ignacio de Asso tratara de compendiar la flora de Aragón en sus obras *Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae* (1779) y *Mantissa stirpium indigenarum Aragoniae* (1781), obras pioneras en el uso de la clasificación lineana. Cien años después el turoense Francisco de Loscos, colaborando estrechamente con José Pardo, publicó el *Tratado de las plantas de Aragón* (1876-1886) donde se recoge ya una parte notable de la riqueza botánica de nuestra Comunidad y se constatan las numerosas lagunas que quedan pendientes de resolver.

A lo largo del siglo XX el conocimiento botánico, ya muy desarrollado en el resto de países europeos, muestra también un gran impulso en Aragón, donde se acomete la prospección metódica de distintos territorios, en particular del Pirineo y Sistema Ibérico. En los años sesenta nace y crece, de la mano de Pedro Montserrat, el herbario JACA, que pasa a constituir la colección de referencia de la flora de Aragón, y ya hace solo unos pocos años, ven la luz el *Catálogo Florístico del Pirineo aragonés* y el de la provincia de Teruel. Por otra parte, en las dos últimas décadas el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón acomete el inventariado y diversos estudios sobre la flora amenazada y promueve distintas iniciativas para su conocimiento y preservación.

Un estudio del siglo XXI

No obstante esta ya larga historia, con numerosísimas publica-

ciones y muchos ejemplares de herbario, comenzamos el siglo XXI con multitud de dudas sobre nuestras plantas. Ni siquiera podíamos suponer el número aproximado de plantas de nuestra Comunidad y mucho menos la distribución más o menos aproximada o la abundancia de muchas de ellas.

A finales de 2002 se firmó un convenio entre el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Gobierno de Aragón para la elaboración de un atlas de la flora de Aragón, coordinado desde el Instituto Pirenaico de Ecología, que tomara como base la información del herbario JACA y con la participación de un equipo de más de treinta personas de distintas universidades y centros de investigación de todo el país.

El objetivo de este proyecto ha sido compilar los conocimientos sobre nuestras plantas para ponerlos a disposición del público en general mediante su colocación en internet y, además, poner a punto un marco de trabajo que permita coordinar, incrementar, mejorar y actualizar esos conocimientos. Casi tres años después hemos finalizado la primera etapa del trabajo que ahora presentamos.

¿Qué es el Atlas de Aragón?

Nos planteamos dos preguntas de enunciado sencillo aunque de compleja respuesta: ¿Qué plantas hay en Aragón? y ¿dónde están?; para ello propusimos los siguientes objetivos:

Elaboración de un catálogo florístico crítico, es decir, tratando de precisar qué plantas están presentes actualmente en el territorio, cuáles lo han estado pero queda por confirmar su presencia actual, y cuáles hay que descartar por haberse citado de forma errónea o bien su presencia es posible pero debe ser verificada mediante nuevas prospecciones o aclarando aspectos taxonómicos o nomenclaturales.

Elaboración de un mapa de distribución de cada uno de las plantas a partir de la información existente en la actualidad (cuatrocientos mil registros florísticos para el conjunto de Aragón).

Este mapa debe considerarse "incompleto" en algunos casos, ya que, aunque se han añadido cerca de ciento cincuenta mil nuevos puntos en el curso del presente estudio, todavía falta por prospectar a fondo algunas comarcas y revisar distintas fuentes bibliográficas que



Androsace Ciliata



Androsace Pyrenaica



Erythronium Dens-canis

Tres años de trabajo han permitido realizar un ambicioso proyecto: el Atlas de la Flora de Aragón, esto es, el inventario y localización de todas las especies de flora vascular.

El trabajo ha sido realizado entre el Departamento de Medio Ambiente y el Instituto

Pirenaico de Ecología (C.S.I.C.). Ahora, está disponible en internet para toda la ciudadanía en www.aragon.es. Aragón es la segunda Comunidad Autónoma que cuenta con un Atlas tan completo.

servirán para perfilar con más precisión las áreas de distribución.

Estimación de la abundancia de las distintas especies para poder evaluar de forma cuantitativa la rareza florística, analizar sus causas, definir prioridades de conservación y revisar el Catálogo de Especies Amenazadas. Con este objetivo se han recopilado datos de la distribución general de cada taxón, de su presencia en Europa, en la Península Ibérica y en cada uno de los sectores de Aragón, además de algunas características de las poblaciones como el gregarismo.

4000 especies, 400.000 registros

El atlas presenta una ficha para cada una de las plantas de Aragón. En cada una de esas fichas, se explican distintos aspectos sobre la nomenclatura, biología, distribución, abundancia y características morfológicas. En algunos casos se señalan caracteres diagnósticos para evitar posibles confusiones con plantas parecidas y se indican citas reseñables por su antigüedad, singularidad, etc. Además se adjunta el mapa de distribución y una o varias imágenes (fotografías y dibujos) para las especies de las que hemos podido disponer. En conjunto se mencionan cerca de 4000 plantas vasculares y se han recogido ya más de 5000 fotografías y 1500 dibujos. Los mapas de distribución reproducen la información almacenada en la base de datos del herbario JACA donde se han añadido datos procedentes de diferentes herbarios y obras bibliográficas.

Junto a las fichas de cada planta, puede consultarse la lista completa de la flora aragonesa, las plantas citadas en Aragón pero cuya presencia consideramos ahora errónea o bien queda pendiente su comprobación (alrededor de 400 plantas) y un amplio listado de referencias bibliográficas sobre la flora de Aragón. Además se ha añadido el Catálogo de Especies Amenazadas y una breve historia de la botánica en Aragón. Por último una galería de fotos y dibujos permite visualizar de forma rápida algunas de las imágenes del atlas.

Aragón, pionera

El conocimiento de la biodiversidad, su difusión y conservación son objetivos fundamentales para cualquier sociedad. En ese camino se sitúa el Atlas de la Flora de Aragón, que, aun no siendo el primer paso que da el Departamento de Medio Ambiente, tal vez sea el de mayor trascendencia,

por su envergadura y por constituir la más sistemática recopilación y oferta de información realizada hasta la fecha sobre cualquier grupo de seres vivos en Aragón.

Hay que reseñar que hasta la fecha, Cataluña era la única Comunidad Autónoma de nuestro país que disponía de una información similar, es decir un catálogo completo y accesible por internet de la biodiversidad vegetal de su territorio.

Incluso a nivel europeo o mundial apenas existen actualmente unos pocos catálogos detallados comparables al que ahora presentamos, aunque diferentes regiones y países están abordando obras similares. Incluso a nivel mundial existen actualmente varios proyectos (GBIF, BIOCASE) que persiguen ofrecer toda la información disponible sobre biodiversidad a partir de fuentes como la que ahora presentamos.

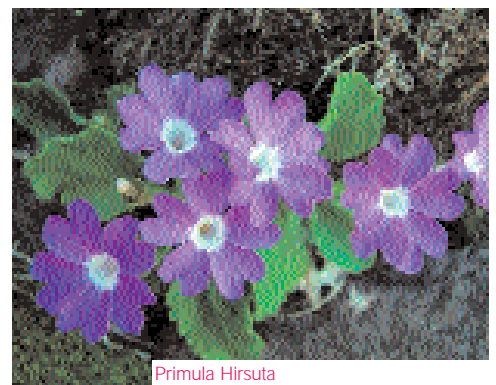
En este sentido, hay que destacar el logro que supone el atlas de la Flora de Aragón y es necesario resaltar que su elaboración ha sido posible apoyándose en multitud de trabajos precedentes y gracias a la colaboración de muchas personas que durante años han prospectado y recogido datos del territorio, dedicado muchas horas a la preparación de materiales botánicos, su determinación, informatización, etc. La colaboración institucional del Gobierno de Aragón y del CSIC ha resultado esencial para poder poner a disposición del gran público un tipo de información útil para distintos estudios técnicos pero cuyo acceso queda muchas veces limitado a los especialistas.

¿Qué nos queda por hacer?

La recopilación de un volumen de datos como el comentado, originados durante casi tres



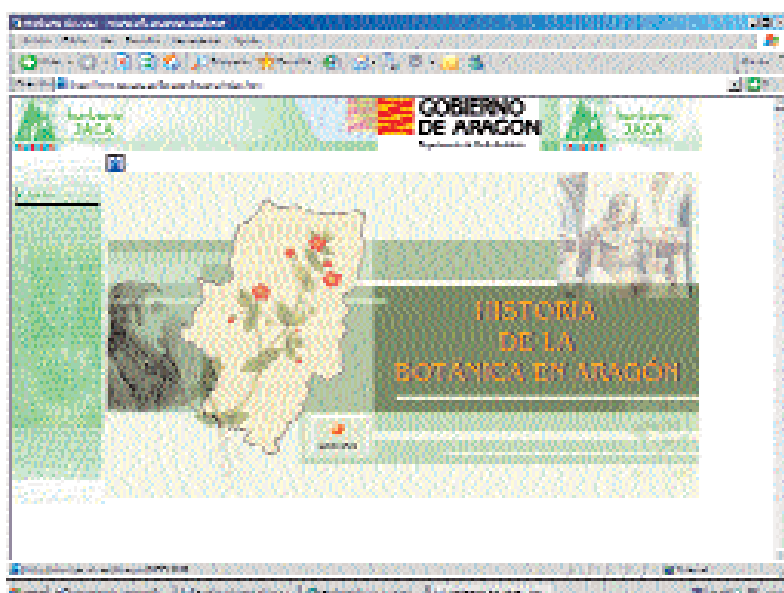
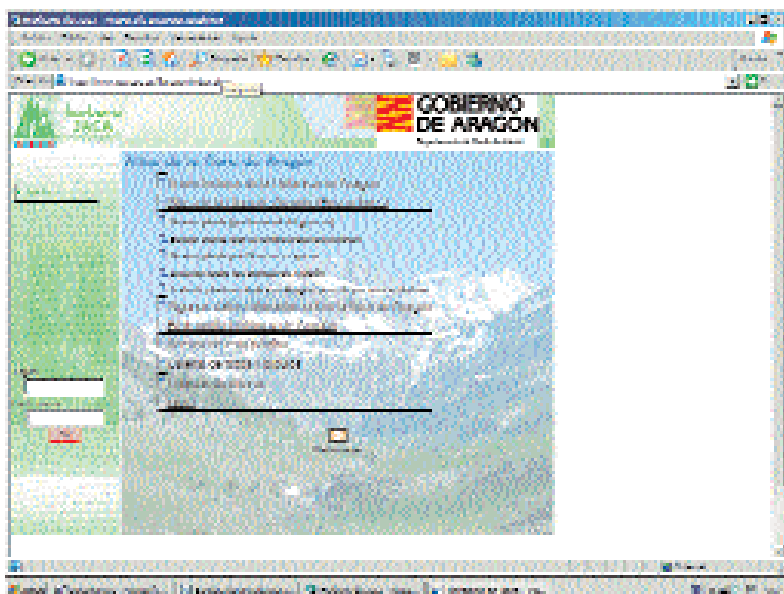
Silene Acaulis



Primula Hirsuta



Globularia Repens



siglos y procedentes de un territorio tan extenso y heterogéneo como Aragón da lugar a numerosos interrogantes, algunos ya constatados en la "lista de plantas dudosas". Desde esta perspectiva, el presente "Atlas", más que una meta, y aunque pueda resultar paradójico, supone para nosotros un "punto de partida" donde quedan planteadas con precisión dudas y problemas nomenclaturales, taxonómicos y geográficos que ahora ya tratamos de resolver.

El proceso de informatización de registros florísticos prosigue con el fin de precisar los mapas de distribución y se recopilan fotografías y dibujos para intentar que cada uno de los taxones vaya acompañado de una imagen que ayude a su identificación.

En los próximos meses se completarán los datos numéricos más relevantes de la flora aragonesa que quedarán también disponibles en la página web. Además, a corto plazo se podrán visualizar de forma detallada los registros de la base de datos y obtener listados de plantas de las diferentes zonas del territorio.

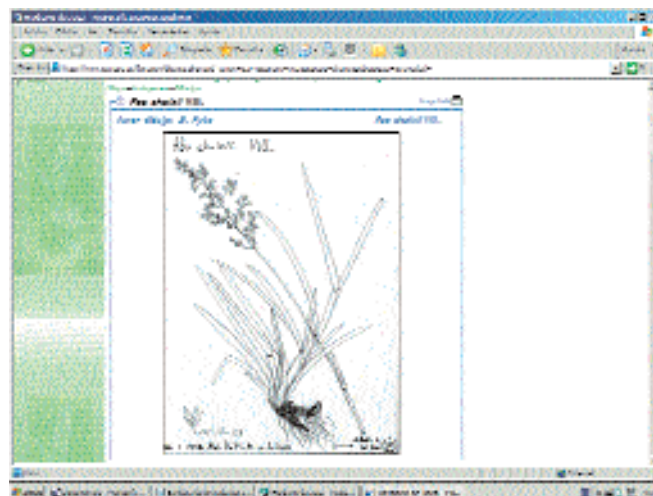
No obstante, ya contamos con información suficiente como para conocer con cierta precisión aspectos de la flora fundamentales para estimar la diversidad vegetal de nuestro territorio, para su gestión y su conservación.

Además, puesto que la flora de Aragón representa casi la mitad de la peninsular y más de una cuarta parte de la del continente europeo, disponemos de una fuente muy valiosa de información para conocer patrones espaciales y temporales de distribución, áreas de especial interés para la conservación, "hot-spots" de diversidad y para poder efectuar el seguimiento poblacional de plantas amenazadas e invasoras.

Esperamos, por último, que esta página web resulte útil a quienes se acercan a la botánica, tanto desde su afición como desde un plano profesional y contribuya a la divulgación y conservación de los valores naturales de Aragón. ○

"Supóngase (lo que es verdad) que la Flora de Aragón hoy por hoy presenta 200 problemas referentes a 200 plantas que radican en 200 localidades distantes y separadas entre sí; que para visitar cada una de ellas se necesitan 16 duros y para visitarlas todas 3200..."

(Corolario sobre el Tratado de plantas de Aragón, F. LOSCOS, 1883)



El Atlas en cifras

- 30 personas trabajando durante 3 años
- más de 400.000 registros florísticos, 150.000 de los cuales se han generado con este proyecto
- más de 4.000 especies de plantas vasculares
- en Aragón está casi la mitad de las especies de flora vascular peninsular y más de una cuarta parte de la europea
- más de 5.000 fotografías y 1.500 dibujos

¿Qué utilidad tiene el Atlas?

- Es un instrumento de conocimiento, por tanto tiene un valor científico pero también educativo
- Es una herramienta que permitirá acceder de modo rápido y sistemático a una gran cantidad de información sobre el conjunto de nuestra flora
- Por tanto esperamos que sea muy utilizado tanto por científicos como por educadores y alumnos, y en general por todas las personas y entidades interesadas por la botánica y la naturaleza
- Pero también es un instrumento muy interesante para la Administración: ayudará a realizar mejor nuestro trabajo de planificación, de realización de informes, permitirá actualizar el libro rojo de flora y posteriormente el propio Catálogo de Especies Amenazadas y puede contribuir también a realizar una cartografía de nuestra biodiversidad
- Finalmente, es una pieza fundamental en el proyecto de realizar el Atlas de Biodiversidad de Aragón

Vivero de Ejea

Impulso a las plantas autóctonas

Javier Puente,
Servicio Provincial de Huesca. Dpto. de Medio Ambiente



Umbráculo del vivero de Ejea



Vella Pseudocytisus pauciflora



Microcnemum coralloides



Eje de raíz

En los últimos años, ha aumentado la sensibilidad ambiental de la sociedad, que ahora exige que los terrenos afectados temporalmente por obras (carteras, taludes de carreteras, zanjas en parques eólicos, vertidos de tierras, etc.) se restauren y se revegeten para evitar la erosión y el impacto paisajístico. Además, en muchas ocasiones el condicionado ambiental que se impone a las actuaciones exige que la revegetación se haga con especies autóctonas, es decir, con las que crecían de forma natural en el lugar afectado por las obras o en su entorno inmediato, para restablecer así en la medida de lo posible las condiciones ecológicas previas.

Sin embargo, las especies de plantas autóctonas de Aragón que están disponibles comercialmente son muy pocas en relación con nuestra riqueza botánica. La mayor parte no se cultivan en ningún vivero comercial y ni siquiera se ha puesto a punto un protocolo para su propagación, por lo que correspondería al promotor de cada obra llevar a cabo esa tarea experimental. No obstante, no siempre se cumple esa obligación.

En algunas ocasiones se acaban utilizando especies disponibles comercialmente, incluyendo a menudo especies alóctonas. Estas especies foráneas pueden no estar adaptadas al medio, con lo cual no cumplen

su cometido, mientras que otras veces pueden desplazar a las especies autóctonas, recibiendo entonces el nombre de especies invasoras. En Aragón, a causa de la dureza del clima, no hay tantas especies que se comporten como invasoras como en las regiones costeras españolas o en Francia, pero aun así hay que extremar las precauciones para no introducirlas.

Viveros de Aragón

En los viveros del Gobierno de Aragón, se han producido tradicionalmente árboles, y en menor medida arbustos, para repoblación forestal: chopos (*Populus* sp. pl.), sauces y sargas (*Salix* sp. pl.), carrascas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) y, sobre todo, pinos (*Pinus* sp. pl.). En los últimos años, el vivero de Ejea de los Caballeros, gracias al esfuerzo y a la buena mano de Jesús Cosculluela, viene elaborando protocolos para multiplicar otras especies útiles para revegetar en determinadas condiciones y reconstruir el paisaje tradicional.

Así, por ejemplo, *Brachypodium retusum* puede utilizarse en zonas esteparias de la Depresión del Ebro, *Gypsophila struthium* subsp. *hispanica* en suelos con yeso y *Arthrocnemum macrostachyum* en suelos muy salinos. (sigue en pág. 22)

Cada vez más restauraciones se ejecutan con plantas autóctonas. De hecho, muchos condicionados ambientales lo exigen. Sin embargo, son todavía pocas las especies autóctonas disponibles en el mercado, en comparación con la

riqueza botánica de Aragón. Los viveros del Departamento de Medio Ambiente, en especial el de Ejea, están permitiendo cultivar un centenar de especies, incluida una veintena del Catálogo de Especies Amenazadas.

Cuadro 1: Especies autóctonas cultivadas con éxito en el Vivero de Ejea

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Acer campestre</i>	arce, azirón	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco
<i>Acer opalus</i>	arce, azirón	<i>Populus alba</i>	Álamo, chopo blanco
<i>Arbutus unedo</i>	Madroño, modrollera, alborzera	<i>Populus x canescens</i>	Álamo cano
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	<i>Prunus mahaleb</i>	Cerezo de Santa Lucía
<i>Atriplex halimus</i>	sosa, soserera, orgaza, osagra	<i>Prunus spinosa</i>	Endrino, arañones, pacharanes
<i>Brachypodium retusum</i>	Lastón ramoso, fenal	<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja
<i>Bupleurum fruticosum</i>	Bupleiro, costilla de buey	<i>Quercus faginea</i>	Quejigo, cajigo
<i>Celtis australis</i>	Latonero, litorero	<i>Quercus ilex subsp ballota</i>	Carrasca, encina castellana
<i>Cistus clusii</i>	Romerilla	<i>Quercus robur</i>	Roble
<i>Colutea arborescens</i>	Espantalobos, sonajeras	<i>Retama sphaerocarpa</i>	Retama de bolas
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornejo, sanguino	<i>Rhamnus alaternus</i>	Aladierno, carrasquilla
<i>Corylus avellana</i>	Avellano, abellanera	<i>Rhamnus lyciodes</i>	Espino negro, arto, escambrón
<i>Crataegus monogyna</i>	Espino albar, arto, majuelo	<i>Rosa sp. pl.</i>	Escaramujo, rosal silvestre, tapaculos
<i>Ephedra fragilis</i>	Efedra	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero
<i>Ephedra nebrodensis</i>	Efedra mayor	<i>Salicornia ramosissima</i>	Salicor, hierba salada, lechuguinas
<i>Euonymus europaeus</i>	Bonetero	<i>Salix alba</i>	Sauce blanco
<i>Fagus sylvatica</i>	Haya	<i>Salix eleagnos</i>	Sarga, sargatillo, salguera
<i>Ferula communis</i>	Cañaferna, cañaheja común	<i>Salix fragilis</i>	Sauce
<i>Foeniculum vulgare</i>	Hinojo, hinojera	<i>Salix purpurea</i>	Sarga, mimbrera púrpura
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Fresno de hoja estrecha	<i>Salix triandra</i>	Sauce
<i>Genista scorpius</i>	Aliaga	<i>Salsola vermiculata</i>	Sisallo
<i>Gypsophila struthium subsp. hispanica</i>	Albada	<i>Salvia officinalis</i>	Salvia
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Enebro, chinebro, cada	<i>Salvia subsp. lavandulifolia</i>	-
<i>Juniperus phoenicea</i>	Sabina negral, sabina mora, sabina real	<i>Salvia pratensis</i>	-
<i>Juniperus thurifera</i>	Sabina albar	<i>Salvia verbenaca</i>	Gallocresta, verbenaca, balsamina
<i>Lavandula latifolia</i>	Espliego	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Manzanilla basta, abrotano hembra, guardarropa
<i>Lavandula stoechas subsp. pedunculata</i>	Cantueso	<i>Sorbus aria</i>	Mostajo
<i>Ligustrum vulgare</i>	Aligustre	<i>Sorbus aucuparia</i>	Serbal de cazadores
<i>Lonicera implexa</i>	Madreselva	<i>Sorbus domestica</i>	Azerollera, zerollera
<i>Lygeum spartum</i>	Esparto, albardín	<i>Stipa parviflora</i>	Hopillo
<i>Mentha pulegium</i>	Poleo	<i>Suaeda vera</i>	sosa fina, soserera
<i>Mentha suaveolens</i>	Mastranzo	<i>Tamarix gallica</i>	Tamariz
<i>Origanum vulgare</i>	Orégano	<i>Taxus baccata</i>	Tejo
<i>Peganum harmala</i>	Alharma	<i>Thymus mastichina</i>	-
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Olivillo, labiérnago	<i>Thymus pulegiodes</i>	Serpol
<i>Pinus halepensis</i>	pino carrasco	<i>Thymus vulgaris</i>	Tomillo
<i>Pinus nigra</i>	pino negral	<i>Thymus zygis</i>	tomillo salsero
<i>Pinus pinaster</i>	pino resinero	<i>Ulmus minor</i>	olmo
<i>Pinus sylvestris</i>	pino albar, pino royo		



Brachypodium retusum

(viene de pág. 20). Se comienza por probar algún método de multiplicación y, si no funciona, se cambian las condiciones, o bien se sustituye por un método radicalmente nuevo. Las plantas se reproducen básicamente por dos vías: la sexual, que produce un individuo distinto de los padres y de todos los demás de su especie, y la asexual o clonal, que produce un individuo genéticamente idéntico al progenitor, aunque luego pueda ser algo diferente externamente, sobre todo si crece en un ambiente distinto (plasticidad fenotípica).

La multiplicación sexual de las plantas se hace mediante semillas. Algunas están adaptadas a germinar inmediatamente, mientras que otras están adaptadas a tardar años en germinar (se dice que tienen dormición). En estos casos, para conseguir una buena tasa de germinación, puede ser necesaria-



Retama Sphaerocarpa



Suaeda Vera

rio un tratamiento mecánico (con papel de lija), químico (con ácido sulfúrico u otras sustancias), térmico, con hormonas vegetales, etc. Algunas semillas conservan la capacidad germinativa durante muchos años, mientras que otras lo pierden en unos días. Por todo ello, poner a punto una técnica que proporcione una buena cantidad de plántulas puede llevar a veces mucho tiempo.

Dentro de la reproducción asexual, podemos distinguir la que se produce mediante células especiales o esporas (sólo en helechos), mediante semillas que se producen sin fecundación en algunas plantas (apomixis) y mediante fragmentos de tallo, raíz, hoja o varios de estos órganos (reproducción vegetativa). Para la propagación en vivero de muchas plantas, se utiliza un trozo de tallo cortado, que se hace enraizar y que se denomina esqueje (estaquilla si es leñoso). Los esquejes pueden enraizar mejor si se toman en una época del año determinada. En ocasiones, un esqueje de raíz funciona mejor que uno de tallo. A veces, se hace enraizar un tallo que no se ha separado de la planta progenitora, enterrándolo (se trata de un acodo). En cambio, cuando la planta no tiene tallos largos, sino que forma una macolla densa de tallos y hojas, se suele usar la división de mata.

En el cuadro N.º1 (pág. anterior), se indican las especies autóctonas que se han cultivado con éxito hasta el momento en el vivero de Ejea y que se conocen suficientemente bien para propagarlas en la cantidad que sea necesaria.

Cualquier persona interesada en obtener plantas de estas especies autóctonas, puede dirigirse por escrito al Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza (plaza de San Pedro Nolasco, 7, 50071-Zaragoza) para solicitar la especie y la cantidad deseada, siempre con tiempo suficiente para obtener el material y multiplicarlo, ya que hay que recordar que no se reproduce ninguna planta en grandes cantidades sin saber si va a haber demanda.

Especies amenazadas

Además de las anteriores, también se están poniendo a punto protocolos de propagación de algunas especies vegetales del Catálogo de Especies

Impulso a las plantas autóctonas

Amenazadas de Aragón. El principal camino para la conservación de estas especies es la preservación de su hábitat. Sin embargo, a veces, podría ser necesario reforzar algunas de sus poblaciones, o incluso la reintroducción si alguna de ellas se extinguiera en la naturaleza. Por ello, conviene tener preparada una técnica adecuada para reproducir estas plantas partiendo de muy escaso material. Hasta ahora, se han reproducido en el vivero de Ejea las siguientes plantas (**ver cuadro N.º 2**).

El de Ejea no es el único vivero del Gobierno de Aragón donde se ha cultivado este tipo de plantas.

También en el vivero de Santa Eulalia del Campo (Teruel) se han reproducido con éxito especies catalogadas de la sierra de Javalambre.

En el futuro, se prevé cultivar más especies autóctonas y dotar a los viveros de algunas infraestructuras tan necesarias como invernaderos o "camas calientes" (cajones semilleros calentados inferiormente por resistencias eléctricas para favorecer la germinación).

Todo ello con el objetivo de que la vegetación aragonesa siga siendo la de siempre, la natural de Aragón. ○



Gypsophila strummun hispanic



Vella Pseudocytisus pau

Cuadro 2: Especies amenazadas reproducidas en el Vivero de Ejea

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Boleum asperum</i>	asprón
<i>Borderea chouardii</i>	-
<i>Centaurea pinnata</i>	-
<i>Ferula loscosii</i>	-
<i>Halopeplis amplexicaulis</i>	-
<i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>fluviatilis</i>	arto blanco
<i>Juniperus thurifera</i> (valle del Ebro)	sabina albar
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	al-arba
<i>Microcnemum coralloides</i>	salicornia enana
<i>Oxytropis jabalambrensis</i>	-
<i>Petrocoptis pseudoviscosa</i>	-
<i>Senecio auricula</i>	-
<i>Sideritis fernandez-casasii</i>	-
<i>Sideritis javalambrensis</i>	-
<i>Tamarix boveana</i>	tamariz
<i>Thymus loscosii</i>	tomillo sanjuanero
<i>Vella pseudocytisus</i> subsp. <i>pau</i>	crujiente, arnachillo

La gestión cinegética y la conservación del quebrantahuesos

Juan Antonio Gil, Gerardo Báguena, Oscar Díez y Luis Lorente. Fundación para la Conservación de Quebrantahuesos.
Manuel Alcantara. Servicio de Biodiversidad. Departamento de Medio Ambiente.



Las molestias humanas en las zonas de nidificación han sido una de las causas más relacionadas con el descenso de la productividad de muchas aves rapaces como el quebrantahuesos. Para evitarlas, se han realizado desde 1989 diferentes acciones, entre las que destacan las vigilancias intensivas de nidos. Gracias a estas las vigilancias se identificaron y evitaron algunas de las molestias que hacían fracasar a las unidades reproductoras (es aquella que regenta un territorio donde se ha constatado indicios de reproducción, puede estar constituida por dos, tres o cuatro ejemplares) durante la incubación o primeros días de vida del pollo, periodo más crítico, tal y como se ha descrito en otras rapaces. En las vigilancias realizadas entre 1989-91 se registraron un total 107 molestias, provocadas por diferentes actividades: maniobras militares, escalada deportiva, parapente, senderistas, etc.

A partir de 1992 el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón comienza a realizar vigilancias con el fin de evaluar y reducir las molestias humanas. Se vigilan siete unidades reproductoras en 10 campañas de vigilancia (254 días y 2032 horas de observación) (tabla 1). En dichas vigilancias se observa que determinadas actividades cinegéticas en los sectores de nidificación pueden provocar el fracaso en la reproducción. Una de estas actividades son las batidas de caza de jabalí, que comienzan en octubre y se prolongan hasta febrero, coincidiendo con el periodo de puesta e incubación de los huevos de las unidades reproductoras. Las batidas movilizan ruidosamente perros y personal, en caso de celebrarse cerca de un nido ocupado, pueden ahuyentar al ejemplar que está incubando, con riesgo de la pérdida de la puesta, por la muerte del embrión

Tabla 1. Vigilancias en unidades reproductoras (u.r.) de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Aragón. F.C.Q./G.A. 1992-2003.

Temporada	U.r.	Actividad	Nº días
1992/1993	45	Vigilancia	25
1992/1993	46	Vigilancia	90
1994/1995	31	Vigilancia y rescate de huevos	7
1996/1997	49	Vigilancia	41
1997/1998	45	Vigilancia	25
1999/2000	50	Vigilancia y rescate de huevos	41
1999/2000	46	Vigilancia y colocación de cámara vídeo	16
1999/2000	37	Vigilancia	4
2002/2003	46	Vigilancia y rescate de huevos	9
2002/2003	58	Vigilancia	6
TOTAL	7	10	254

Tabla 2. Fracasos de la reproducción del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Aragón, debidos a la actividad cinegética en los sectores de nidificación. F.C.Q./G.A.

Año	U.r.	Causa	Ref.
1990	Nº-56	Batida de jabalí	
1993	Nº-49	Batida de jabalí	Heredia, 1993
1996	Nº-37	Batida de jabalí	Guiral et al., 1996

El quebrantahuesos tiene un dilatado periodo de reproducción. Al igual que otras aves rapaces, es una especie muy sensible a las molestias humanas que se producen en sus lugares de nidificación. Con el fin de evitar las molestias provoca-

das por la actividad cinegética (concretamente las batidas de jabalí) en las áreas de reproducción, se vienen realizando desde 1989 diferentes acciones y gestiones para impedir el fracaso en la reproducción.

debido a las bajas temperaturas o la depredación (tabla 2). Durante las vigilancias se registró el comportamiento de los quebrantahuesos frente a las molestias humanas. Con esta información se ha estimado como afecta la molestia en función de la distancia y accesibilidad del nido. En cada caso hay que tener en cuenta la tolerancia de cada ejemplar frente a las molestias.

Ámbito de actuación

El ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos en Aragón, según el Decreto 45/2003, (mapa 1) comprende todo el Pirineo aragonés, desde el Pirineo Axial al Norte que limita

con Francia, hasta las Sierras Exteriores al Sur que limitan con el valle del Ebro (mapa 1). También engloba las Z.E.P.A. Sierra de Moncayo-Los Fallos-Sierra de Armas y Guadalupe Maestrazgo en el Sistema Ibérico.

Gestiones previas

Desde la aprobación del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos en Aragón (Decreto 184/1994) y con el fin de poner en vigor el artículo 3º.4., en el que cita que las batidas de caza deberán ser regulados de forma que no afecten a las áreas críticas (territorios de nidificación, dispersión y asentamiento de la especie) durante el periodo de repro-



ducción de la especie, se realizan las siguientes gestiones:

- En 1996 se comienzan a revisar y a identificar todas las unidades reproductoras de quebrantahuesos con posibles afecciones cinegéticas. También se revisan los Planes Técnicos de Caza para incluir las Reservas de Caza en las áreas críticas del quebrantahuesos.
- En 1997 se empiezan a redactar resoluciones por las cuales se incluían las zonas de repro-

ducción de la especie en las zonas de Reserva de Caza. En el artículo 17.6 de la antigua Ley de Caza de Aragón (12/1992) se establecía la necesidad de delimitar en el Plan Técnico una o varias zonas de Reserva para garantizar la existencia de refugios de las distintas especies que lo precisen.

- Durante los años 2000, 2001 y 2002 se realizan reuniones con los titulares de caza con el fin de explicarles la problemática y las posibles soluciones.
- En el año 2000 se comienza a regular la caza de las Áreas Críticas incluidas en las Reservas de Caza de los Valles, Benasque y Garcipollera.

Tabla 3. Nº de unidades reproductoras (u.r.) de quebrantahuesos revisadas y nº de Reservas de Caza (R.C.) y Vedados de Caza (V.C.) establecidas en cada uno de los cotos de caza. F.C.Q./G.A. 1995-2003.

Temporada	Nº de u.r. revisadas	Nº de R.C. y V.C.
1995-1996	11	7
1996-1997	13	12
1997-1998	9	12
1998-1999	9	12
1999-2000	11	16
2000-2001	8	13
2001-2002	7	13
2002-2003	8	14
TOTAL	76	99

Con la nueva Ley de Caza de Aragón (5/2002) desaparecen las Reservas de Caza y se establecen los Vedados de Caza como el modelo de gestión para regular y conservar las Áreas Críticas:

Artículo 32-De los Vedados de Caza.

1. Son Vedados de Caza aquellos terrenos declarados como tales por el Departamento responsable de Medio Ambiente, que ejercerá la tutela sobre los mismos.
2. Los Vedados de Caza tendrán como finalidad principal la recuperación de las poblaciones cinegéticas y excepcionalmente, la protección de fauna catalogada como amenazada.

Por último en la última revisión y actualización del Plan de Recuperación (45/2003), se cita incluir en la planificación de la actividad cinegética de los cotos de caza situados en las áreas críticas, veda-

Tabla 4. Compensaciones en los cotos de caza con Areas Críticas de quebrantahuesos en Aragón. F.C.Q./G.A. 2003-2004.

Año	Coto de Caza	Compensación
2003	HU-10.149-D	Compra de 100 cajas nido.
2003	HU-10.292-D	Batidas de Caza en el coto Social de la Solana (gestionado por Gobierno de Aragón).
2003	HU-10.238-D	Batidas de Caza en el coto Social de la Solana (gestionado por Gobierno de Aragón).
2004	Z-10.329-P	
	Z-10.304-D	
	Z-10416-D	
	Z-10.430-D	Compra de tablillas para el Vedado de Caza, colocación y reparación de pistas forestales.
2004	HU-10.149-D	Repoblación del acotado con perdiz común, instalación de comederos artificiales y medidas de seguridad (orden de subvenciones).
2004	HU-10.397-D	Reparación de caminos del coto de caza (orden de subvenciones).



dos de carácter temporal, en los que se podrá cazar exclusivamente hasta la fecha crítica del 1 de diciembre.

Acciones realizadas

Se revisan un total de 21 unidades reproductoras con el fin de identificar posibles problemas derivados de la actividad cinegética (1996-2003) (tabla 3). Se identifican 12 unidades reproductoras con posibles molestias provocadas por las batidas de jabalí en los sectores de nidificación. Estas están ubicadas en 15 cotos de caza (1996-2003), el 1'5% de todos los cotos de caza de las provincias de Zaragoza y Huesca. Durante el periodo 1996-2003 tan sólo se observa un fracaso reproductor por este tipo de molestias (tabla 2). Se redactan y envían 10 resoluciones para incluir las zonas de nidificación en las Reservas de Caza (1996-2003). Se establecen un total de 4349 ha. de Reservas de Caza y Vedados de Caza en las áreas críticas de quebrantahuesos (1996-2003). Uno de los Vedados de Caza temporales declarados posee una superficie de 2060 ha. En las 21 unidades reproductoras donde se han realizado gestiones para evitar molestias derivadas de la actividad cinegética han volado 66 pollos (1996-2003). Por último durante el 2003 y el 2004 se realizan gestiones para el establecimiento de compensaciones cinegéticas y de otra índole con varias Sociedades de Cazadores (tabla 4).

Herramienta de conservación

Si comparamos la productividad de cinco unidades reproductoras donde se instalaron Reservas de Caza y Vedados, con la productividad obtenida en cinco unidades reproductoras situadas en zonas tranquilas y sin molestias del Pirineo Axial (tabla 5) o la de todas las unidades reproductoras de Aragón durante ese periodo (tabla 5), se obser-

Tabla 5. Productividad de cinco unidades reproductoras (u.r.) donde se instalaron Reservas de Caza (R.C.), de cinco u.r. en áreas sin molestias y de todas las u.r. de Aragón. F.C.Q./G.A. 1999-2003.

	Productividad (pollos volados/unidad reproductora)
U.r. con R.C.	0'3
U.r. zonas sin molestias	0'7
U.r. Aragón	0'5

va que la productividad sigue siendo inferior, sobre todo con respecto a las cinco unidades reproductoras situadas en áreas sin molestias. A pesar de ello, si no se llegan a regular las batidas de jabalí durante la época crítica en los sectores de nidificación, posiblemente la productividad sería mucho menor. Por ejemplo el aumento de cotos de caza en el Suroeste de Madrid y de las actividades cinegéticas ligadas a ellos, produjo molestias graves en los territorios de nidificación del águila imperial (*Aquila adalberti*), que provocaron la pérdida de 5 pollos entre 1990 y 1994.

Según Layna & Rico (1991), al comparar el éxito en la reproducción de 23 nidos sin vigilancia de seis unidades reproductoras de quebrantahuesos en relación con los ocho nidos vigilados de las mismas unidades reproductoras, se observa que éste es 2'5 veces mayor en los nidos vigilados. Por lo tanto las limitaciones de la caza en las áreas de reproducción (a partir del 1 de diciembre y hasta final de temporada), son una herramienta de gestión y conservación, que favorece el éxito reproductivo de la especie.

Este tipo de herramienta ha de utilizarse previo consenso de las partes implicadas: administración y titulares de los cotos de caza. Actualmente esta medida también se está utilizando en otros proyectos de conservación del quebrantahuesos en el Pirineo francés.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todas aquellas administraciones y personas que han facilitado la realización de este trabajo: Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, Unión Europea a través de los fondos LIFE e INTERREG III-A, Federación Aragonesa de Caza, Sociedades de Cazadores, Agentes de Protección de la Naturaleza y Guardia Civil (SEPRONA y GREIM). ○

Entrevista

“Aragón está más preparado que nunca frente a los incendios forestales”

Alberto Contreras, director general de Medio Natural

Texto: Javier Grimal



Alberto Contreras en su despacho

Estamos en pleno verano, y como siempre, los incendios forestales ocupan el primer plano de actualidad. ¿Cómo va la temporada en un año tan seco?

La temporada se prevé muy dura, como ya lo ha sido la primavera. Tuvimos que adelantar un mes la prohibición de hacer quemas. Ahora, con el máximo riesgo, todos tenemos que estar muy concienciados para evitar incendios.

En cuanto al operativo, Aragón nunca ha estado tan preparado en prevención y extinción. Aunque nunca hay que ser triunfalista, en los últimos años el Departamento de Medio Ambiente está consiguiendo unos resultados excepcionales en este terreno. Y eso no lo decimos nosotros, sino que está publicado en un reciente informe de ADENA.

Estamos logrando algo muy importante y es que cada vez menos incendios sea mayores de una hectárea. Y eso es así porque hemos instalado un operativo muy importante para poder actuar contra un conato de incendio de forma rápida y contundente, un operativo para el que el Gobierno de Aragón destina este año 24 millones de euros, frente a los 19 del año pasado o los 12 de ejercicios anteriores, y que está formado por 1.200 per-

sonas, 8 helicópteros, 67 cuadrillas terrestres, 73 puestos de vigilancia, autobombas...

Otra de las grandes apuestas del Gobierno de Aragón son los espacios protegidos. Todos queremos protegerlos, pero en esos espacios vive gente que necesita una fuente de recursos. ¿Cómo se conjuga esto?

Lo primero es escuchar mucho a la gente que vive en los territorios protegidos. Por ejemplo, la Asociación de Entidades Locales del Pirineo Aragonés (ADELPA), siempre ha manifestado que ellos no quieren que los espacios naturales sean espacios salvajes, sino que quieren espacios naturales vivos, con población. Y estamos de acuerdo. En este sentido, hemos puesto en marcha un ambicioso proyecto, como es un nuevo sistema de gestión de los espacios, con la creación de gerencias de desarrollo socioeconómico. Este año ya hemos puesto en marcha las gerencias de cuatro espacios: Posets-Maladeta, la Sierra y Cañones de Guara, Moncayo y Gallocanta. Es una iniciativa que ha sido muy bien acogida por las entidades locales, porque suponen más inversión y más apoyo para la creación de puestos de trabajo relacionados con el medio ambiente.

En este sentido, también están recibiendo un gran impulso los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales...

Sí, un impulso sin precedentes, precisamente gracias a esa apuesta por el diálogo con las entidades del territorio que citaba antes. El PORN de Gallocanta ya es una realidad, después de muchos años de trabajo. También hemos conseguido grandes avances en los de las Saladas de Chiprana, Posets-Maladeta, los Valles Occidentales, Monegros Occidental, el Ebro... A eso se suman dos nuevos, los de Monegros Oriental y el de Anayet. Entre el 2005 y el 2006 aprobaremos más PORN que en la última década.

¿Qué tal va el de Anayet?

Se ha conseguido un importante consenso con los municipios y comarcas de su ámbito: Canfranc y Villanúa, en la Jacetania, y Sallent de Gállego, Biescas y Sabiñánigo, en el Alto Gállego. Quiero agradecer la sensibilidad que han tenido con un proyecto que permitirá un mejor y más ordenado uso de los recursos naturales en una zona de gran valor, en pleno Pirineo.

“Hemos dado un impulso sin precedentes a los PORN”

La prevención y extinción de incendios forestales, la transferencia del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, el impulso a los espacios protegidos y los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales son algu-

nas de las realidades del Departamento de Medio Ambiente. El director general de Medio Natural, Alberto Contreras, repasa las grandes líneas de trabajo.

¿Hacia dónde camina la protección de las montañas?

El 30 por ciento de Aragón tiene alguna figura de protección, porcentaje que todavía es mayor en el Pirineo. Hay motivos para ser optimistas. Allí está el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, el Parque Natural de Posets-Maladeta, la Reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala, que queremos ampliar, y los Monumentos Naturales de los Glaciares, más el Parque de la Sierra de Guara, en el Prepirineo.

A ello hay que sumar el PORN de los Valles, que prevé otro Parque Natural y un Paisaje Protegido, el futuro PORN de Anayet, y algunas propuestas, como la creación de un Paisaje Protegido periférico del actual Monumento Natural de San Juan de la Peña, que se extendería hasta el Monte Oroel. Si seguimos sumando los Lugares de Importancia Comunitaria y las Zonas de Especial Protección para las Aves, nos encontramos con una basta red de espacios protegidos, que forman parte de la recién creada Red Natural de Aragón.

Pero el gran reto es que allí pueda haber actividad social, económica, vivos pueblos... en definitiva, desarrollo sostenible. Y, entre todos, con responsabilidad y sin demagogia, lo estamos consiguiendo.

La recuperación de especies en peligro está siendo todo un éxito en Aragón.

Los resultados están ahí, y son objetivos. Hemos conseguido buenos frutos con especies como el quebrantahuesos, cuya población se ha duplicado, la cigüeña blanca o el cernicalo primilla, pero nunca es suficiente.

Seguimos trabajando para que cada especie en extinción tenga su Plan de Recuperación, y eso lo estamos consiguiendo poco a poco, teniendo en cuenta que luego el desarrollo de estos planes supone muchos recursos, y por eso hay que tener en cuenta muchos factores a la hora de planificar. Ahora estamos preparando los planes de la Margaritifera auricularia –que es un molusco bivalvo que tiene en Aragón casi toda su población mundial-, del cangrejo de río o del águila perdicera.

Existe a veces una sensación en la sociedad de que la recuperación de especies resulta muy cara para el erario público, pero yo creo que éste siempre es un dinero bien invertido, ya que o hacemos algo ahora para que estas especies sobrevivan, o después habrán desaparecido para siempre y será

demasiado tarde. Hay que tener en cuenta que la biodiversidad es una seña de identidad de Aragón.

¿Cómo van las transferencias del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido?

La sentencia que reconocía que la gestión de los parques nacionales corresponde a las comunidades autónomas fue un hito histórico por el que Aragón ha luchado muchos años. Ahora hay que hacerla efectiva. Tengo la confirmación por parte del Ministerio de Medio Ambiente de que Aragón será la primera Comunidad Autónoma que se siente a negociar la transferencia del Parque Nacional.

Hay diez Comunidades a las que les incumbe en este proceso de transferencias, pero Aragón es la primera que ha hecho los deberes en el sentido de que ya hemos modificado nuestra ley autonómica, el decreto por el que crea la junta rectora y el patronato, unos estudios planteados y un grupo de expertos dividido en tres subgrupos (conservación, transferencias y gestión) que están elaborando sendos documentos para llevar a cabo en cuanto tengamos las transferencias...

No obstante, todo proceso de negociación es complicado hasta que se acuerda el coste económico. Nunca aceptaremos una transferencia mal dotada, sería inaceptable para nosotros, porque nos estaríamos comprometiendo a prestar el mismo servicio con menos recursos, y eso es imposible.

¿Qué otros proyectos tiene encima de la mesa?

Muchos y muy ambiciosos, como la Ley de Vías Pecuarias, que ya ha sido remitido a las Cortes de Aragón, la Ley de Montes, que sólo está a la espera de que se apruebe la de ámbito nacional, el impulso a toda la Red Natural de Aragón... También estamos ejecutando un ambicioso Plan de Recuperaciones de Zonas Afectadas por Grandes Incendios, al que destinamos 12 millones de euros, junto al Gobierno central... El ritmo de trabajo del Departamento de Medio Ambiente, con su consejero Alfredo Boné a la cabeza, es muy intenso, y está dando grandes resultados. Hoy el medio ambiente está muy presente en la sociedad aragonesa.



“Las nuevas Gerencias de Desarrollo Sostenible han sido muy bien acogidas”

Educación Ambiental

Agua, depuración y buenas prácticas



Naturaula

El Instituto Aragonés del Agua inauguró en el certamen SENDA de Barbastro una exposición itinerante que pretende dar a conocer buenos hábitos para un uso racional del agua, así como la importancia ambiental de la depuración de las aguas, que repercute en beneficio de los ríos y de todo el territorio. La muestra también informa sobre las más de 170 obras del Plan Especial de Depuración y sobre el Canon de Saneamiento, un impuesto ecológico y solidario íntegramente destinado a la mejora ambiental de los ríos.

La exposición consta de seis módulos que recorren una línea argumental divulgativa y participativa para todas las edades. La muestra hace hincapié en la idea del agua como recurso limitado y valioso para Aragón y la necesidad del ahorro, así como el paso de agua potable a vertido, además de la zona titulada agua para todo. A lo largo del recorrido argumental hay un elemento principal, simulando un gran tendedor donde los mensajes, textos y fotografías aparecen impresos en sábanas y camisetas a modo de ropa tendida. A cada módulo acompañan diversos objetos expositivos relacionados con el abastecimiento, uso, vertido o depuración de las aguas residuales. También incluyen tres maletas que contienen información y elementos sobre los dispositivos ahorradores en el hogar, sobre los elementos que no debemos tirar por los desagües y sobre las dosis correctas a aplicar en limpiadores y detergentes en el hogar.

La exposición también dispone de una carpa, una zona de juegos infantiles relacionados con el agua y el canon de saneamiento, una maqueta sobre una depuradora, un completo mapa con todas las depuradoras y colectores del Plan de Depuración, un fregadero interactivo sobre diversas maneras de ahorrar agua y una pantalla de plasma donde se reproduce un audiovisual sobre los temas principales de la muestra. La muestra está dinamizada por educa-



Visita a Naturaula

Una exposición itinerante sobre el ahorro, uso eficiente y depuración de aguas residuales, y un gran autobús, equipado con aula móvil, son dos de las últimas iniciativas de sensibilización puestas en marcha por el Departamento de Medio Ambiente.

Ambas actuaciones recorrerán todas las comarcas de Aragón, para hacer reflexionar y divulgar sobre buenas prácticas relacionadas con el agua y el medio ambiente.

dores ambientales de la empresa pública SODEMASA. Tras su estreno en Barbastro, pudo ser visitada en el Edificio Pignatelli de Zaragoza en los primeros días de junio, coincidiendo con la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente. Durante este verano, puede contemplarse en el Centro de Interpretación de La Alfranca, antes de itinerar por todas las comarcas de Aragón.

Con esta muestra itinerante, el Departamento de Medio Ambiente pretende concienciar a la población de que el agua es un recurso limitado, valioso e imprescindible para la vida y su ahorro, uso eficiente y cuidado resultan fundamentales. El Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón es uno de los más ambiciosos de toda Europa y lo que busca son unos ríos más limpios y vivos. El proyecto, cuya dirección técnica corre a cargo del Instituto Aragonés del Agua y la ejecución de la empresa pública SODEMASA, va a beneficiar a todos los municipios de más de 1.000 "habitantes equivalentes" que todavía no disponen de depuradora, consiguiendo así depurar más del 90% de las aguas residuales de Aragón. De esta forma Aragón se sitúa a la vanguardia en el cumplimiento de las Directivas europeas, que obligan a que todas las aguas residuales de la Unión estén depuradas en el año 1015.

Aula móvil "Naturaula"

La segunda gran actuación de sensibilización que se ha estrenado es "NaturAula". Se trata de un autobús articulado, equipado como aula móvil, que está visitando todas las comarcas para divulgar buenas prácticas en ahorro y uso eficiente del agua, sensibilizar sobre la importancia de la depuración



Exposición en el Pignatelli

de las aguas residuales como mejora ambiental de los ríos, concienciar sobre el reciclado y la adecuada gestión de los residuos y difundir la biodiversidad y los espacios naturales que conforman la Red Natural de Aragón.

El autobús tiene 18 metros de longitud y 3,7 de ancho. Su zona de trabajo está climatizada y equipada con 15 puestos, dotados de ordenadores y equipo informático de última generación. Cuenta con sistemas audiovisuales y de proyección, así como conexión a internet. También dispone de zona de descanso, equipada con mesa y sillas tanto para reuniones como para atención personalizada. "NaturAula" está adaptada para el acceso de personas con movilidad reducida, mediante plataforma automática con elevador y anclaje para sillas de ruedas.

Durante su itinerancia, que se prolongará varios meses, recorrerá al menos dos municipios de cada comarca aragonesa, primando las que tienen instituto, ya que uno de sus programas educativos está dirigido al alumnado de Secundaria. Se ha editado material pedagógico para la ocasión, con un total de 20.000 CD interactivos, 20.000 libretas con mensajes de sensibilización, folletos informativos, lapiceros, carteles, etcétera. Todas las sesiones estarán dinamizadas por educadores ambientales, que desarrollarán talleres y actividades tales como "Busca tu ecosistema", "Cada residuo en su contenedor", "Las 3 R", "Los desagües no son una papelera", "Haz tu depuradora", etcétera.

El seguimiento de la campaña y los itinerarios del aula móvil podrán consultarse a través de la web de la campaña 'Naturaula' www.naturaula.info.



Educación Ambiental

Aragón Limpio 2005

Fernando López Martín.
Servicio de Información y Educación Ambiental

El **Departamento de Medio Ambiente** del Gobierno de Aragón ha comenzado el programa de sensibilización ambiental Aragón Limpio 2005, tomando como referencia la experiencia y resultados de esta campaña en los cuatro años anteriores. En esta campaña vienen a participar por término medio unas tres mil personas, en más de sesenta entidades y ayuntamientos de todo Aragón. Los objetivos de la campaña son:

- Concienciar a la población aragonesa y al público que visita Aragón sobre la importancia del desarrollo sostenible, y fomentar actitudes cotidianas positivas, de respeto y protección hacia el medio ambiente.

- Favorecer la implicación de los equipos gestores y dinamizadores de campamentos o colonias en la resolución de problemas ambientales a pequeña escala, así como su autoevaluación.

- Sensibilizar a los jóvenes participantes en campamentos y colonias a través de visitas educativas.

Para lograr estos objetivos las próximas acciones van a ser:

- Realización de una jornada de educación ambiental y gestión ambiental para animadores de tiempo libre.
- Elaboración de un cuaderno de recursos aragón limpio, así como un folleto de gestión ambiental en campamentos y colonias.
- Visitas estivales a campamentos y colonias aragón limpio.
- Elaboración de postales de sensibilización ambiental.
- Jornadas de sensibilización ambiental, programa dirigido a la población local y a grupos de turistas en determinados municipios aragoneses, durante el verano

Las novedades fundamentales de este año 2005 son:

- Elaboración del Cuaderno de Recursos Aragón Limpio
- Elaboración de un folleto de gestión ambiental en campamentos y colonias
- Realización de postales de sensibilización ambiental, tipo "postal free"
- Identificación de vehículos y educadores, con



Niñas participando en Aragón Limpio

los logos de la Campaña.

- Elaboración de dos nuevas actividades: ECONUDOS (3 a 6 años) y NAVEGANTES, TERRESTRES, VOLADORES y SUBTERRÁNEOS (a partir de 7 años)

Las visitas a campamentos y colonias están dirigidas a todo tipo de colectivos que realicen campamentos y colonias. Dos equipos de educadores ambientales realizarán visitas en las que se desarrollarán charlas, actividades, juegos y ecoauditorías, llevando materiales didácticos específicos así como otros de difusión de Aragón Limpio 2005. Se trata de un total de 62 visitas realizadas a lo largo del mes de julio y la primera quincena de agosto.

La Jornada de educación y gestión ambiental en campamentos y colonias se realizó el día 30 de junio. Se trata de una jornada dirigida a las personas que participan en la gestión y realización de campamentos y colonias, especialmente a monitores y monitoras de tiempo libre. Su objetivo es establecer un primer acercamiento de la campaña con los responsables directos de las actividades en el tiempo libre, dar una formación básica en materia de educación y gestión ambiental en campamentos y colonias, así como difundir los materiales elaborados en el marco de la campaña Aragón Limpio.

La inscripción a cualquiera de estas acciones es gratuita.

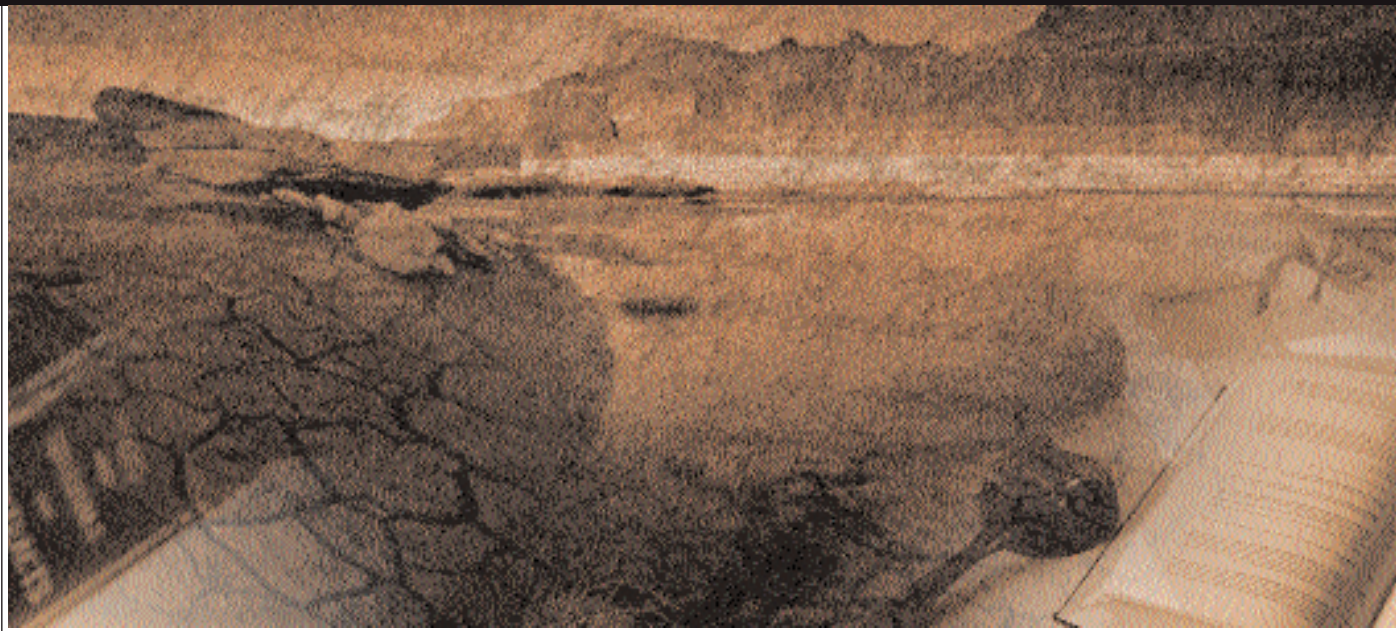
Más información: Servicio de Información y Educación Ambiental (Tel: 976 71 45 42)



Novedades Normativas

Derechos de emisión y GIRA

Servicios Jurídicos del Departamento de Medio Ambiente



Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

Esta ley traspone la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece el régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE.

El régimen de comercio de estos derechos se aplicará inicialmente a las emisiones de dióxido de carbono procedentes de las instalaciones que se detallan en el anexo 1 de la Ley, y que básicamente son grandes focos de emisión en sectores tales como la generación de electricidad el refino, la producción y transformación de metales férreos, cemento, cal, vidrio, cerámica, pasta de papel y cartón.

En el logro de estos fines juega un papel esencial el Plan Nacional a través del cual se asignarán el número total de derechos de emisión y el procedimiento para su asignación, la cantidad de reducciones de emisiones y el porcentaje de la asignación a cada instalación. Tendrá un primer periodo de vigencia de 3 años desde el 1 de enero de 2005 y los sucesivos tendrán una vigencia de 5 años. Por último la Ley crea el Registro Nacional de derechos de emisión adscrito al Departamento de Medio Ambiente, donde se inscribirán todas las operaciones de expedi-

ción, titularidad, transmisión, transferencia, entrega, retirada y cancelación de derechos de emisión y que asegura la debida publicidad del sistema

Decreto 58/2005, de 29 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se crea la Comisión de Seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos de la Comunidad Autónoma de Aragón (2005-2008)

Por Acuerdo del Gobierno de Aragón de 11 de enero de 2005 se aprobó el Plan de Gestión Integral de los Residuos de Aragón (GIRA) para el periodo 2005-2008, previniéndose en el mismo la creación de una Comisión que ahora se concreta en este Decreto y cuyas funciones consistirán en el control del desarrollo y grado de implantación del Plan, velar por el cumplimiento de sus directrices, análisis de los datos estadísticos que se deriven de su ejecución, conocer e informar el Catálogo de Residuos previo a su aprobación; coordinación entre los sectores, etc.

En la misma tienen representación todos los sectores implicados en la producción y gestión de residuos: la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón; la Administración del Estado; las Comarcas; las Agrupaciones de gestión de residuos Urbanos; las organizaciones sindicales; las organizaciones profesionales agrarias; representantes de colegios profesionales relacionados con la producción de residuos; aso-

ciaciones ecologistas, consumidores, etc. Con esta Comisión, el GIRA continúa el proceso participativo que caracterizó su misma elaboración.

Otras novedades reseñables:

* España ha ratificado el Protocolo al Convenio de 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia, relativo a la reducción de la acidificación, de la eutrofización y del ozono en la atmósfera mediante instrumento de ratificación publicado en el boletín oficial del Estado de 12 de abril de 2005.

* Se ha publicado el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de residuos en el Boletín Oficial del Estado de 26 de febrero

* La Directiva 2005/20-CE, del parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2005, ha modificado la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases (DOCE número 72 de 18 de marzo)

* Se han publicado en los Boletines Oficiales de Aragón de 16 y 18 de marzo, respectivamente, la Orden por la que se aprueba el Plan General de Pesca de Aragón para el año 2005, y la Orden sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2005/2006.

Premios Medio Ambiente de Aragón 2005

Unos buenos ejemplos



Todos los premiados en el Pignatelli

El jurado valoró así la colaboración altruista de los GREIM en el rescate de ejemplares de especies protegidas en lugares de difícil acceso, y que necesitan de su especialidad para garantizar la seguridad de las personas que participan en estas actuaciones así como de los propios ejemplares de las aves.

El Premio "Medio Ambiente de Aragón 2005" está dotado con 9.500 euros más un diploma acreditativo.

Todos los premiados

El premio en el ámbito de la Administración Local fue para la Comarca Hoya de Huesca/Plana de Uesca, por el proyecto realizado en 2004 "Programa de sensibilización y concienciación ambiental sobre residuos en la Comarca de Hoya, de Huesca. Comarca Verde", por tratarse de una acción innovadora dentro de la acción administrativa comarcal. La consejera delegada Educación Ambiental de la Comarca, Celia Carrera, recibió el

galardón de manos del vicepresidente del Gobierno de Aragón, José Ángel Biel.

En la categoría de empresas, el Premio ha ido destinado a Endesa Generación, S.A. de Andorra, por el proyecto "Creación de un humedal en el hueco final de Corta Alloza", por tratarse de una restauración que cuenta con el rigor de los principios metodológicos y científicos en su restauración y su valor como modelo a seguir. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, entregó el premio a José Antonio Gutiérrez, director general de ENDESA en Aragón.

En cuanto al ámbito académico, categoría escolar, consistente en 1500 euros en material escolar o equipamiento para el centro, el premio recayó en el Colegio de Educación Infantil y Primaria "Andrés Oliván" de San Juan de Mozarrifar, por el proyecto "Apostando por el Medio Ambiente. 13 años plantando árboles. STOP al CO2 y más".

El teniente Pedro López, jefe del Grupo de Rescate e Intervención en Montaña (GREIM) de la Comandancia de Huesca de la Guardia Civil, recibió el premio "Medio Ambiente de Aragón

2005", de manos del presidente del Gobierno de Aragón, Marcelino Iglesias, en el acto que tuvo lugar en la Sala de la Corona del Edificio Pignatelli el día 3 de junio.



El público abarrotó la Sala de la Corona.



Iglesias entrega el diploma al teniente López.



Biel entrega el premio a Rosario Fernández.



Almunia saluda a Gutiérrez.



Boné entrega el premio a Joaquín Guerrero.



Iglesias, durante la suelta de una cigüeña.

La consejera de Educación, Cultura y Deporte, Eva Almunia, fue la encargada de entregar el premio a la directora del centro, Mariana Mombiela.

En el ámbito académico, categoría universitaria, fue para en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Zaragoza, por el proyecto "El Medio Ambiente a debate en la Universidad de Zaragoza. Actitudes de los alumnos e intereses y preocupaciones de los profesores".

El vicepresidente del Gobierno, José Ángel Biel, entregó el diploma a la profesora del Departamento, Rosario Fernández.

El premio en la categoría de entidades sin ánimo de lucro fue para la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza, por la labor que esta asociación naturalista viene realizando de forma continuada desde hace 10 años.

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, entregó el galardón al presidente de la Sociedad, Joaquín Guerrero. El acto comenzó con una conferencia del aragonés Domingo Jiménez Beltrán, sobre "El Observatorio de la Sostenibilidad de España y sus funciones de futuro". Jiménez Beltrán es el director del nuevo Observatorio de la Sostenibilidad, y ex director de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

Nacido en Calatorao, Jiménez Beltrán fue el primer director de la Agencia Europea de Medio Ambiente y también ha sido director general de Política Ambiental del entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Tras este acto, el presidente, el consejero de Medio Ambiente y los premiados se desplazaron al entorno de Castejón de Valdejasa, donde procedieron a la suelta de ejemplares de aves recuperadas en el Centro de Fauna Silvestre de La Alfranca. ○

Los incendios forestales: Conocer para actuar

Miriam Oñate Sevillano. Laura Sanz Sanz.
Europa Agroforestal S.L.



Situación actual

Los incendios forestales constituyen actualmente la causa más importante de destrucción del medio natural en los países de la cuenca mediterránea. Aunque el número de siniestros producidos durante el pasado año en Aragón ha sido sensiblemente inferior a las cifras registradas en el promedio de los últimos años (421 incendios en el 2004 frente a los 393 de media desde el año 2000), no podemos ni debemos quedarnos con los brazos cruzados, especialmente en temporadas con condiciones tan adversas como la actual.

Desde el Departamento de Medio Ambiente se viene trabajando profundamente en el impulso y desarrollo de campañas de prevención y lucha contra los incendios forestales. Así, uno de los objetivos de la pasada campaña fue "reducir el número de incendios forestales en Aragón y sus comarcas a través de la adopción de medidas preventivas ajustadas a los principales factores causales y la garantía de la máxima difusión y sensibilización social".

Conocer... para actuar

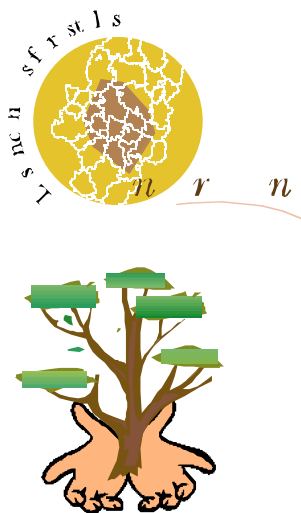
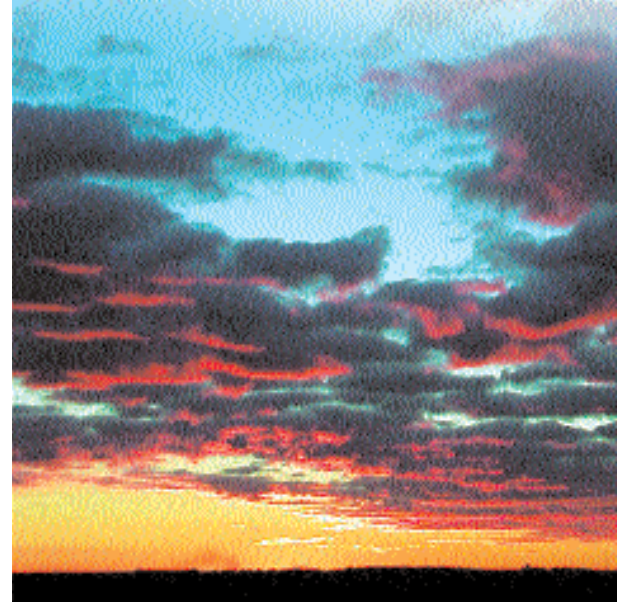
El Gobierno de Aragón promovió en el 2002 una propuesta para diseñar un programa de sensibilización y educación escolar en materia de incendios forestales, implicando de este modo a la sociedad en la prevención de los incendios forestales.

Así nació y se puso en marcha en el 2003 la exposición itinerante "Los incendios forestales en Aragón" cuyo lema es "Conocer para Actuar". Consta de 11 paneles expositivos acompañados de materiales complementarios, como útiles de lucha contra incendios, maquetas explicativas, maniquí provisto de Equipo de Protección Individual, puzzle para interactuar con los elementos, etc. Diferente material divulgativo, como trípticos generales de la exposición y dípticos informativos para los agricultores, se reparten de manera conjunta durante la itinerancia.

Además se editó material educativo y didáctico para profesores y escolares del Tercer Ciclo de Primaria y del Primer Ciclo de Secundaria. Durante el curso 2004-2005, se entregaron más de 6.700 unidades didácticas a alumnos de ambos ciclos y 800 cuadernos entre los profesores de los mismos. Es esta una manera de favorecer el trabajo también desde el aula de la temática de los incendios forestales, y que los contenidos de la exposición permanezcan con fuerza dentro del currículo escolar.

En un principio, un educador/a ambiental se encargaba de explicar y dinamizar la exposición tanto a grupos concertados como a público general. Durante el 2004 acudió también a los colegios para realizar una charla-taller en la que explicaba los contenidos utilizando juegos y actividades relacionadas con la temática.

De esta manera, se amplió el abanico de destinatarios y se trasladaron sus contenidos a lugares que



Muchas veces tenemos el privilegio de poder contemplar espectáculos únicos: el amanecer, el ocaso, los dibujos y sonidos del agua en el cauce de los ríos, los juegos en el aire de las aves y sus cantos... pero a veces esos cantos se vuelven sordos, y los colores en el horizonte y las silue-

tas se desdibujan entre llamas y columnas de humo, todo se vuelve gris y llega el silencio. Pasamos de un espectáculo de vida a un escenario donde se recrean las pérdidas causadas por un problema que se viene sucediendo desde hace décadas: los incendios forestales.

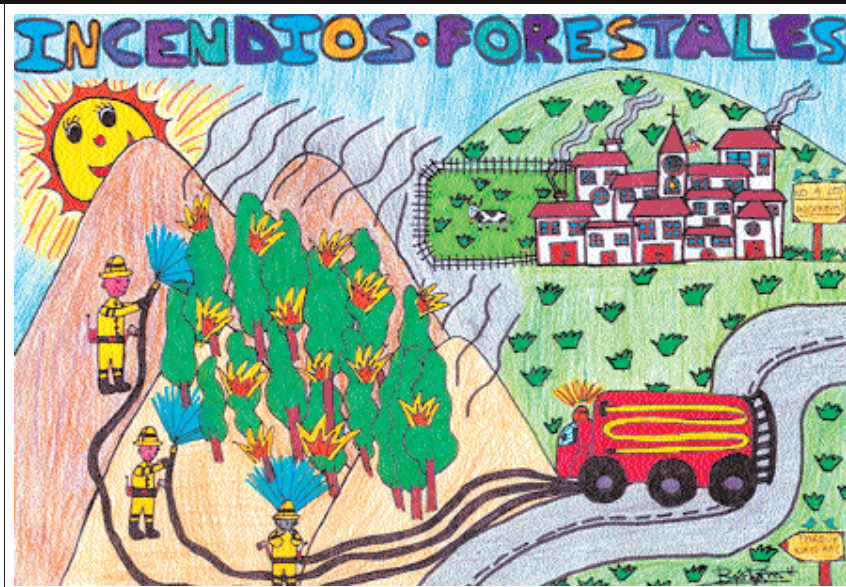
de otra manera no hubieran sido participes de lo que ya se ha convertido en un completo programa de educación y sensibilización ambiental.

Como resultados de este programa educativo, es importante resaltar la elevada participación escolar durante el año pasado: más de 50 centros escolares de todo Aragón han participado en las dinámicas y charlas-taller, involucrando a los alumnos y a sus profesores en la temática de los incendios forestales de una forma lúdica y educativa. Además, se celebró la Primera Edición del Concurso de Carteles de la exposición para escolares del Tercer Ciclo de Primaria y Primer Ciclo de Secundaria, obteniendo una gran acogida entre los alumnos que se implicaron en la realización de dibujos que fomentaban la prevención de los incendios forestales en la Comunidad.

En lo referente al sector agrario, se ha repartido un díptico informativo en el que, de manera distendida, se sugieren diferentes medidas de precaución a la hora de emplear el fuego en las labores agrícolas. También se ha ofrecido la posibilidad de realizar conferencias relacionadas con los incendios, las medidas de prevención y el uso de alternativas al fuego.

Un largo camino recorrido... y por recorrer

En el año 2003, durante los primeros 6 meses de itinerancia, la exposición visitó 20 localidades repartidas a lo largo de toda la geografía aragonesa y fue vista por más de 2.300 personas.



"Los incendios forestales en Aragón" ha seguido su camino durante el pasado año 2004, permaneciendo, también a lo largo de 6 meses, en otras 28 localidades de Huesca, Zaragoza y Teruel. Esto ha favorecido la visita a la exposición de 2.400 personas más, por lo que la difusión social llevada a cabo adquiere cada vez mayores dimensiones.

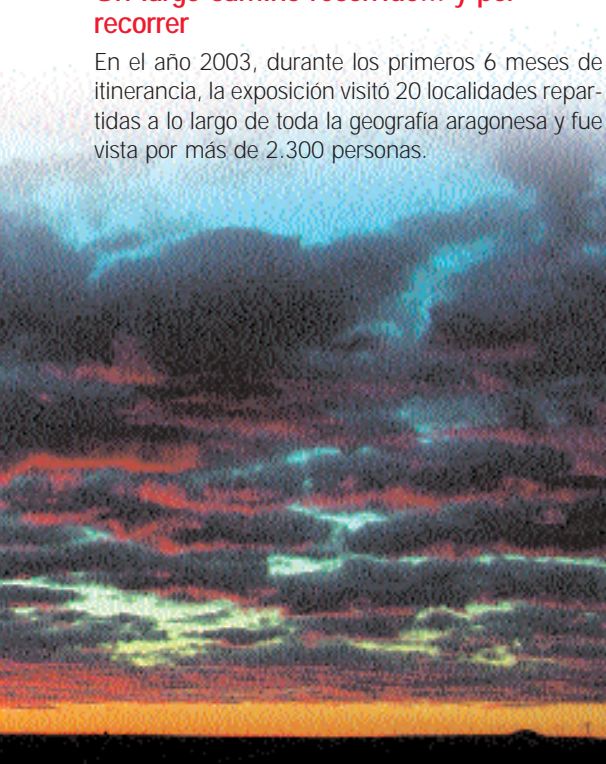
Todo esto no hubiera tenido lugar sin la excelente acogida de la exposición por parte de ayuntamientos, comarcas, centros escolares, centros de interpretación, casas de cultura, asociaciones, etc., que han abierto sus puertas a esta iniciativa, y que se han implicado de manera extraordinaria en el programa de actividades.

La buena acogida que ha tenido hace posible que esta exposición prosiga su andadura un año más, y que en el 2005 dé nuevos pasos hacia todos aquellos lugares que quieran descubrir la realidad de los incendios forestales en Aragón de una manera diferente y atractiva, con medios y actividades orientadas a seguir informando y sensibilizando, para, al fin y al cabo, avanzar dentro del camino de la mejora medioambiental.

Para más información: Tfno: 976 566 484

Sobre estas líneas: 1er Premio del Concurso de Carteles sobre Prevención de Incendios.

A la derecha: Momentos de la Exposición "Los incendios forestales en Aragón" (1 y 2). Charla-taller sobre Prevención de Incendios (3)



www.naturaldearagon.com es una web monográfica dedicada a la actualidad medioambiental de Aragón, patrocinada por Cajalón y el Departamento de Medio Ambiente.

A continuación te explicamos todo lo que puedes encontrar en ella.

www.naturaldearagon.com

la web del medio ambiente en aragón

logotipo de "natural de aragón"

descárgate las imágenes más impresionantes del medio ambiente aragonés y participa en nuestros foros de debate

la actualidad del medio ambiente de Aragón, renovada a diario

The screenshot shows the website's layout with several callouts:

- OPINIÓN**: A yellow circle highlights the 'OPINIÓN' menu item.
- NOTICIAS**: A yellow circle highlights the 'NOTICIAS' menu item.
- DESCARGAS**: A yellow circle highlights the 'DESCARGAS' menu item.
- FOROS**: A yellow circle highlights the 'FOROS' menu item.
- AGENDA**: A yellow circle highlights the 'AGENDA' menu item.
- COMARCAS**: A yellow circle highlights the 'COMARCAS' menu item.

The main content area features a news article titled "Nacen dos crías de reno en el parque faunístico de Lacuniacha" dated 9.5.2005. The article includes a photo of a reindeer and a poll asking "¿Estás a favor de la reintroducción del oso pardo en el Pirineo?". The poll options are "Sí", "No sabe", and "No". The website footer includes the logo for "CAJALÓN", the text "Diseñado y alojado por GRUPO ARAGÓN DIGITAL", and the logo for "GOBIERNO DE ARAGON" (Departamento de Medio Ambiente).

información de todas las actividades relacionadas con el medio ambiente en aragón

la realidad del medio ambiente, comarca a comarca

archivo de noticias de medio ambiente de aragón, por temas

conoce la opinión de los expertos más cualificados

tu punto de vista es importante : participa y opina en nuestras encuestas

todoestoymuchomásen www.naturaldearagon.com



ÁRBOLES SINGULARES DE LA LITERA

Autor: José Damián Moreno Rodríguez

En la comarca de La Litera se comienza a recopilar información sobre sus árboles singulares en el año 1993. En esta publicación se han conseguido incluir un total de 89 ejemplares. No se ha pretendido un catálogo cerrado, sino un trabajo que completa significativamente los conocimientos sobre los árboles más sobresalientes de la comarca, y que queda abierto a posibles ampliaciones futuras, bien por inclusión de ejemplares no localizados o bien por otros que con el tiempo lleguen a coger una envergadura tal que así lo aconseje.



ATLAS Y LIBRO ROJO DE LA FLORA VASCULAR AMENAZADA DE ESPAÑA

Autor: Ministerio de Medio Ambiente.

Con la publicación de este libro se completa la primera fase del Inventario Nacional de Biodiversidad, cuyos primeros trabajos se iniciaron en 1998. Es la primera vez que se evalúan y publican las fichas rojas de las plantas vasculares españolas más amenazadas. Este libro aspira a sumarse a tan significativo aumento de conocimientos sobre la flora española sometida a riesgos. A la vez, quiere sintetizar lo hecho desde la aparición de los primeros libros rojos, siendo una obra de consulta puesta al día, útil para gestores e investigadores.



EL ECOLOGISMO DE LOS POBRES: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración

Autor: Joan Martínez Alier

Alier intenta contribuir a consolidar la ecología política y la economía ecológica, analizando las relaciones entre ambas. El libro analiza diversas manifestaciones del creciente "movimiento por la justicia ecológica", así como el "ecologismo popular" y el "ecologismo de los pobres", que en las próximas décadas se convertirán en fuerzas motrices para lograr una sociedad ecológicamente sostenible.



LA SITUACIÓN DEL MUNDO (2005): Informe anual del Worldwatch Institute sobre el progreso hacia una sociedad sostenible

Autores: Domingo Jiménez-Beltrán y Carlos Ballesteros

Incluye los apéndices: "Desarrollo sostenible y buen gobierno, la estabilidad global como resultado" de Domingo Jiménez-Beltrán y "Consumo en tiempos de paz" de Carlos Ballesteros. Los autores de este informe sugieren que para sentar las bases de la paz y la estabilidad debemos superar la dependencia del petróleo, cultivar la seguridad alimentaria, gestionar los conflictos por el agua, contener las enfermedades infecciosas, avanzar hacia el desarme y colaborar más allá de las fronteras para lograr un mundo sostenible.

SEMINARIO ENCORE 2005: "SEMINARIO SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS"

Zaragoza, 27 y 28 de octubre de 2005

Este Seminario internacional se enmarca en el ENCORE, la Conferencia de las Regiones de Europa sobre Medio Ambiente, y está coauspiciado por UNESCO. Es la culminación de un proyecto liderado por Aragón, junto con Cataluña, Toscana, Emilia-Romagna y Renania del Norte-Westfalia, y reunirá a expertos de todo el mundo. El tema propuesto por el Gobierno de Aragón "Aspectos de la calidad de las aguas en zonas con baja densidad demográfica" incluye los esfuerzos realizados por las regiones de baja densidad poblacional para mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, para cumplir los objetivos de la Directiva Marco de Aguas y sus directivas previas. Se prestará especial atención al Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón, y la contaminación difusa generada por la agricultura y ganadería.

Más información:

Instituto Aragonés del Agua
Tfno: 976 716 649 / Fax: 976 716 652 / e-mail: encore@aragon.es

IV CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

El Gobierno de Aragón y la Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF) han asumido la responsabilidad de organizar el IV Congreso Forestal Español. La reunión tendrá lugar en la Zaragoza del 26 al 30 de septiembre de 2005. El objetivo es presentar el estado de la ciencia forestal y su contribución a la sostenibilidad, entendida como el desarrollo mediante la gestión sostenible del sector en España, analizando sus valores y deficiencias, así como sus perspectivas en la sociedad actual.

Secretaría del Congreso: Dinámica y Comunicación, S.L.
P.º Sagasta, 19, entlo. dcha. 50008 Zaragoza.
Tfnos. 976 21 17 48 / 976 22 99 52. / Fax 976 21 29 59
Comunicaciones: comunicaciones@congresoforestal05.com
Secretaría: secretaria@congresoforestal05.com

CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

La conferencia internacional evaluará los costes y las ventajas, los requisitos, y los métodos para la restauración ecológica de los lugares degradados. La práctica de la restauración ecológica requiere la integración de diversos aspectos y perspectivas y será examinada como herramienta para promover ambientalmente el desarrollo socioeconómico y para contribuir a la creación de una cultura de la colaboración y de la paz. Será un foro que reunirá a los científicos, profesionales, economistas, compañías privadas, las administraciones públicas, organizaciones no gubernamentales, etcétera.

Secretaría de la Conferencia: di&co

Paseo de Sagasta, 19. Dcha de Entlo · 50008 Zaragoza. España
Teléfono: 976 211 748 / Fax 976 212 959
e-mail: secretariat@ecologicalrestoration.net
Sociedad internacional para la restauración ecológica: www.ser.org

III CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Convocado por la Asociación Española de Educación Ambiental, se celebrará en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Granada, entre el 27 y 30 de Septiembre de 2005. El Congreso está articulado alrededor de cuatro importantes ejes:

- Investigación Ambiental
- Estrategias de Educación Ambiental en España, Europa y América.
- Formación y Experiencias.
- Práctica: Itinerarios, Talleres, Expresión y Teatro.

Secretaría Técnica del Congreso: EUROCONGRES

Avda. Constitución 18. 18012 Granada
Tfno: 958-20 93 61
Correo electrónico: eurocongres@eurocongres.es
Página web: www.ae-ea.org

PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL

Pequeños cuidados.

Grandes resultados.