

Revista Trimestral del Departamento
de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón



Otoño de 2004

N. 17



naturaldeAragón



Especies exóticas
El Convenio de Aarhus
Plan Integral de Residuos



Foto portada: Manuel Alcántara



índice

- 4 Tribuna Ajena**
Aragón, sensibilizado con el reciclado de vidrio
- 5 Editorial**
Solución integral a los residuos
- 6 Noticias**
- 10 Calidad Ambiental**
Plan Integral de Residuos
- 14 Agua**
Comisión del Agua
- 16 Entrevista**
Alfredo Cajal
- 18 Medio Natural**
Los prados de siega del Pirineo
- 22 Medio Natural**
Especies exóticas
- 26 Información Ambiental**
El Convenio de Aarhus
- 30 Novedades Normativas**
Derogación del trasvase.
Declaración de vertido. Plan de Caza
- 32 Educación Ambiental**
Reciclado de papel
- 33 EAREA 2004**
Compromiso para la acción
- 34 Agenda y Publicaciones**
- 35 Actividades**
Los incendios forestales

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, Juan Carlos Rabal Durán, José María Tardós Solano • **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:** Álcali • **Depósito Legal:** Z-491-2002 • www.aragob.es/ambiente/index.htm • revista.medioambiente@aragob.es

Aragón, sensibilizado con el reciclado de vidrio

Javier Puig de la Bellacasa
Director General de Ecovidrio

Han pasado más de 6 años desde que el Gobierno de Aragón autorizó a Ecovidrio a reciclar todos los envases de vidrio generados en la comunidad autónoma. Gracias a la autorización concedida en 1998, y renovada a finales del pasado año, se pretende incrementar y garantizar la recogida selectiva y el reciclado de envases de vidrio generados por los aragoneses. De este modo, la Diputación General de Aragón ha permitido que Ecovidrio pueda operar como Sistema Integrado de Gestión, en lo que a residuos de envases de vidrio se refiere, sin coste alguno para los ayuntamientos de la comunidad.

Ecovidrio gestiona, con sus propios medios, la instalación de contenedores, su mantenimiento y limpieza, la recogida del vidrio depositado y su traslado hasta la planta de tratamiento. Todo ello ha permitido que la asociación sin ánimo de lucro se comprometa a colaborar con los ciudadanos para que las ciudades aragonesas se conviertan en ejemplo de su compromiso con el entorno que les rodea.

El Gobierno aragonés, con la seguridad que otorgan los buenos resultados obtenidos en la gestión de sus residuos urbanos, puso en marcha, de forma paralela y gracias al apoyo de Ecovidrio, un ambicioso proyecto. Con el fin de concienciar a los ciudadanos sobre la importancia que tiene para el medio ambiente el reciclado de los envases de vidrio, ambas entidades han desarrollado la campaña Un pequeño esfuerzo de cada uno, un gran beneficio para Aragón. Bajo este lema se pretende sensibilizar a todos los aragoneses de la

separación en origen y posterior reciclado de envases de vidrio.

El fin último de esta acción es recordar a los ciudadanos de todos los municipios aragoneses las ventajas ambientales del pequeño gesto que supone reciclar vidrio. Un claro ejemplo son las 14.000



toneladas de materias primas que se han ahorrado gracias al vidrio recogido en 2003 en Aragón.

El esfuerzo conjunto, llevado a cabo por el gobierno aragonés y la asociación encargada del reciclado de vidrio en España, ha supuesto que en los últimos 6 años haya aumentado en un 40% la cantidad de

vidrio reciclado en Aragón. Gracias a los más de 3.000 contenedores repartidos por toda la geografía aragonesa, se ha logrado una tasa de 11,5 kilos por habitante, una de las más altas de todo el país. Del mismo modo, debemos destacar el hecho de que las tres capitales de provincia en Aragón han aumentado el número de kilos de vidrio recogido durante el último año.

Aunque las cifras nos hacen ser optimistas, Aragón y por extensión nuestro país, deben seguir luchando para lograr los índices de reciclado de vidrio alcanzados en otros países europeos.

Desde Ecovidrio, instamos una vez más a la actuación conjunta entre consumidores, administraciones públicas y las empresas fabricantes de envases y envasadoras de vidrio.

Gracias a la unión de los esfuerzos realizados se logrará una sensibilización capaz de reducir la cantidad de residuos que van a parar al vertedero.

Sabemos que la buena sintonía que ha marcado el trabajo de estos últimos años continuará con el objetivo de lograr que, todos y cada uno de los ciudadanos de Aragón, valoren la importancia de apostar por el reciclado de vidrio, es decir, de apostar por una calidad de vida en sus ciudades. Por último, quiero destacar una vez más el continuo compromiso del Gobierno de Aragón y la profunda sensibilización de los aragoneses ante el reciclado de vidrio. Sin duda, juntos contribuiremos al desarrollo sostenible de Aragón, para que las generaciones futuras disfruten de un entorno favorable.

Solución integral a los residuos



En 2003, el Departamento de Medio Ambiente comenzaba un ambicioso trabajo de amplia participación social para revisar los planes de residuos vigentes. El diagnóstico no tenía que quedarse en un mero documento técnico, sino que debía incidir en las necesidades concretas y en el modelo que queríamos para gestionar los residuos en Aragón. Jornadas, talleres, foros de participación y una estrecha colaboración con la Fundación Ecología y Desarrollo, las confederaciones empresariales CREA y CEPYME, y los sindicatos UGT y CCOO sirvieron para disponer de un documento base de la Estrategia Global de Residuos.

Estas conclusiones han sido el punto de partida para la actuación administrativa inmediata: la elaboración de un documento de trabajo sobre el Plan Integral de Residuos de Aragón (PIR), que está siendo sometido a un gran proceso de participación. El borrador ha sido expuesto a información pública, se ha remitido a todos los grupos parlamentarios aragoneses, y se ha presentado a diversos foros, como la Comisión de Residuos, el Consejo de Protección de la Naturaleza, el Consejo de Cooperación Comarcal o las federaciones de municipios. El siguiente paso es su tramitación en las Cortes de Aragón, para garantizar un debate social sin precedentes, que permitirá la incorporación de todas las aportaciones que mejoren el documento.

Con el documento final, Aragón habrá logrado un gran avance. Será de las pocas comunidades con un Plan Integral de Residuos, que aborde, de manera global, programas horizontales de prevención, minimización, sensibilización, información o control, además de concretar el modelo de gestión de los residuos urbanos, ganaderos, industriales, de construcción y demolición, y neumáticos fuera de uso.

En cuanto a los residuos peligrosos, y dado que su eliminación está reconocida por ley como servicio público de titularidad autonómica, el Plan permitirá que el Gobierno aragonés tenga plenas competencias para restringir cualquier importación de estos residuos desde otras comunidades autónomas que tengan por destino un vertedero. De este modo, quedará garantizado que Aragón nunca se convertirá en el vertedero de otras comunidades.

Además, el Gobierno de Aragón descarta la incineración como modelo para eliminar residuos peligrosos, y apuesta, por el contrario, por la implantación de tecnologías de vanguardia, como una planta de tratamiento fisicoquímico. De hecho, el Gobierno de Aragón ha rechazado de manera categórica y reiterada la posibilidad de promover planta incineradora alguna para eliminar residuos peligrosos. Finalmente, el Plan excluye toda gestión de residuos nucleares, a la que el Gobierno de Aragón se opondrá siempre de manera frontal.

Aragón apostará por la minimización, el reciclado y la puesta en valor de los residuos, y contará con una Unidad Técnica de Apoyo, que ofrecerá asesoramiento técnico a empresas y entidades que quieran mejorar la gestión de sus residuos. Con el Plan Integral, daremos respuesta a una nueva conciencia social: incluso nos adelantaremos a ella y la fomentaremos.

En este proceso, todos estamos implicados: comarcas, ayuntamientos, empresas, gestores... y por supuesto, los ciudadanos. El proceso participativo permitirá seguir aunando esfuerzos. Aragón se lo merece.

Nuevos Agentes de la Protección de la Naturaleza. La Oferta Pública de Empleo del Gobierno de Aragón incluye 15 nuevos Agentes de Protección de la Naturaleza. Estas nuevas plazas se suman a las ya creadas en los últimos meses: 21 Agentes Coordinadores Comarcales y 13 Agentes de Protección de la Naturaleza. En total, serán 49 las plazas creadas dentro de este cuerpo del Gobierno de Aragón en estos dos últimos ejercicios.

El incremento de la plantilla responde a los planes del Gobierno de Aragón de reforzar los medios humanos y técnicos de la administración pública, así como el despliegue en el territorio, en labores de prevención, conservación, vigilancia y control, tanto del medio natural como de la calidad ambiental. En la actualidad, el Gobierno de Aragón cuenta con 343 Agentes de Protección de la Naturaleza, de los que 146 están desplegados en la provincia de Huesca, 102 en Teruel y 95 en Zaragoza. En cuanto a los Agentes Coordinadores Comarcales, 8 están en el Alto Aragón, 7 en las comarcas zaragozanas y 6 en Teruel.



Agentes realizando un seguimiento de aves

Ligüerre y Perarrúa ya depuran sus aguas residuales. Aragón sigue avanzando en la depuración de sus aguas residuales. Perarrúa y Ligüerre de Cinca son las dos localidades que han estrenado estación depuradoras en los últimos meses. La actuación de Perarrúa, incluida en el Plan del Agua de Aragón, ha contado con una inversión de 119.403 euros, aportados por el Instituto Aragonés del Agua.

La instalación corresponde a una estación con sistema de tratamiento biológico mediante fangos activos de doble etapa. Esta depuradora tiene una capacidad máxima de tratamiento de 60 metros cúbicos por día y ha sido dimensionada para una población equivalente de 300 habitantes. Se ha construido utilizando un contenedor prefabricado compacto que incorpora la caseta de equipos adosada al propio módulo.

Por su parte, la obra de Ligüerre de Cinca ha contado con una subvención del Gobierno de Aragón de 160 mil euros, lo que supone el 98,4 por ciento del presupuesto total.

El nuevo sistema de depuración está formado por dos estaciones prefabricadas, construidas en poliéster reforzado con fibra de vidrio, de aireación prolongada y funcionamiento independiente. Una de las estaciones trabajará como apoyo para las épocas de mayor afluencia de población. Antes de llegar a la depuradora, el agua residual pasa por una arqueta de desbaste, y a continuación, por un separador de grasas.

143 jóvenes voluntarios previenen incendios forestales.

El Programa de Voluntariado Medioambiental ha sido, un verano más, todo un éxito. 143 jóvenes voluntarios se han desplegado en siete grupos, ubicados en algunos de los territorios más emblemáticos de Aragón, como Moncayo, Pinares de Rodeno, Maestrazgo, Guara, Alto Ésera y valles del Aragón, Echo y Ansó. El programa es posible gracias al copatrocinio de la Obra Social y Cultural de Ibercaja. El voluntariado ha visitado las áreas de máxima afluencia de visitantes, campings y campamentos, áreas recreativas, etcétera, donde informaron a los visitantes sobre los problemas ambientales y la normativa, haciendo especial referencia a los incendios forestales.

Plan para recuperar zonas afectadas por grandes incendios.

El Departamento de Medio Ambiente va a elaborar un Plan de Recuperación de Zonas Afectadas por Grandes Incendios Forestales. Según un primer estudio, el Plan beneficiará a las zonas que hayan sufrido incendios mayores de unas 2.000 hectáreas en los últimos diez años, y que todavía sufran consecuencias negativas por el impacto ambiental y socioeconómico causado por el siniestro.

Las medidas se centrarán en la recuperación ecológica de la zona, y se aprobarán con criterios de vertebración y equilibrio territorial, mediante la puesta en valor sostenible del patrimonio natural, de manera coordinada con los entes locales.

La inversión prevista ronda los 12 millones de euros, que se invertirán durante el periodo 2004-2007. Aproximadamente la mitad de esta partida irá destinada a reforzar los trabajos de recuperación del gran incendio del Maestrazgo del año 94.

Las actuaciones incluirán trabajos de reforestación, regeneración, hidrología, puntos de agua, caminos de acceso o sanidad forestal. El anuncio se produjo en el décimo aniversario del mayor incendio forestal que se ha registrado en Aragón, y que en nuestra comunidad afectó a 16.832 hectáreas del Maestrazgo.

El Gobierno de Aragón ha invertido hasta la fecha más de 3,5 millones de euros en la restitución territorial de la zona afectada por el incendio.

El INAGA firma convenios con ocho colegios oficiales. El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) ha suscrito ocho convenios de colaboración con otros tantos colegios oficiales de nuestra comunidad.

El objeto de los convenios es mejorar los cauces de participación de los profesionales colegiados en los procedimientos administrativos que lo requieran, para la realización de informes especializados que faciliten una eficaz y rápida adopción de decisiones por parte del INAGA, entidad pública del Gobierno de Aragón.

Los ocho colegios oficiales que han rubricado el convenio son: Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón, Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, Químicos de Aragón y Navarra, Ingenieros de Montes, Ingenieros Técnicos Forestales y los colegios de Veterinarios de las Provincias de Huesca, de Zaragoza y de Teruel. Estos ocho convenios se suman al ya firmado con la Universidad de Zaragoza.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental es una entidad pública del Gobierno de Aragón, especializada en la tramitación de procedimientos administrativos ambientales. La creación de un órgano específico para la gestión de expedientes ambientales está permitiendo una mayor agilidad en su tramitación.

De hecho, la Ley de Creación del INAGA estableció unos plazos máximos de tramitación, como garantía de calidad en la atención al ciudadano. La nueva entidad pública, pionera en nuestro país, ha suscitado ya el interés de varias comunidades autónomas, que comparten el problema común de un creciente número de procedimientos administrativos motivado por la cada día más exigente normativa medioambiental.



Firma de los convenios en la sede de INAGA

Inaugurada la nueva potabilizadora de Jaca. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director del Instituto Aragonés del Agua, Alfredo Boné, inauguraron la nueva planta potabilizadora de Jaca, acompañados por el alcalde de la ciudad, Enrique Villarroya. Esta instalación, así como las obras de mejora de abastecimiento, han contado con una aportación del Gobierno de Aragón de unos 4,4 millones de euros.

El presupuesto de la planta potabilizadora ha sido de 5.577.743 euros, de los que el Instituto Aragonés del Agua ha aportado el 70 por ciento de su coste (unos 3,9 millones de euros) mientras el Ayuntamiento de Jaca asume al 30%. La actuación cuenta con fondos europeos FEDER. Junto a estas obras se han ejecutado otras complementarias al proyecto y cuya inversión asciende a 595.000 euros, de los que Gobierno de Aragón ha subvencionado más del 80%. Las instalaciones mejoran el servicio que hasta ahora se daba en Jaca, y garantizan el suministro continuado con los requisitos de calidad actuales. Además, se cumple la demanda de aumento de capacidad de regulación y disponibilidad del agua tratada así como se facilita el abastecimiento en alta a los núcleos urbanos de la zona Este de Jaca.

El proyecto se ha ejecutado teniendo en cuenta las previsiones de la futura población en temporada alta por lo que puede servir para una población de 61.292 vecinos, frente a las 32.500 a las que abastecían las antiguas instalaciones en esas mismas fechas. La capacidad de la planta es de 25.000 metros cúbicos al día, que se traducen para la población futura en una dotación de 410 litros por habitante y día

También se han llevado a cabo obras complementarias por un valor de 300.000 euros, subvencionadas al 100% por el Instituto Aragonés del Agua. Las obras consisten en el cubrimiento del depósito que suministra la zona norte de Jaca, que comprende el Hospital y alrededores.

Además, se ha ejecutado la reparación del canal de abastecimiento de agua a Jaca, un proyecto con un coste de 220.000 euros subvencionados al 66% por el Instituto Aragonés del Agua y con los que se ha reparado el canal de abastecimiento en el tramo previo al sifón del Rapitán.

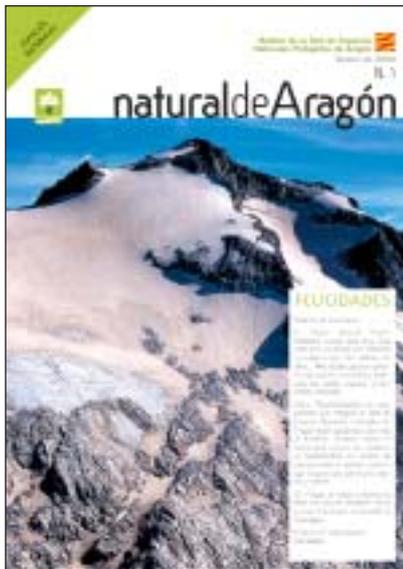


Inauguración de la potabilizadora de Jaca

Un nuevo boletín promociona los Espacios Naturales.

El Departamento de Medio Ambiente ha editado el primer número de una publicación íntegramente dedicada a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. La tirada del boletín es de 20.000 ejemplares, que están siendo distribuidos en todas las oficinas de turismo de la comunidad, los 16 centros de interpretación del Gobierno de Aragón y otros puntos de interés.

En este primer número, y coincidiendo con el periodo estival, se ha querido hacer una carta de presentación de todos los espacios protegidos. La promoción de la Red es una de las líneas de acción marcadas con la aprobación de la marca "Natural de Aragón", con la que se está reforzando la difusión, sensibilización y proyección del patrimonio natural como un valor para el territorio.



Robres Y Grañén estrenan abastecimiento. El Instituto Aragonés del Agua ha invertido un total de 710.000 euros en las obras del Plan del Agua de los municipios de Grañén y Robres. Las obras, ya ejecutadas, corresponden al tratamiento de aguas de abastecimiento de Robres; el depósito regulador, potabilizadora y cloración en Curbe; y el abastecimiento de agua potable de Grañén. Las mejoras fueron inauguradas por el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director del Instituto Aragonés del Agua, Alfredo Cajal.

Las obras de mejora del abastecimiento de agua en Grañén se han ejecutado entre el Canal del Cinca hasta el depósito existente. Cuenta con contador de caudales en la toma, una conducción de 2.811 metros de longitud de 31,5 centímetros de diámetro y válvula de conexión motorizada para regular la entrada de agua en función del nivel existente. La inversión de la obra ha ascendido a más de 300.000 euros, de los que el Instituto Aragonés del Agua ha aportado el 85 por ciento. Por su parte, las obras en el núcleo de Curbe han incluido un depósito de reserva, de 25 por 33 metros y una profundidad de 3,90 metros, con una capacidad útil total de 5.140 metros cúbicos.

Para el tratamiento de aguas de abastecimiento en Robres, se ha realizado una estación de filtración mediante lavado en continuo. El módulo se ha colocado a la entrada del depósito actual, de forma que permite el tratamiento del agua procedente de las balsas que regulan los caudales procedentes del Canal de Monegros. La estación tiene una capacidad máxima de 50 metros cúbicos por hora, y un volumen máximo de 1.200 metros cúbicos al día. Su coste ha sido de 183.675 euros, aportados íntegramente por el Instituto Aragonés del Agua.



Nueva balsa de agua de Robres

Tendidos eléctricos menos peligrosos. El Departamento de Medio Ambiente y Endesa Distribución Eléctrica destinarán este año 200.000 euros en trabajos destinados a reducir o eliminar los riesgos de colisión y electrocución de avifauna en los tendidos eléctricos de Aragón. Las actuaciones aprobadas para este ejercicio permitirán corregir 13 líneas.

En total, se aislarán o modificarán 186 apoyos, y se señalizarán o desmantelarán otros 92 vanos. Los trabajos son posibles gracias al convenio de colaboración firmado en el año 2002 entre ambas instituciones, y que ha permitido corregir hasta la fecha los 23 tendidos eléctricos más peligrosos.

En la provincia de Huesca, se corregirán este año las líneas La Serreta-Derivación Calcón-Molinos de Sipán; la Serreta-Presa de Calcón-Aguas; Santa Lucía-Sabayés-carretera de Nueno-Igriés; y La Serreta-Las Bellostas-Pueyo de Morcat.

En Zaragoza, se actuará en la línea Riegos San Miguel-La Valcuerna; derivaciones a la margen sur de Ribarroja; Mequinenza-Fayón-estación; Fayón-embalse de Ribarroja; Fabara-Nonaspe y Campillo de Aragón-Calmarza. Por su parte, en Teruel se trabajará en la línea Josa-Obón; Central Hidroeléctrica de Pitarque-Fortanete y Pitarque-Montoro de la Mezquita. Además, ya ha sido presentado a información pública el nuevo decreto sobre los requisitos que deben cumplir las instalaciones eléctricas para evitar afecciones a la avifauna.

Javier Blasco recibió el Premio Medio Ambiente Aragón.

Javier Blasco Zumeta recibió el premio Medio Ambiente de Aragón 2004, en un acto celebrado en la Sala de la Corona del Edificio Pignatelli, que estuvo presidido por el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné.

Una de las novedades del acto fue la inclusión de una conferencia pronunciada por Manuel Toharia, director del Museo de las Ciencias Príncipe Felipe de Valencia, que trató sobre el cambio climático y el protocolo de Kioto

El premio recayó en Javier Blasco, maestro del Colegio Público de Pina de Ebro, del que el jurado reconoció su importante labor de conocimiento y difusión de los valores ambientales de las estepas de Monegros así como su trabajo voluntario y desinteresado durante más de veinte años. Por primera vez hubo distinciones en otras modalidades.

El premio académico escolar fue para el Instituto de Educación Secundaria Valle del Jiloca por el trabajo desarrollado por su Departamento de Biología y Geología sobre El chopo cabecero en la Comarca del Jiloca. El premio en categoría de empresas fue concedido ex aequo a las empresas ADOCRIN, de Torres de Berellén (Zaragoza), y VALEO TÉRMICO, S.A. de Zaragoza.

Por su parte, la Asociación Cultural La Diezma vio reconocido su trabajo a favor del entorno del pueblo de Grisel y la Comarca de Tarazona y el Moncayo.



Acto de entrega del premio

Ibercaja y DGA, con los Centros de Interpretación. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el presidente de Ibercaja, Amado Franco, han firmado un nuevo convenio de colaboración para la gestión de los centros de interpretación de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.

El acuerdo permite renovar la colaboración entre ambas instituciones, y potenciar el programa didáctico y educativo que se viene desarrollando en los centros de interpretación, mediante el trabajo de 33 monitores especializados. Estas actuaciones de educación ambiental están dirigidas tanto a grupos escolares como a otros colectivos, así como a la atención de los visitantes. La inversión para este trienio, aportado a partes iguales entre las dos instituciones, es de 1.876.000 euros. Desde enero, el programa de funcionamiento lo está ejecutando la Sociedad de Desarrollo Medioambiental de Aragón, SODEMASA, empresa pública del Gobierno aragonés.

Los centros de interpretación cofinanciados por este programa son 15, y están ubicados en el Parque Natural de Moncayo (cuenta con tres centros, en Agromonte, Añón y Calcena), el Parque de la Sierra y los Cañones de Guara (con otros tres, en Bierge, Arguis y Santa Cilia), dos en el Parque de Posets-Maladeta (en Benasque y Aneto), la Reserva Natural de los Galachos del Ebro (La Alfranca), Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno (Albarracín), San Juan de la Peña, Glaciares Pirenaicos (Eriste-Sahún), Laguna de Gallocanta (Bello), Laguna de Sariñena y Los Valles (Ansó). Además, existe otro centro dentro de la Red, el de las Estepas de Belchite, que se gestiona a través de otro convenio, entre el Gobierno de Aragón y SEO-Birdlife.



Expositor de "Natural de Aragón" en Sabiñánigo

"Natural de Aragón", en la Marcha Cicloturista Quebrantahuesos.

La campaña "Natural de Aragón" tuvo un lugar destacado en la Feria de la Marcha Cicloturista Internacional "Quebrantahuesos", que se celebró en Sabiñánigo. El Gobierno de Aragón informó sobre los diez años de Plan de Recuperación del Quebrantahuesos y sobre el Proyecto europeo Interreg "Por un Pirineo Vivo", que incluye acciones de educación sobre esta ave amenazada.

La Feria ubicada en Sabiñánigo sirvió de estreno para el expositor de la campaña "Natural de Aragón", la nueva marca de divulgación de los valores ambientales de la comunidad autónoma. El stand incluyó un punto de información sobre el quebrantahuesos, así como diversos materiales relacionados con esta especie.

El expositor estuvo atendido por personal técnico cualificado de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.

Calidad Ambiental

Plan Integral de Residuos

Guadalupe Zárate.
Dirección General de Calidad Ambiental.



Planta embotelladora

Las competencias de planificación de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de residuos se han venido desarrollando a través de la aprobación de diferentes planes asociados a distintas tipologías de residuos, algunos de ellos en avanzado desarrollo y otros de más reciente aparición. Durante la ejecución de estos planes, se ha ido detectando la necesidad de dar un enfoque más armonizado y global a la planificación de la gestión de los residuos. Paralelamente, no sólo los sectores implicados sino los ciudadanos en general, han manifestado su voluntad de formar parte del diseño de las bases y principios que configuren la política de la gestión de residuos en Aragón.

Proceso participativo

Por todo ello, en su momento, se analizó la conveniencia de iniciar un proceso que contara con la participación de los agentes implicados, dado en denominarse Estrategia Global de los Residuos en Aragón, que permitiese la adaptación de los prin-

cipios y objetivos de los planes existentes a las circunstancias presentes, postulándose desde un planteamiento global y unificado para los distintos tipos de residuos.

La participación de los agentes sociales implicados se ha canalizado mediante actividades desarrolladas, fundamentalmente en el año 2003, por organizaciones representativas del conjunto de agentes económicos y sociales implicados directa o indirectamente en la gestión de los residuos: Fundación Ecología y Desarrollo, los sindicatos UGT y Comisiones Obreras en Aragón, la Confederación de Empresarios de Aragón (CREA) y la Confederación de Empresarios de la Pequeña y Mediana Empresa Aragonesa (CEPYME/ARAGÓN). Las actividades desarrolladas han tenido como objeto recoger las aportaciones, opiniones e ideas de los sectores económicos y sociales a los que representan.

Fruto de este proceso, se elaboró, por parte de la Dirección General de Calidad Ambiental, un primer borrador de documento de trabajo del Plan Integral de Residuos que fue sometido igualmente a consideración de los agentes implicados en el proceso de participación. Este documento contenía los principios y objetivos generales del Plan, así como las bases para el desarrollo del modelo de gestión. Las actuaciones propuestas se estructuraban en dos grandes programas horizontales, el de prevención y valorización y el de control de los residuos, así como la asignación de instrumentos de gestión.

El primer borrador constituyó una base suficiente para proponer un nuevo avance en la formación del Plan Integral. En el momento presente, el Plan Integral de Residuos ha avanzado en su configuración, de modo que se ha presentado un nuevo documento, como segundo borrador, que incorpora un análisis minucioso y reflexivo para determina-



El Gobierno de Aragón ha presentado el borrador del Plan Integral de Residuos, que está coordinando con la participación de los agentes sociales. El Plan es muy ambicioso, e incluye programas horizontales para fomentar una menor generación de residuos, así como para apoyar el reciclado y la reutilización.

Entre otras iniciativas, está previsto crear una unidad técnica para asesorar a las empresas y entidades locales que quieran mejorar su gestión. El avance del Plan aborda el futuro modelo de gestión de los residuos urbanos, industriales, de construcción y demolición, ganaderos y neumáticos fuera de uso.



Obras de impermeabilización

dos residuos, programándose actuaciones concretas en materia de infraestructuras y en el marco de los programas horizontales señalados.

Este segundo documento se ha presentado en distintos foros, tales como la Comisión de Residuos Especiales, el Consejo de Protección de la Naturaleza, la Comisión de Medio Ambiente del Consejo de Cooperación Comarcal y los organismos correspondientes a los agentes sociales implicados desde el inicio del proceso. Se ha presentado igualmente a los Ayuntamientos cabecera de las Agrupaciones articuladas por el Plan de Residuos Urbanos, y se ha circulado su contenido a los distintos Departamentos de la Diputación General de Aragón. El objetivo de esta fase es recoger las aportaciones que estas instituciones y organismos puedan realizar para la mejora de la planificación propuesta. Para garantizar la participación de todos, salió a información pública, según anuncio del Boletín Oficial de Aragón.

Sobre esta base, el Plan asienta dos grandes programas horizontales, el Programa Horizontal de Prevención y Valorización, en el que se articulan las actuaciones necesarias para evitar la generación de residuos y favorecer la reducción, recuperación y reciclado de los residuos en general y el Programa Horizontal de Control de los Residuos cuyas principales actuaciones van encaminadas a obtener un profundo conocimiento de la producción y gestión de los residuos mediante la obtención, el análisis y la explotación avanzada de los datos.

Programas de actuación

Más allá de estos programas horizontales, el documento desarrolla Programas de Actuación Específicos, con objeto de optimizar los medios

para que cada residuo se gestione con el máximo respeto al medio ambiente y planificar la intervención directa de las administraciones implicadas. Se destacan a continuación las aportaciones más significativas de los citados Programas.

Para los residuos ganaderos, cuya gestión es responsabilidad de su productor, tras un diagnóstico preciso de la situación de producción y gestión de los estiércoles y los residuos zoonosanitarios, se proponen actuaciones de control y de prevención y valorización, así como una necesaria adaptación normativa. Además se realiza una apuesta por el fomento de las tecnologías de tratamiento, e incluso una intervención directa del Gobierno de Aragón en las zonas más saturadas para la implantación de tecnologías de depuración.

Para otro tipo de residuos, tales como los residuos urbanos, cuya competencia de gestión recae sobre los entes locales, también se realiza una programa-

La participación de los agentes sociales implicados se ha canalizado mediante actividades desarrolladas por organizaciones representativas del conjunto de agentes económicos y sociales implicados directa o indirectamente en la gestión de los residuos.





Estación de transferencia de Sabiñánigo

ción específica. Se plantean como objetivos asumibles la implantación de la recogida selectiva de materia orgánica en municipios mayores de 5.000 habitantes y la recogida selectiva de envases en municipios mayores de 500 habitantes, así como la recogida de residuos domésticos específicos para su posterior reciclaje.

Se mantienen las Agrupaciones propuestas por el Plan de Residuos Urbanos, ajustándose las infraestructuras previstas a necesidades más actuales.



Fiesta del Árbol sobre el reciclado

Las administraciones comarcales, así como la administración de la Comunidad Autónoma tienen un papel preponderante en la financiación de las infraestructuras de gestión y cuya implantación se programa en el documento.

Por último, para los residuos cuyas operaciones de gestión final han sido declaradas servicio público autonómico, tras un análisis exhaustivo de los datos de generación y gestión actual, se disponen, entre otras actuaciones propias de los programas horizontales de prevención y control, las infraestructuras necesarias para la efectiva prestación del servicio público.

Para los residuos industriales no peligrosos existen dos opciones de zonificación con seis o cuatro distribuciones territoriales con una instalación final de eliminación en cada una de ellas. La decisión por una u otra zonificación está condicionada a la realización de análisis de viabilidad económica y de tasas de prestación del servicio.

Para los residuos peligrosos, y atendiendo al análisis realizado de la situación de producción y gestión así como de la tipología de los residuos peligrosos, se programa la implantación de una planta de tratamiento fisicoquímico. Asimismo se dispone la existencia, en todo momento, de una instalación de eliminación por vertido.

El completo análisis realizado para los residuos de construcción y demolición aconseja una distribución del territorio en cinco áreas de gestión, que incluyen los vertederos situados en cada una de ellas –un total de 51 vertederos en todo Aragón sin considerar los de Zaragoza capital- y una planta móvil de reciclado.

Finalmente, para los neumáticos fuera de uso se señala la necesidad de una única infraestructura para la gestión de este tipo de residuos, el centro integral de gestión, construido mediante concesión pública, para el triturado y separación de materiales para el reciclado, que debe estar finalizada antes del año 2007, analizándose en el futuro otras



Estación de transferencia de Martín

posibilidades de valorización e implementándose programas de I+D+I para este tipo de residuos.

El Plan se concibe como un proceso dinámico, actualizándose a lo largo de su desarrollo en función de la evaluación y análisis de los resultados del mismo. Estas funciones se encomiendan a una Comisión de Seguimiento en la que debe asegurarse la participación social, ciudadana y territorial, así como de las administraciones y agentes más directamente implicados.

El documento que ahora se presenta permite identificar y cuantificar el problema, buscando, además, las mejores alternativas. En definitiva, a través de la transparencia de las actuaciones de la administración autonómica, busca generar confianza. ○—



Balsa en vertedero

PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

El documento presentado parte de una consideración global del problema de los residuos. Su ámbito de aplicación se extiende a todos los residuos regulados por la Ley 10/1998, de residuos, con independencia de su origen o naturaleza, si bien las actuaciones programadas se articulan en modo diferente atendiendo a régimen competencial propio de cada tipo de residuos.

Los principios en los que se asienta el Plan son los siguientes:

- Integrar la gestión de recursos y la gestión de residuos.
- Basar la planificación en el conocimiento, en el diálogo y la participación social.
- La gestión de residuos debe basarse en la aplicación de la jerarquía de las operaciones definida en la Estrategia Comunitaria para la gestión de los residuos.
- Responsabilidad compartida entre todos los agentes que intervienen en los procesos de generación y gestión de residuos, como complemento a la aplicación del tradicional principio de "quién contamina, paga".

Y los objetivos perseguidos:

- Aumentar los porcentajes de minimización y valorización de residuos, disminuyendo, en consecuencia, los porcentajes de eliminación.
- Obtener un profundo conocimiento de la producción y gestión de los residuos para una adecuada evaluación de los mismos y consiguiente control del cumplimiento de objetivos cuantitativos.
- Informar y asesorar a los agentes implicados y a la sociedad en general de forma ágil y transparente.
- Facilitar la adecuada gestión de los residuos a todo el territorio.



Comisión del Agua

El Instituto Aragonés del Agua impulsa el diálogo



Reunión de la Comisión del Agua.
Foto: Aragón Press

Desde que el pasado 26 de mayo, el pleno de la Comisión del Agua de Aragón aprobó por unanimidad la creación de su Permanente y de cuatro ponencias, mucho es lo que se está trabajando en busca del consenso en materia de obras hidráulicas.

Aquella sesión plenaria, presidida por el consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director del Instituto Aragonés del Agua, Alfredo Cajal, marcó un hito: todas las partes representadas manifestaron con rotundidad su buena disposición para buscar el consenso.

Las cuatro ponencias (grupos de trabajo) versan sobre temas de tanta trascendencia como las obras del Pacto del Agua, las Bases de la Política del Agua, el Plan de Infraestructuras Hidráulicas o la calidad. Cabe recordar que la Comisión del Agua de Aragón es el máximo órgano colegiado de participación en materia de agua en Aragón.

Es dependiente del Instituto Aragonés del Agua, y está formada por 67 miembros, representantes de los agentes sociales, entidades, instituciones y asociaciones que tienen relación con el agua en nuestra comunidad, desde entidades locales afectadas por obras de regulación hasta regantes, sindicatos agrarios o asociaciones conservacionistas.

Su objeto es canalizar la participación y el debate social sobre agua e infraestructuras hidráulicas. Los dictámenes de las ponencias son elevadas al pleno de la Comisión. De allí, las resoluciones que se aprueban son derivadas a los órganos competentes en cada caso: comisión de seguimiento del Pacto del Agua, Gobierno de Aragón, Confederación Hidrográfica del Ebro...

Iniciativa Social de Mediación

Este esfuerzo por promover el consenso se suma a la Iniciativa Social de Mediación para obras hidráulicas conflictivas, impulsada por el Gobierno aragonés y la Fundación Ecología y Desarrollo.

Según el convenio firmado, la Fundación Ecología y Desarrollo lleva a cabo las actuaciones necesarias para promover la participación de los distintos agentes, a través de diversas mesas de diálogo y negociación, diferenciando sistema por sistema.

El Instituto Aragonés del Agua sufraga las iniciativas que el proceso de mediación requiera, mientras que el Departamento de Educación, Cultura y Deporte aportará personal cualificado, especialmente en áreas de mediación y de patrimonio cultural. El convenio prevé la obtención de un documento de con-

El Instituto Aragonés del Agua está trabajando de manera decidida por buscar el consenso en materia de obras hidráulicas en nuestra comunidad. Una de sus prioridades ha sido relanzar la Comisión del Agua, máximo órgano consultivo en esta área, así como promover la Iniciativa Social de Mediación, mediante convenio con la

Fundación Ecología y Desarrollo y el Departamento de Educación, Cultura y Deporte. La creación, por unanimidad, de una Comisión Permanente y de cuatro ponencias de trabajo dentro de la Comisión del Agua marca una oportunidad histórica para acercar posturas entre todas las partes afectadas.

clusiones para finales del presente año, si bien antes de ese plazo, de forma periódica, la Fundación irá emitiendo informes parciales. Además, está prevista la creación de una comisión de seguimiento, que mantendrá informada a la Comisión del Agua de Aragón del desarrollo de las actuaciones.

Antecedentes

Muchas han sido las acciones desarrolladas en los tres años de vida del Instituto Aragonés del Agua en la búsqueda de diálogo y consenso entre los sectores relacionados con el agua, diálogo y consenso en los que hoy, más que nunca, es necesario avanzar en aras a un reequilibrio territorial que, bajo los criterios de un desarrollo sostenible, contribuyan a colmar las históricas aspiraciones de Aragón en materia de abastecimientos, de regadíos y de desarrollo de cualesquiera otros sectores vinculados al agua.

Entre esas acciones y dentro de las realizadas en el ámbito privado, tuvo especial interés la realizada por la Fundación Ecología y Desarrollo en el año 2002, en un primer intento de mediación sobre estos temas. Esa iniciativa, aunque no alcanzó un acuerdo global, consiguió la elaboración de un compromiso, aceptado por diversos agentes sociales.

Este avance justifica la necesidad de una nueva iniciativa que, aprovechando la experiencia anterior, pueda culminar en puntos concretos de aproximación de posturas entre los distintos actores.



Ponencia sobre obras hidráulicas

Por su parte, el Departamento de Medio Ambiente, consciente desde el primer momento de la necesidad de diálogo y acuerdo, llevó a cabo un amplio proceso de diálogo plural con más de 60 entidades, instituciones y colectivos aragoneses con competencias e intereses directos en la gestión del Agua en Aragón, en el que afloraron distintas ideas y sensibilidades que es conveniente tener en cuenta. Ese proceso de diálogo es preciso más que nunca en el actual escenario, en el que todas las partes están más convencidas que nunca de la necesidad de alcanzar acuerdos definitivos. ○

Composición de la Comisión del Agua de Aragón

Asociaciones ecologistas	4
Asociaciones de afectados por obras de regulación	4
Entidades locales afectadas por obras de regulación	4
Asociaciones de consumidores	1
Universidad de Zaragoza	2
Asociaciones de entidades locales	6
Ayuntamientos de las ciudades de Zaragoza, Huesca y Teruel	3
Asociaciones de vecinos	2
Comarcas	3
Usos agrícolas	6
Usos industriales e hidroeléctricos	6
Usos turísticos	2
Expertos en materias hidráulicas	4
Administración de la Comunidad Autónoma	4
Grupos Parlamentarios	5
Confederaciones Hidrográficas del Ebro, Tajo y Júcar	3
Comunidades de regantes	4
Instituto Aragonés del Agua (Presidente, Director y Oficina de Bases), más el secretario, con voz pero sin voto.	4
Total	67

Entrevista: "Soy un hombre de los Monegros, que siente y padece el agua"

Alfredo Cajal Gavín.
Director del Instituto Aragonés del Agua



"Cualquier tema sobre el agua en Aragón debe ser consensuado y pactado. Es el único camino"

El Instituto Aragonés del Agua (IAA) es una entidad de derecho público, adscrita al Departamento de Medio Ambiente. ¿Cuáles son sus grandes objetivos?

Por un lado, el Instituto Aragonés del Agua tiene un papel fundamental en la ordenación, planificación y construcción de infraestructuras hidráulicas que garanticen el abastecimiento de agua de calidad a toda la población, sin olvidar el saneamiento y depuración de las aguas residuales, aunque todo ello sea de competencia municipal.

Además, es el medio por el que las instituciones aragonesas participan en la política nacional del agua, lo que ha resultado trascendental en episodios como el de la lucha contra el trasvase del Ebro. Por último, y quizás en estos momentos como una de las acciones más importantes, es un instrumento para la participación ciudadana en el debate y solución de los problemas hidráulicos a través, fundamentalmente, de la Comisión del Agua, que ha recibido un fortísimo impulso con la creación de su Permanente y de cuatro ponencias de trabajo para temas específicos.

El Instituto está ejecutando planes muy ambiciosos, como el Plan del Agua de Aragón...

El Plan del Agua es uno de los proyectos más satisfactorios. Su objetivo es mejorar muchos de los problemas que encuentran los ayuntamientos en el ciclo integral del agua, con obras de abastecimiento, saneamiento, mejora de la calidad del agua y defensa de las márgenes y riberas.

Estamos ayudando de manera decisiva a los municipios en actuaciones que son de su competencia, pero que tendrían difícil afrontar con sus recursos. Desde el 2002 al 2005 el Instituto ha comprometido más de setenta millones de euros, e incluye subvenciones para más de 600 actuaciones en 400 municipios. Es uno de los planes que mejor acogida ha tenido en los ayuntamientos aragoneses.

El Plan Especial de Depuración es otra de las grandes líneas de actuación, ¿en qué consiste?

El Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales alcanza a todos los municipios de más de 1.000 "habitantes equivalentes" (según la terminología técnica) que todavía no disponen de estación depuradora, lo que traducido supone depurar las aguas de todos los núcleos con más de unos 400 habitantes. En total están previstas 172 actuaciones, entre depuradoras y conexiones, que darán servicio a 410.000 habitantes equivalentes, que representan casi un tercio de la carga contaminante de las aguas de Aragón.

Estas depuradoras permitirán avanzar hacia el cumplimiento de la Directivas europeas, y demostrará el interés que siempre ha tenido Aragón por defender la calidad de sus ríos. También requieren un esfuerzo económico importante por la dispersión territorial de Aragón. Gestionar adecuadamente el agua siempre es caro, y esta es una realidad de la que tenemos que ser muy conscientes.

En estos meses, la Comisión del Agua de Aragón está de plena actualidad...

Cualquier tema del agua en Aragón debe ser consensuado y pactado. Es el único camino. Y la Comisión del Agua busca ese gran reto del que muchos nos sentimos orgullosos.

Es el foro por excelencia del agua, porque reúne a todos los representantes de entidades, asociaciones, colectivos e instituciones relacionadas con la problemática del agua. En total, son sesenta y seis personas con muy diversos criterios, lo que resulta

Natural de Alcubierre y vecino de Sariñena, Alfredo Cajal es veterinario de profesión, y acumula una gran experiencia en gestión, entre la que destaca su etapa como presidente del Área de Desarrollo y Medio Ambiente de la Diputa-

ción de Huesca. Las obras del ciclo del agua, el Plan Especial de Depuración o el impulso al diálogo en la Comisión del Agua son algunas de las grandes líneas de trabajo que desarrolla al frente del Instituto Aragonés del Agua.

muy enriquecedor. Para el consejero Alfredo Boné y para mí mismo, esto es algo muy importante. El trabajo de la Comisión, su permanente y las ponencias creadas dentro de la Comisión del Agua está dando y dará grandes resultados para Aragón.

Más allá de cualquier debate, ¿cuál es la realidad del agua en Aragón?

Pienso que hasta en el propio Aragón no nos damos cuenta de nuestra realidad. Pondré un ejemplo: incluso en la teórica España húmeda, en pleno Valle de Ordesa, la localidad de Buerba carecía de agua cada verano porque el manantial del que se abastecía se secaba. Tuvimos que perforar más de 400 metros para encontrar tres litros de agua por segundo. Lo cierto es que casi todo Aragón debe considerarse de semiseco a subárido. La extendida idea del Aragón húmedo sólo es cierta en un 20 por ciento del territorio. Si observamos la evolución de la población según las hectáreas regables, nos damos cuenta de una triste realidad: donde no hay regadíos se ha perdido un número importante de habitantes.

Eso lo sabe bien usted, que es monegrino...

Soy un hombre de los Monegros, que siente y padece el agua. Es mi lucha. Y a nadie le puede caber ninguna duda en este aspecto.

Lo cierto es que el agua está en el inicio de la vida misma...

El principio de todas las cosas. Fíjese, ya los presocráticos, la escuela jónica y entre ellos como figura principal, Tales de Mileto decían que "hay que hacer brotar el agua de la piedra". También leemos en muchos de los textos alquímicos que nos han llegado desde siglos pretéritos que el agua es un elemento esencial.

La base de estos textos se remonta a los tiempos del llamado padre de la filosofía occidental, nada menos que a Tales de Mileto ¿Por qué hoy en día vivimos de espaldas a ella? Esta es la pregunta que me inquieta.

El futuro pasa por la sensibilización sobre el uso racional, ¿qué está haciendo el Instituto Aragonés del Agua al respecto?

Pretendemos avanzar en la concienciación social de la población, sobre todo de la más joven.

Para ello se están organizando jornadas de divulgación, como la organizada recientemente en Huesca, que tuvo una respuesta espectacular del público, y que contó con un espectáculo de lujo, con un nutrido grupo de artistas oscenses y de todo



Expositor del Instituto Aragonés del Agua

Aragón que reflexionaron de forma creativa sobre el agua y los ríos. También se realizan jornadas técnicas, asistencia a ferias, congresos y eventos, y algo muy importante: sesiones itinerantes para el público infantil, mediante monitores especializados.

Así mismo estamos promoviendo diversas publicaciones y material divulgativo. Es imprescindible que toda la sociedad considere el agua como un bien.

Todos debemos hacer un uso razonable. Hay que recordar que el 70 por ciento es agua. Si nosotros nos queremos realmente como merecemos, ¿no parece lógico que queramos también el agua? ○

"Hemos invertido 70 millones de euros en más de 600 obras en todo Aragón relacionadas con el agua".

Medio Natural

Los prados de siega del Pirineo

Javier Puente y José Antonio Sesé



Prados y setos de Gabás

Los prados del Pirineo se siegan una o dos veces al año. Se pastan por el ganado en primavera (de subida hacia los pastos de verano o “puertos”) y en otoño (durante el descenso hacia el pueblo). Son fincas pequeñas, de propiedad privada, separadas entre sí por setos. En las zonas más pendientes se disponen en bancales para salvar el desnivel del terreno. Suele accederse a estos prados mediante caminos pavimentados y protegidos por paredes de piedra. Algunos sólo reciben el agua procedente de lluvia, mientras que otros se riegan, pues no hay que olvidar que buena parte del Pirineo aragonés se halla bajo un clima de tendencia continental y el agua empieza a escasear en la época estival. Los irrigados son más productivos que el resto, ya que pueden realizarse dos cortes anuales (junio y agosto) en lugar de uno.

Practicultura

Hasta hace unas décadas, estos prados se solían abonar con estiércol de los animales propios y con

“guano” (nitrato de Chile). La hierba se cortaba durante el verano con la “dalla”, “dallo” o “dalle” (guadaña), herramienta que se afilaba con una piedra cada 10 ó 15 minutos y se rebajaba el filo de su lámina al apoyarlo sobre una “forqueta” de acero y golpearlo con un “martiello” (martillo); esta operación se realizaba 4 ó 5 veces al día (“picar el dallo”).

Al cortar la hierba con la “dalla”, se formaba un cordón llamado “naya”, “cuerda”, “trena” o “carrera”, según la zona geográfica. La hierba se extendía uno o dos días después (dependiendo de si la zona era soleada o no) con la “forca” (horca) y se dejaba secar por una cara. Al cabo de uno a tres días, se le daba la vuelta (se “rechiraba”) para que sucediera lo mismo por el otro lado (Baselga, 1999; Monesma, 2003). Cuando ya estaba seca, utilizando “forças” pequeñas, se hacían montones, llamados “mogolons”, y la hierba sobrante era recogida con el “rasclo” (rastrillo). A continuación, esta hierba seca o heno se almacenaba para alimentar a los animales en invierno, entre diciembre y abril, mientras per-

Cerca de los pueblos del Pirineo aragonés, ocupando el fondo de los valles y la parte baja de las laderas, se hallan los prados de siega, creados por el hombre en ambientes forestales del piso montano. Aparecieron como producto de las necesidades económicas de una época pasada,

pero los cambios sufridos en los modos de vida de la población montañesa los han condenado inexorablemente a su desaparición.

Este reportaje profundiza en sus grandes valores estéticos y biológicos que, por cotidianos, a veces pasan inadvertidos.

manecían estabulados. El heno, al ser una mezcla de varias hierbas, es un alimento mucho más equilibrado para el ganado que los cultivos forrajeros de una sola especie.

El almacenaje podía realizarse en la "borda" situada junto al prado o, como en la mayoría de los casos, en el pajar o "pallero" ubicado junto a la vivienda. Por lo tanto, los métodos empleados para realizar esta tarea eran diferentes según se tratase de uno u otro caso. Cuando el heno debía ser transportado a largas distancias, se llenaba el carro con las horcas grandes, mientras una persona pisaba la hierba para que quedase bien colocada y cupiese más, antes de atar la carga con las sogas o "ramales". Del carro tiraba un macho, o dos si había pendientes fuertes. Otra posibilidad consistía en llevar cargas de hierba a lomos de una mula en "mandiles" (lienzos de lana o cáñamo), asegurados con "brecas" (aguja de madera de boj o de "senera") y atados al "baste" con "bageretas" (cuerdas) o sujetos con una cincha. Cuando el transporte era a corta distancia, se empleaba el "estirazo" o "estirás", una especie de carria o trineo, sin ruedas, que se arrastraba sobre el suelo. También se hacían "truezas" (fajos atados con dos cuerdas que se llevaban sobre la cabeza) y "tuertas". Estas últimas eran fajos alargados de 6-8 m de hierba que, trenzados entre dos personas con un "tocho" -palo de madera- o un "torcedor" o "billamarquín" -manivela-, después de retorcerlos no tenían más de 2 de longitud. Este sistema se empleaba para la alfalfa y la veza por su fragilidad. Otros sistemas de transporte eran el "forcán" (un palo largo que tenía una ramificación en la mitad con el fin de sujetar un fajo de hierba ensartada) o la "saumeta" (aparejo de madera de fresno y cuerda, que permitía transportar cada vez 5 ó 6 "camatons", o montones de hierba doblados y cerrados por sus lados, sobre las espaldas, con una "collera" para acolchar el peso).

Un poco de historia

Hasta los años 50 del pasado siglo, los prados de siega eran mucho más escasos que los campos de cereal y de patatas, que proporcionaban una buena parte del alimento diario (Lasanta, 1989; Reiné,

2001). El ganado era fundamentalmente ovino trashumante, pues subía a los pastos de "puerto" en verano, aprovechaba los rastrojos de cereal en otoño y una buena parte bajaba en invierno al Prepirineo o al valle del Ebro. El aumento de intercambios económicos con otras zonas originó a partir de entonces una mayor especialización y el Pirineo comenzó a importar productos agrícolas, mientras la ganadería se convertía en su principal actividad. Además, muchos pastos de invierno de la tierra llana desaparecieron por su puesta en regadío y el Pirineo sufrió una fuerte emigración, por lo que se abandonó la trashumancia, que exigía mucha mano de obra, y se sustituyó parte del ganado ovino por vacuno, mejor adaptado a la estabulación. A diferencia del ganado ovino, el vacuno pasaba el invierno cerca del pueblo, algo que exigía tener abundante cantidad de comida almacenada para alimentarlo en esta época.

En este momento, con la citada apertura de la economía, dejaron de cultivarse numerosos campos destinados a la producción de cereal o patatas y se transformaron en prados de siega para el ganado. Los prados se formaron con especies herbáceas autóctonas venidas de los claros de bosque, las zonas húmedas y de la vegetación ruderal (Chocarro et al., 1990). El propio manejo de aquellos se encargó de seleccionar determinadas plantas y eliminar otras menos tolerantes a la corta mecánica.



Saltamontes verde común
(*Tettigonia viridisima*)

ca, el diente y pisoteo del ganado, etc. En otras ocasiones, se crearon nuevos prados mediante la siembra artificial con especies forrajeras (alfalfa, "alfalce" o "alfalz"; trébol; esparceta o "pipirigallo"; veza).

Diversidad de formas de vida

A menudo, para hacer más elocuente su delimitación, se configuró en torno a los prados una red de hileras de árboles y setos de arbustos. Estas especies caducifolias, de color verde intenso en verano, presentan su máximo esplendor con la llegada del otoño, cuando crean una sinfonía de colores: amarillos, tostados y rojizos. En ocasiones se plantaban árboles útiles, como el fresno de hoja ancha, "freixel" o "frajen" (*Fraxinus excelsior*) o el estradísimo chopo lombardo (*Populus nigra* var. *italica*). Las ramas de ambos se cortaban en septiembre, se ataban en fajos (a esto se le llamaba "engarbar") y se les daban de comer a cabras y ovejas en los días más crudos del invierno. Otros árboles frecuentes, testigos del bosque primitivo, son el álamo temblón o "tremoleta" (*Populus tremula*), el abedul (*Betula pendula*), el quejigo (*Quercus cerrioides*), el arce menor (*Acer campestre*) o el cerezo (*Prunus*

avium). Tampoco suelen faltar algunos arbolillos como el avellano (*Corylus avellana*), el espino blanco o "arto" (*Crataegus monogyna*), el cornejo (*Cornus sanguinea*), etc. Entre los arbustos, son frecuentes el boj o "bucho" (*Buxus sempervirens*), la madre Selva *Lonicera xylosteum*, los "arañones" (*Prunus spinosa*), las zarzas (*Rubus ulmifolius*), el aligustre (*Ligustrum vulgare*), la hiedra (*Hedera helix*), las "betiqueras" (*Clematis vitalba*), etc. Y por último, podríamos citar un sinfín de plantas herbáceas, por lo general características de los bosques colindantes o de su orla, como el orégano (*Origanum vulgare*), *Clinopodium vulgare*, *Stachys officinalis*, *Campanula trachelium* o el helecho *Pteridium aquilinum*.

En los prados viven plantas adaptadas al corte de su parte aérea y que rebrotan desde órganos situados a ras de suelo. La familia mejor representada es la de las gramíneas, cuyas especies producen nuevos tallos desde la base y tienen hojas que también siguen creciendo desde el pie después de ser cortadas en su extremo, por ejemplo: "formental" (*Arrhenatherum elatius*), "dactilo" (*Dactylis glomerata*), "margallo" (*Lolium perenne*), "fleo" (*Phleum pratense* subsp. *bertolonii*), *Poa trivialis*, "coda de perro" (*Cynosurus cristatus*), *Holcus lanatus*,

Festuca ovina, etc. También son importantes las leguminosas, que fijan nitrógeno del aire, como la "guixa rastrera" (*Lotus corniculatus*), *Lathyrus pratensis*, o el trébol de prado (*Trifolium pratense*). La siega y el pastoreo frecuentes son los elementos encargados de que perduren en el tiempo estos vegetales especializados en rebrotar infatigablemente, junto con el riego, factor que influye notablemente en la composición florística del prado (Montserrat, 1987). En cambio, cuando los prados más frescos, los más montanos, dejan de segarse o de pastarse aparecen plantas "bastas", poco o nada apetecibles para el ganado, que ahogan al resto, como las umbelíferas llamadas "cebudas": *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, etc. En ambientes más secos, o a menor altitud, el abandono del cultivo es rápidamente aprovechado por otras especies como las aliagas (*Genista scorpius*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), etc.

En lo que respecta al reino animal, los prados son el hábitat preferido del lución (*Anguis fragilis*), el topo (*Talpa europaea*) y multitud de insectos. Las lombrices mejoran la estructura del suelo y favorecen la aireación de las raíces. En los setos intermedios, habitan especies características del ecotono arbolado-prado, como la tarabilla común (*Saxicola torquata*) o el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), que desde su atalaya arbórea caza insectos y ratones en los prados y los almacena para periodos de escasez clavados en los espinos y zarzas. Pero también pueden vivir en los setos muchos animales propios del bosque, como el arrendajo o "gai" (*Garrulus glandarius*), el mirlo o "torda" (*Turdus merula*), el búho chico (*Asio otus*), el gavilán (*Accipiter nisus*) y la garduña o "fuina" (*Martes foina*), por lo que estos setos actúan como corredores ecológicos para especies de fauna nemoral, lo cual es muy importante para evitar el aislamiento genético cuando los bosques aparecen como fragmentos aislados.

Patrimonio cultural

Los caminos emparedados, que a menudo se crearon cuando los prados aún eran fincas agrícolas, hoy nos sorprenden especialmente por el enorme esfuerzo que hicieron generaciones pasadas para su construcción, la delicada colocación de las piedras, el esmero por el detalle, que se aprecia, por ejemplo, en las cubiertas realizadas con losas o con piedras talladas en forma triangular ("cantillera"), que protegían el conjunto, así como en las escaleras de acceso desde el camino al prado, construidas con piedras más sobresalientes que el resto de la pared y situadas de forma oblicua. Aunque la pie-



Arañones (*Prunus spinosa*)



El lución (*Anguis fragilis*)

dra abundaba por doquier, en ocasiones era importada de zonas limítrofes porque las circunstancias así lo requerían. Nos referimos a aquellos casos en los que era necesario construir una "borda" lejos del pueblo con la finalidad de dar cobijo temporal al ganado y/o almacenar el heno. A veces, ésta tenía dos pisos y la hierba se guardaba en la planta superior, a la cual se accedía a pie llano, aprovechando el desnivel natural del terreno, o bien con una escalera de mano. Hoy, muchas de estas construcciones de piedra (muros, "bordas", acequias, etc.) ya no se mantienen y se van desmoronando poco a poco...

Situación actual

La cabaña ganadera actual es muy inferior a la que existía a mitad del siglo XX, lo que hace que los prados más alejados de los pueblos y los más inaccesibles -por su inclinación, etc.- se hayan abandonado completamente y se hayan cubierto de un matorral denso, de escaso valor ecológico por su abundancia, o de un bosque incipiente. En las zonas más llanas y accesibles -cerca de los núcleos habitados y de las vías de comunicación-, estos ambientes constituyen las zonas más codiciadas a la hora de construir urbanizaciones turísticas, granjas, campings y todo tipo de infraestructuras. El suelo más fértil de la montaña, que ha tardado tantos miles de años en formarse, acaba a menudo en tristes escombreras. Por toda esta serie de motivos, los prados de siega del Pirineo son uno de los ecosistemas más amenazados de Aragón y las antiguas bordas se caen o pasan a ser segundas residencias.

El conjunto de prados, setos y caminos tradicionales configura uno de los paisajes más bonitos de Europa. La Unión Europea lo ha designado hábitat de interés comunitario mediante la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats, con el nombre de "Prados de siega atlántico-centroeuropeos", por lo que los países miembros han de proponer Lugares de



Frutos de *Tamus Communis*

Importancia Comunitaria (L.I.C.) que permitan conservar una parte representativa de dicho hábitat. En Aragón, son varios los L.I.C. que incluyen este tipo de prados, como "Los Valles-Sur", "Río Ara", "Chistau" o "Río Ésera". Este es un paisaje típico de la Europa Atlántica, poco representado en la Península Ibérica, salvo en la "Iberia húmeda" de nuestros libros escolares de geografía, territorio que forma parte de la región florística Eurosiberiana.

Un futuro para los prados

Como hemos visto, los prados no son un hábitat natural, como los bosques o las saladas, que se pueda conservar simplemente prohibiendo su alteración. Son un ecosistema artificial, debido a la acción del ser humano. Aparecieron como producto de las necesidades económicas de una época pasada, y los cambios sufridos en los modos de vida de la población montañesa los han condenado inexorablemente a su desaparición. Para mantener aquellos paisajes de interés creados por el hombre, cuando la actividad que los fundó ha dejado de ser rentable por sí misma, la Unión Europea ha creado una herramienta específica: se trata de las ayudas agroambientales. Estas consisten en premiar económicamente a los agricultores o ganaderos que se comprometan a mantener durante un cierto tiempo un ecosistema de un indudable valor paisajístico y ecológico. Ahora bien, cada estado miembro decide qué medidas aplicará en su caso. Así, en nuestro país, no se ha tenido en cuenta hasta la fecha la protección de los prados de siega.

Es muy importante que se inicie esta línea de ayudas cuanto antes, ya que, de lo contrario, este hábitat puede desaparecer del Pirineo aragonés, junto con sus valores estéticos y biológicos asociados, ya sea por evolución natural -abandono-, o por cambio de uso del suelo -construcción de diversas infraestructuras-. ○



Adscita Notata sobre escabiosa



Camino tradicional entre setos y prados en Noales

Medio Natural

Especies exóticas (I)

Manuel Alcántara.
Servicio de Biodiversidad



Las cotorras y otras especies de loros son susceptibles de ser liberadas de manera intencionada o no, y empiezan ya a generar problemas en ciertas localidades donde ya son abundantes (Izqda: Amazona alinaranja, Amazona amazonica; centro: Nandaya, Nandayus nanday; drcha: Cotorra gris argentina, Myopsitta monachus; Fotografía: Manuel Alcántara).

La proliferación de especies exóticas se produce por la liberación, intencionada o no, de ejemplares de especies de fauna o flora no nativas (es decir, alóctonas) en medios ajenos a los que les son naturales. En este sentido, hay que distinguir este fenómeno de otros con los que pueden tener ciertas similitudes en la apreciación social, como son la expansión natural de ciertas especies (por ejemplo, el estornino negro, el cormorán grande o la garza real), o la reintroducción de especies en enclaves de los que desaparecieron en épocas más o menos recientes (como es el caso de la marmota en el Pirineo).

Origen de la presencia de especies exóticas

En términos generales, las introducciones de especies exóticas pueden

tener origen intencionado o accidental. Las introducciones intencionadas han venido ligadas tradicionalmente a la actividad cinegética o a la pesca deportiva. De hecho, especies como el gamo o la carpa, que parecen formar parte de nuestra fauna desde siempre, son en realidad fruto de introducciones intencionadas ya antiguas -siglo XVII en el caso del gamo y, probablemente, época romana para la carpa-. Otras son mucho más recientes (siglos XIX y XX) y por ello se identifican socialmente como tales introducciones. Es el caso de varias especies de peces (lucio, siluro, black-bass, lucio-perca...), o grandes mamíferos como el arruí o el muflón. En algunos casos -los menos- estas introducciones estaban ligadas también al comercio de pieles o carne.

Las introducciones accidentales proceden de dos grandes fuentes: la liberación fortuita de animales procedentes de granjas o explotaciones piscícolas, y la huida ocasional de animales de compañía o procedentes de colecciones zoológicas.

En el caso de los de compañía, las liberaciones involuntarias se unen a las intencionadas

La introducción de especies exóticas es considerada como la segunda amenaza mundial para la conservación de la Biodiversidad, después de la destrucción del hábitat.

Se estima que la tercera parte de las especies animales extinguidas en los últimos 400 años

han desaparecido por esta causa, ya sea directamente, o a través de afecciones indirectas. El artículo, que en el siguiente número se centrará en la situación concreta de Aragón, introduce a este grave problema ambiental.

cuando la mascota no puede ser mantenida, y se libera al medio natural como recurso fácil para “deshacerse” incruentamente de ella.

Las liberaciones de animales exóticos mantenidos como mascotas se asocian casi completamente a las áreas urbanas y periurbanas, en las que los ejemplares cuentan además con ciertas ventajas para subsistir en libertad: alta disponibilidad de alimento (residuos y restos urbanos), baja presión de predadores, alta disponibilidad de refugios (edificios, parques...), ventajas microclimáticas de los medios urbanos, etc. Entre estos, se encuentran los conocidos casos de cotorras y loros, pero también de reptiles como iguanas, tortugas o pequeños cocodrilos, que se vuelven molestos o peligrosos al crecer y para los que se prefiere una “liberación salvadora” antes que el sacrificio o la cesión a centros especializados. También se incluyen aquí casos de peces de acuario o mamíferos exóticos. Por lo general estos ejemplares acaban muriendo a las pocas horas o días de su liberación al medio natural, pero a veces su han provocado hallazgos cuando menos sorprendentes, pero también potencialmente peligrosos: cocodrilos en acequias, tortugas mordedoras junto a pueblos, serpientes pitones en aceras de la ciudad, pirañas en zonas de baño, mapaches en parques urbanos...

Problemática

De manera resumida, los problemas ecológicos derivados de la proliferación de especies exóticas pueden asignarse a alguno de los siguiente efectos:

- **Competencia con las especies autóctonas (=nativas):** En buena parte de los casos, las especies alóctonas pertenecen a grupos taxonómicos muy próximos a las especies autóctonas, a la misma Familia o incluso al mismo Género. Estas especies foráneas pue-

den desplazar a las autóctonas, ocupando directamente sus hábitats o entrando en competencia por el alimento o por los recursos espaciales.

- **Depredación directa:** Se produce, en el caso de la fauna, cuando las introducidas son especies depredadoras que actúan sobre las especies locales no adaptadas a su presencia. Este es el caso en general de la fauna ibérica de peces, con contadas especies autóctonas depredadoras, y sobre la que han actuado en el último siglo un buen número de especies introducidas de peces ictiófagos (=comedores de otros peces) o, en cualquier caso, depredadores voraces: gambusia, lucio, black-bass, lucioperca, perca-sol, etc.

- **Alteración de la composición genética de las poblaciones.** Para especies próximas y, por supuesto, para subespecies, las posibilidades de hibridación son muy elevadas, lo que provoca una pérdida importante en términos de diversidad genética. La hibridación puede producir ejemplares (híbridos) no fértiles, que ocupan el hábitat sin ser capaces de reproducirse o, en buena parte los casos, híbridos fértiles que se incorporan a la población reproductora incrementando el porcentaje de hibridación. Esto podría estar ocurriendo, por ejemplo, con el gato montés (*Felis silvestris*) en algunas zonas de su área de distribución europea, en las que se hibrida con mucha facilidad con el gato doméstico, hasta tal punto que puede llegar a ser difícil localizar “ejemplares puros” de gato montés. En el caso de especies amenazadas, la hibridación con especies próximas puede condicionar cualquier actuación o programa de recuperación. Este es el caso de la malvasia cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*).

Se trata de una especie de pato catalogada “en peligro de extinción” en España y para la que, se han invertido en los últimos años cuantiosos esfuerzos en



El lucio (*Esox lucius*: a) y la lucioperca (*Sander lucioperca*: b) son dos de las especies de peces introducidas que se comportan como voraces depredadores de especies de fauna autóctona (Fotografías a: Paloma Barrachina; b: Ramón Jato).

mejorar la calidad de sus hábitats y en minimizar los efectos de la persecución directa, incluso con costosos programas de cría en cautividad.



Siluro (*Silurus glanis*) especie originaria del centro y este de Europa introducida en el embalse de Mequinenza en los años 70. (Fotografía cedida por el camping de Mequinenza).

Una vez solucionados en buena parte los problemas detectados para la especie, el más grave es ahora sin duda la hibridación de la malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*), especie americana muy próxima y cuyos ejemplares llegan a España y el norte de África escapados de colecciones particulares (especialmente británicas).

- Alteración de equilibrios ecológicos. Uno de los problemas de gestión más graves se deriva del hecho de que, en buena parte de los casos, los ejemplares aparecen en ambientes en los que, o bien faltan depredadores naturales capaces de controlar de manera también natural sus poblaciones, o las condiciones ambientales no favorecen la autorregulación de los procesos biológicos en la población de la especie introducida.

Esta situación genera habitualmente un comportamiento fuertemente invasivo, con explosiones demográficas intensas en poco tiempo, que llevan a la ocupación de hábitats muy diversos y a la degradación de su estructura, modificando las condiciones de uso por otras especies y, en definitiva, los equilibrios naturales.

Estas explosiones demográficas generan en ocasiones afecciones importantes a infraestructuras y usos humanos, precisamente por la incapacidad

por la aparición del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*): obturación de conducciones de agua, de tuberías de refrigeración o canales de riego, eliminación de zonas de freza para especies de peces, detracción de recursos alimenticios para el resto de fauna acuática o afección directa a especies amenazadas.

- Transmisión de enfermedades infecciosas o parasitarias: ciertas especies alóctonas se encuentran adaptadas de manera natural a agentes patógenos como bacterias, virus o parásitos en general. Para ellas resultan inocuos o generan afecciones crónicas muchas veces benignas; sin embargo, al transmitirse a las poblaciones de especies autóctonas no adaptadas, se convierten en graves epidemias que llegan a provocar la pérdida de multitud de ejemplares cuando no la desaparición de poblaciones completas. Casos como el del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) afectado por la enfermedad infecciosa conocida como afanomicosis, transmitida por el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) y otras especies de cangrejos foráneos, o el del visón europeo (*Mustela lutreola*), afectado por la enfermedad aleutiana que transmite el visón americano (*Mustela vison*), resultan ejemplos de situaciones de amenaza extrema para especies autóctonas que incluso mantenían poblaciones pujantes antes de la llegada de las exóticas.

En la mayor parte de las ocasiones, varios de estos efectos se producen de manera sinérgica, generando situaciones muy complejas desde el punto de vista de la gestión. Así por ejemplo, en el caso de la introducción del cangrejo rojo americano, sus poblaciones han desplazado ecológicamente al cangrejo



La invasión del molusco conocido como Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) puede generar en Aragón y en el resto de España graves problemas ambientales y económicos. En Estados Unidos su proliferación ha sido considerada ya como una auténtica catástrofe natural (Fotografías a: Manuel Alcántara; b: Ignacio Gómez).

del sistema natural de regular de manera adecuada la dinámica poblacional de estas especies recién llegadas.

Este es el caso de los cuantiosos daños provocados en los aprovechamientos ligados al medio acuático

autóctono, al que además han transmitido la afanomicosis, que está llevando a las poblaciones de este último a la extinción en muchos tramos de río.

Pero, por si esto fuera poco, en muchos sitios la proliferación del cangrejo americano provoca cambios



La proliferación de la Malvasia canela (*Oxyura jamaicensis*: a) es en la actualidad el principal problema de conservación para la malvasia cariblanca o común (*Oxyura leucocephala*: b) (Fotografías: a: Manuel Alcántara; b: John Jonhs, tomada de worldbirder.com).

en la estructura de la vegetación de las orillas de ríos, balsas y lagunas, e incluso cambios en el nivel de las aguas ya que puede afectar a la impermeabilidad de acequias y canales. Por otra parte, su proliferación y los cambios provocados por ella en los equilibrios biológicos ha hecho que en multitud de lugares sea la presa clave para especies que, como la nutria, el visón o diversas especies de garzas, han experimentado un notable crecimiento poblacional en los últimos años, y para las que una hipotética erradicación de esta especie alóctona sería ahora muy perjudicial.

¿Control?

La erradicación de las especies introducidas puede llegar a resultar materialmente imposible, tanto por la implantación alcanzada por los ejemplares en el medio natural, como por que los factores que facilitan su liberación siguen actuando en muchos casos.

Aunque depende de los grupos taxonómicos de que se trate, en general las liberaciones se producen de manera indirecta e involuntaria durante largos períodos de tiempo, y desde fuentes muy diversas. De este modo, cuando la presencia de estas especies se convierte en un problema, el asentamiento en el medio natural es tal que resulta poco factible abordar su total erradicación, aunque en ocasiones sí pueden establecerse mecanismos de control a escalas regionales abordables.

La proliferación de las especies exóticas viene condicionada básicamente por la disponibilidad de alimento y hábitats, y por las características climáticas. Estos son básicamente los elementos sobre los que hay que actuar a la hora de plantear programas de control o erradicación de las especies introducidas.

El clima es difícilmente controlable, aunque ciertas prácticas de gestión pueden potenciar la adversidad de condiciones extremas que limitan la proliferación de ciertas especies mal adaptadas, por ejemplo, al frío invernal de las regiones templadas. Esta circunstancia se ha aplicado por ejemplo para el control de coypu o rata nutria (*Myocastor coypus*), especie sudamericana de roedor utilizada en peletería y que ha proliferado a partir de fugas desde las granjas pele-

teras en Italia, el sur de Francia y en el norte de España (País Vasco y, en menor medida, Navarra). Su asociación a los canales de riego en el sur de Francia ha permitido realizar controles periódicos de la población mediante el aumento intencionado de los niveles de los canales de riego en los períodos de temperaturas mínimas. Para algunas especies de aves como por ejemplo las cotorras, el control se intenta realizar bajando la temperatura efectiva del ambiente mediante riegos en las áreas de dormitorio en los momentos de máximo frío invernal. La limitación del alimento y el control de los refugios disponibles parecen los instrumentos más adecuados a tener en cuenta a la hora de plantear programas específicos de control (retirada de desechos en zonas urbanas y periurbanas, control de puntos de nidificación para aves...).

En cualquier caso, estos programas sólo podrán ser efectivos a ciertos niveles de implantación de las especies invasivas o a escalas geográficas muy locales, implantables por ejemplo, para el control del cangrejo rojo americano, o la tórtola turca. Junto a estos métodos, en ocasiones se actúa de manera preventiva y directamente sobre los ejemplares que potencialmente pueden liberarse.

El marcaje e individualización de ejemplares con métodos que permitan su localización y control, o la esterilización de los ejemplares para evitar su reproducción en libertad, son métodos que se aplican en ocasiones a ejemplares que se comercializan como mascotas o que se exhiben en parques temáticos, pero en ningún caso están generalizados para la mayoría de los grupos faunísticos, de manera que el alcance de la utilidad de estas técnicas es reducido.

En cualquier caso, siempre resulta más rentable prevenir los efectos antes de que se produzcan, de manera que la sensibilización y concienciación sobre las repercusiones que estas especies pueden tener para el medio natural, e incluso para el desarrollo económico de ciertos sectores, debería estar en la base de cualquier estrategia de actuación sobre este fenómeno. ○

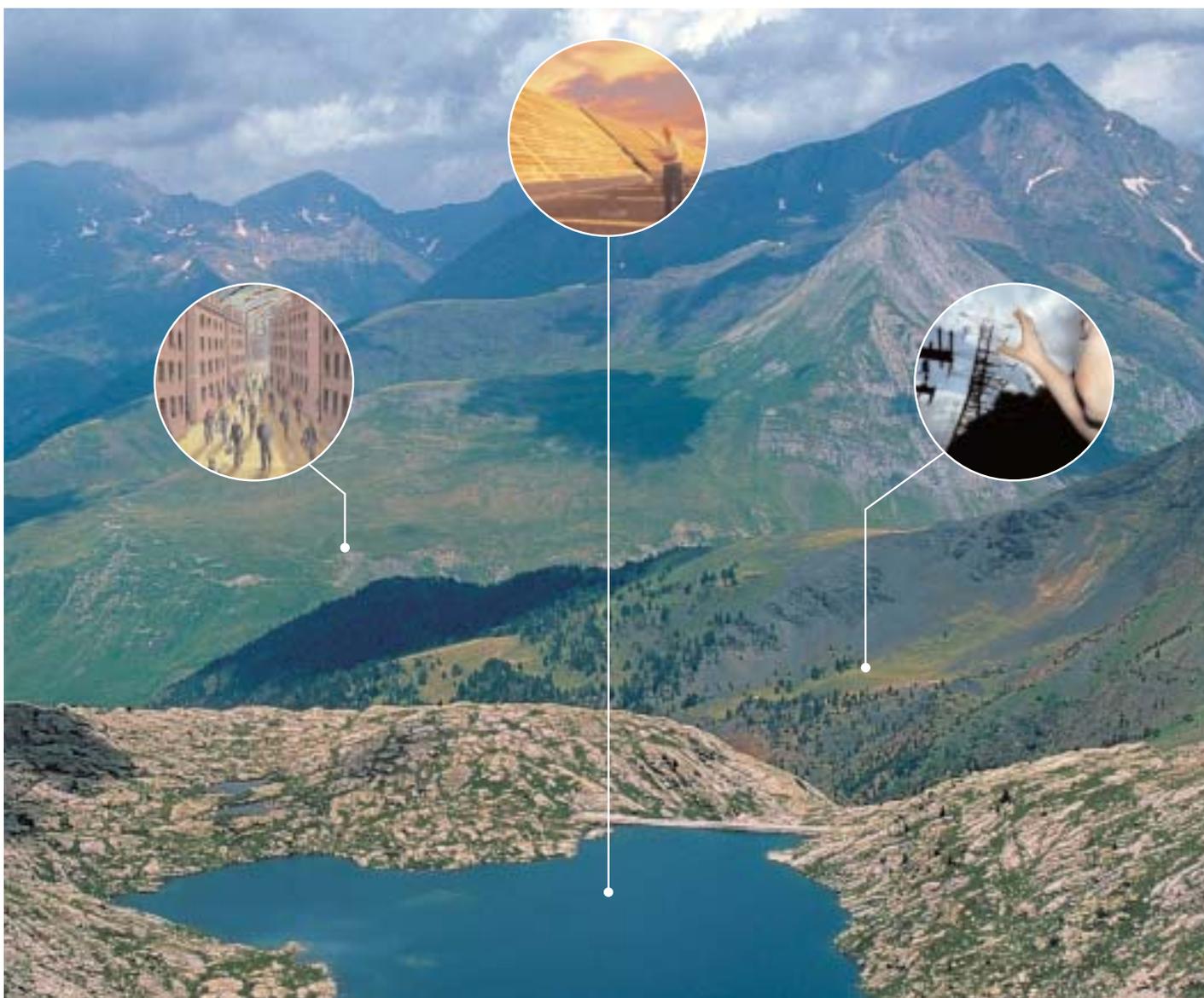


Galápagos de florida (*Trachemys scripta*) especie exótica de tortuga de agua, naturalizada en el valle del Ebro y que entra en competencia con los galápagos autóctonos (Fotografía: Manuel Alcántara).

Información ambiental: El Convenio de Aarhus

Los ciudadanos, nuevos protagonistas de la política ambiental

Nuria Gayán.
Servicio de Información y Educación Ambiental



El acceso a la información ambiental es un derecho evidente que tienen todas las personas a conocer la situación del medio en el que viven: la calidad del aire que respiran, del agua y alimentos que ingieren, el paisaje que disfrutan...

Al mismo tiempo, propicia una mayor concienciación con respecto a las presiones que ejercemos sobre el medio y el estado resultante del mismo, así como la adopción de respuestas adecuadas, convirtiéndose en una herramienta imprescindible para

la protección ambiental. Además, el acceso a la información permite la participación pública.

Precisamente la participación pública, como base para la resolución de los conflictos ambientales, va a experimentar una verdadera revolución gracias al Convenio de Aarhus. Cada vez más, los ciudadanos van a ser los principales responsables de la conservación de su entorno (más que los gobiernos o el poder económico) en un modelo de democracia cada vez más participativa.

Todos los ciudadanos tienen derecho al acceso a la información ambiental.

La participación pública, como base para la resolución de los conflictos ambientales, va a experimentar una revolución gracias al Convenio de Aarhus. Los ciudadanos van a ser los principales

responsables de la conservación de su entorno.

Así lo han entendido los impulsores del proceso de medio ambiente para Europa, con la suscripción de este convenio, que garantiza amplias obligaciones para las autoridades en materia de información y participación ambiental.

Así lo han entendido los responsables del proceso de medio ambiente para Europa, con la suscripción del Convenio de Aarhus, que determina un contexto nuevo en el que surgen amplias obligaciones para las autoridades en materia de información y participación ambiental.

Comisión Económica para Europa

La Organización de Naciones Unidas agrupa a sus miembros en cinco grandes regiones económicas. Una de ellas está encabezada por la Comisión Económica para Europa (CEPE), y se encuentra integrada por 55 Estados miembros, casi todos ellos del continente europeo, más algunas repúblicas ex soviéticas asiáticas, Canadá, Estados Unidos e Israel. La CEPE (UNECE en inglés) tiene su sede en Ginebra, y su página web es: www.unece.org.

El Proceso de Medio Ambiente para Europa de la CEPE se impulsa por reuniones de los ministros de medio ambiente de los Estados. En 1991 tuvo lugar la primera Conferencia Ministerial "Medio Ambiente para Europa" en Dobris. En ella se encargó a la Comisión Europea, en cooperación con la UNECE, la elaboración de un informe descriptivo del estado del medio ambiente en Europa, y así en 1995 vio la luz el "Informe Dobris", que apunta también a la necesidad de desarrollar un programa ambiental para Europa.

La segunda Conferencia Ministerial se celebró en Lucerna en 1993 y la tercera en Sofía en 1995. La cuarta de tuvo lugar en Aarhus (Dinamarca) en junio de 1998, y la siguiente en Kiev en 2003. La Sexta está prevista en 2007 en Belgrado. En junio de 1998, se adoptó en Aarhus el Convenio sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en materia de medio ambiente, que tiene tres componentes o pilares básicos:

- 1) Acceso a la información sobre el medio ambiente
- 2) Participación pública en la política ambiental
- 3) Acceso a la Justicia en materia de medio ambiente

La Unión Europea, adherida a este Convenio, ya está dando los pasos para hacer efectivos los compromisos de Aarhus, de acuerdo con el principio de subsidiariedad, y aprobando las correspondientes Directivas Comunitarias.

Acceso a la información ambiental

Este es un derecho que ya está regulado por la Directiva 90/313/CEE, y en nuestro país por la Ley

38/1995, aunque para adaptarse al citado Convenio se ha aprobado una nueva Directiva, la 2003/4/CE, que entrará en vigor el 14 de febrero de 2005, fecha límite para que los Estados miembros lleven a cabo su transposición. En esta materia, todos los cambios que aportan el Convenio de Aarhus y la nueva Directiva apuntan en la misma dirección: la mayor extensión y mayor facilidad del acceso a la información ambiental.

Se ampliará el concepto de información ambiental y el ámbito de información al que pueden tener acceso los ciudadanos, se restringirán aún más las excepciones a la libertad de acceso y se va a reducir a la mitad el plazo para obtener la información, que actualmente es de dos meses y pasará a ser de un mes.

Cualquier persona física o jurídica, sin estar obligada a probar un interés determinado, puede solicitar acceso a la información ambiental que esté en manos de las Administraciones Públicas. Cuando esté en poder de una entidad privada, existe el derecho de acceso a la misma si dicha entidad está ejerciendo responsabilidades de carácter público bajo el control de la autoridad competente así, la privatización de la gestión de un servicio público está incluida). Las peticiones de información ambiental pueden solicitarse en forma presencial o telefónica, a través del correo electrónico (en el caso del Gobierno de Aragón la dirección de correo es ma@aragob.es), por FAX o por escrito. En este último caso, la petición escrita puede realizarse por cualquiera de los medios previstos en la legislación sobre procedimiento administrativo. Queda obligada a responder cualquier Administración Pública, nacional, regional o local, que tenga responsabilidades y posea información relativa al medio ambiente. Quedan excluidos los organismos que actúen en el ejercicio de poderes judiciales o legislativos. La interpretación de qué se entiende por competencia ambiental debe ser lo más amplia posible, incluyendo áreas como la energía, el transporte, la ordenación territorial, etc. También hay que considerar que determinadas autoridades no siendo competentes estrictamente en cuestiones ambientales, pueden ser requeridas a proveer información ambiental si está en su poder.

Difusión de la información ambiental

El libre acceso a la información ambiental no solamente debe materializarse mediante solicitud, también las Administraciones Públicas deben realizar

El Convenio de Aarhus se sostiene sobre tres pilares básicos:

- 1) Acceso a la información sobre el medio ambiente
- 2) Participación pública en la política ambiental
- 3) Acceso a la Justicia en materia de medio ambiente

provisión activa de información, es decir, poner a disposición del público la información ambiental y darle la máxima difusión, lo que se enmarca en la actual sociedad del conocimiento, dentro del uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Las Administraciones públicas, en los últimos años, han realizado un importante esfuerzo para la difusión electrónica de información ambiental a través de páginas web.

El acceso electrónico a la información está teniendo un gran auge.

En estos momentos no existe una disposición concreta en la Ley 38/1995 que obligue a la difusión de información de forma electrónica, pero sí en el Convenio de Aarhus y en la nueva Directiva 2003/4/CE, estableciéndose obligaciones al respecto. En concreto, el artículo 7 de la nueva

Directiva obligará a que la información ambiental se haga disponible paulatinamente en bases de datos electrónicas de fácil acceso al público a través de redes públicas de telecomunicaciones. La información que se deberá difundir está detallada en dicho artículo, y es muy amplia, pues abarca los acuerdos ambientales, textos legislativos, programas y planes, informes sobre el estado del medio ambiente, autorizaciones con un efecto significativo sobre el medio ambiente, evaluaciones de impacto ambiental, etc.

La participación ambiental

El segundo de los pilares del Convenio es la participación pública en la política ambiental, es decir en las decisiones sobre actividades específicas (enumeradas en un anexo del Convenio de Aarhus) y actividades no enumeradas que puedan tener un efecto significativo sobre el medio ambiente.

La Directiva 2003/35/CE establece medidas para la participación del público en la elaboración de planes y programas relacionados con el medio ambiente y se modifican (en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia) las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE (evaluación de impacto ambiental y prevención y control integrado de la contaminación). El plazo para transponer esta Directiva finaliza el 25 de junio de 2005.

La educación ambiental es un medio para conseguir la mayor implicación del ciudadano en la parti-

cipación para la resolución de los conflictos ambientales, como a la vez las estrategias de participación también son un instrumento y un medio para lograr la educación ambiental.

¿Por qué debe existir participación social en materia ambiental? Por razones como: La responsabilidad compartida en el estado del medio ambiente, que nos obligan a la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales en común que comprometan al mayor número de personas posible. También para un mayor desarrollo personal y comunitario y para el apoyo mutuo a la hora de superar los problemas, enriqueciendo a todos la diversidad de opiniones.

Ante una determinada iniciativa, plan o programa con repercusiones para el medio ambiente, la participación de los distintos sectores implicados y de los ciudadanos es indispensable para poder analizar a tiempo el conflicto que se produce entre los distintos intereses, valorar las soluciones adecuadas, y evitar la conflictividad social. La participación debe iniciarse en una fase lo más temprana posible, y debe encauzarse convenientemente.

El Convenio de Aarhus tiene el objetivo de garantizar los derechos de participación del público. Se trata de establecer un marco legal armonizado que permita pasar del ejercicio de una mera formalidad (períodos de información pública) a una participación efectiva, para la que se distinguen tres niveles, de mayor a menor participación, según se trate de decisiones ambientales sobre actividades específicas, sobre planes, programas y políticas, o sobre la elaboración de normativa.



Expositor "Natural de Aragón"



Parque Natural Posets-Maladeta

La educación ambiental es un medio para conseguir la mayor implicación del ciudadano en la participación para la resolución de los conflictos ambientales.

Como condiciones comunes a los tres niveles destacamos que:

- Las ONGs ambientales siempre pueden participar, en cualquier caso tienen la consideración de público interesado.
- Se podrá acceder a todas las informaciones pertinentes.
- La participación se producirá desde el inicio del procedimiento, cuando es posible una influencia real en la decisión final sobre la cuestión.
- Los plazos deben ser suficientes.
- Finalmente, la decisión final debe tomar en cuenta los resultados de la participación del público.

En el anexo I del Convenio de Aarhus figuran las actividades específicas que deben ser objeto de participación: en él aparecen las industrias del sector energético, industrias minerales y químicas, instalaciones de gestión de residuos, construcción de infraestructuras de transporte, obras hidráulicas, instalaciones ganaderas, entre otras (las actividades sometidas a IPPC y casi todas las de EIA están en dicha relación, también las instalaciones con riesgos químicos). Además, toda actividad incluida en el marco de la normativa sobre evaluación de impacto ambiental nacional también queda automáticamente incorporada al anexo.

El Departamento de Medio Ambiente ya ha venido desarrollando determinados procesos de participación, entre los cuales podemos citar el proceso de elaboración de la Estrategia Aragonesa de Educación



www.aragon.es

Ambiental (EAREA), o los debates sobre los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).

Pero la puesta en práctica de los compromisos de Aarhus supone un gran salto, en el que por parte del Estado Español está pendiente (en la norma de transposición) dictar procedimientos y estrategias, que se desarrollarán, entre otros, por las Comunidades Autónomas.

Se trata de un importante reto en el que todos debemos implicarnos, siendo la Administración Pública la que impulse este gran cambio, para lo que se van a poner en marcha los mecanismos de información y educación ambiental necesarios, a diseñar y organizar los procesos de participación oportunos en cada caso, facilitarlos y tutelarlos, gestionar y evaluar las aportaciones recibidas, etc.

Finalmente, y en referencia al último de los tres pilares del Convenio de Aarhus, para hacer efectivo el acceso a la justicia, además de la modificación que adapta las Directivas que acabamos de mencionar, existe una propuesta de Directiva de 24/10/2003 (COM(2003) 624 final), en tramitación. Se trata de hacer efectiva la posibilidad de entablar procedimientos judiciales o de otro tipo para impugnar la legalidad, en cuanto al fondo o en cuanto al procedimiento, de decisiones, acciones u omisiones que caigan dentro del ámbito de las disposiciones relativas a la participación del público, antes citada.

El Departamento de Medio Ambiente ya ha venido desarrollando procesos de participación, entre ellos la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EAREA), o los debates sobre los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).



Novedades Normativas

Derogación del trasvase. Declaración de vertido. Plan de Caza

Servicios Jurídicos del Departamento de Medio Ambiente

La derogación del proyecto de trasvase del Ebro, aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos y el Plan General de Caza de Aragón para la temporada 2004-2005 son las novedades normativas y legislativas que se destacan en esta sección.



Comunidad Autónoma de Aragón

ORDEN de 24 de junio de 2004, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan General de Caza para la temporada 2004-2005 (BOA de 25 de junio).

Como todos los años, el Departamento de Medio Ambiente en ejercicio de las competencias que le atribuye la Ley 5/2002, de 4 de abril, de Caza en Aragón, ha dictado la presente Orden por la que se aprueba el Plan General de Caza 2004-2005 cuyo objeto es compaginar el ejercicio puntual de la caza y un ordenado aprovechamiento cinegético con la protección de la fauna silvestre, de modo que se produzca una utilización racional de los recursos naturales y se logre una mayor eficacia de la gestión cinegética en Aragón.

Como novedad, figura el papel que destaca las nuevas competencias del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, tales como: procedimientos de constitución, anulación, ampliación, reducción y cambios de titularidad de cotos de caza municipales, deportivos, privados, explotaciones intensivas de caza; la aprobación de los planes técnicos de caza y de los planes anuales de aprovechamientos cinegéticos de los cotos e instalaciones precitadas; la autorización excepcional de empleo de medios, procedimientos e instalaciones de caza prohibidas y la autorización de suelta de piezas de caza.

Estado Español

Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE 19 de junio)

De todas las normas dictadas en los últimos

meses, sin duda, ésta ha sido la disposición que más expectación ha levantado en la Comunidad Autónoma de Aragón. El modificado Plan establecía en su artículo 13 y siguientes transferencias de caudales entre el bajo Ebro y otras cuencas hidrográficas. La presente norma justifica la derogación del citado artículo 13, entre otros, y la aprobación de nuevas actuaciones en criterios económicos, ambientales y técnicos.

Desde el punto de vista ambiental, la norma entiende que de llevarse a cabo el trasvase podría transgredirse las previsiones establecidas en la Directiva Marco sobre Política de Aguas (Directiva 2000/60/CE) que señala taxativamente que la transferencia de caudales entre cuencas puede autorizarse únicamente en caso de optimización de los recursos hídricos de cada cuenca, debiendo quedar garantizada la calidad ecológica de las aguas, requisitos que no se han cumplido en este caso. Entiende, además que no se han adoptado las medidas necesarias para la protección del Ebro, y en especial del Delta; no se han analizado adecuadamente los efectos de una posible reducción de las cantidades de agua a trasvasar, y no se han despejado las incertidumbres sobre el caudal futuro del Ebro; no se asegura la protección de las especies existentes en la zona -requisito exigido por la Directiva de Hábitats-; la Evaluación de Impacto Ambiental no recoge toda la información pertinente, etc...

Por todo lo anterior el Real Decreto Ley 2/2004 deroga los artículos referentes al trasvase del Ebro y se aprueban nuevas medidas destinadas a garantizar las necesidades hídricas de las distintas cuencas hidrográfi-

cas, distinguiendo en las mismas nuevas actuaciones de interés general y actuaciones prioritarias y urgentes.

Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo (BOE de 18 de junio)

El texto refundido de la Ley de Aguas, que se aprobó mediante Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio remitió para un desarrollo posterior reglamentario el procedimiento para tramitar la autorización de vertido y el procedimiento para calcular el canon de control de vertidos, lo cual se llevó a cabo con la aprobación del Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo. A su vez, éste contiene referencias a un desarrollo posterior de determinados aspectos relacionados con los procedimientos que regula.

Pues bien, en desarrollo del mencionado Real Decreto 606/2003, la presente Orden establece unos modelos oficiales de solicitud y de declaración de vertido (un modelo de declaración general de vertido y otro de declaración simplificada) cuyo objetivo es facilitar al titular del vertido la cumplimentación y presentación de la información necesaria para desarrollar el procedimiento administrativo de la autorización. Junto a ese objetivo principal pretende conseguir que la información contenida en la declaración sea homogénea, suficiente y precisa para elaborar el informe previo que se regula en el procedimiento y que esta información sea coincidente con las características del vertido a autorizar.

Reciclado de Papel

Los empleados públicos de Aragón dan ejemplo

Fernando López Martín
Servicio de Información y Educación Ambiental



Reducir el agotamiento de recursos y avanzar hacia la gestión correcta de residuos son objetivos que pueden impulsarse mediante la puesta en marcha de Buenas Prácticas Ambientales. En el año 1999, el Gobierno de Aragón comenzó una campaña de recogida selectiva interna de papel y cartón generado en sus oficinas y edificios públicos. Para ello se instalaron en un primer momento 600 papeleras de cartón para la recogida de papel usado en los centros y oficinas de la D.G.A. en las tres provincias.

La colaboración de todos en esta iniciativa ha tenido y tiene consecuencias muy positivas, de manera que entre los años 2000 y 2003 se han repartido un total de 2.200 papeleras de cartón, no sólo en edificios propios sino también a cualquier empresa o particular que las ha solicitado, de forma gratuita. Las solicitudes no han dejado de aumentar, y cada día nuevas entidades públicas o particulares se interesan por esta iniciativa. Para participar en ella, es necesaria la garantía de que el papel recogido sea trasladado por un recuperador hasta las plantas recicladoras.

Una nueva etapa

Los resultados conseguidos nos animan a seguir en esta dirección. Se está recogiendo una media mensual de, al menos, 8.326 kilogramos de papel en el conjunto de edificios dependientes del Gobierno de Aragón en Zaragoza y queremos seguir mejorando, por lo que estamos realizando una nueva distribución de 1400 papeleras a 22 edificios de la admi-

nistración autonómica en Zaragoza capital y 600 más entre las tres provincias aragonesas. Igualmente se ha realizado un recordatorio, vía correo electrónico, a todos los funcionarios, con el fin de sensibilizar y mostrarles los beneficios ambientales de la recogida selectiva.

El objetivo prioritario es reducir el deterioro ambiental mediante la prevención y disminución de residuos aprovechando al máximo el uso de los materiales – y la recuperación de materias primas para su reciclaje.



La recogida selectiva de papel en instituciones públicas tiene, además, dos aspectos especialmente importantes: supone mejorar la eficiencia en el uso de recursos y resulta una acción educativa y motivadora tanto para los empleados públicos como para el público en general.

Recuerda que el uso eficiente del papel necesita la colaboración de todos. Debemos usar papel reciclado siempre que sea posible; consumir lo imprescindible, escribir por las dos caras, reutilizar sobres y cajas, corregir en la pantalla del ordenador antes de imprimir... Verdaderamente merece la pena. ○

También en el papel,
el mejor residuo
es el que no se genera

Más información: Servicio de Información y Educación Ambiental (tel: 976714542) y en la web www.reciclapapel.org

EAREA 2004

Compromisos para la acción

Fernando López Martín.
Servicio de Información y Educación Ambiental

El proceso de dinamización de la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA) continúa muy activo. Este período 2004-2007 está resultando crucial para la EÁREA, al entrar en su fase de aplicación, el desarrollo más importante de nuestra estrategia, después de la presentación del documento en 2003 y cuando contamos ya con más de 200 entidades adheridas.

A lo largo del año 2004 son variadas las acciones que el proceso está siguiendo: la primera, las reuniones de la Comisión de Seguimiento, foro donde están representados los sectores definidos en la EÁREA e integrada por los coordinadores de sector elegidos durante la elaboración del documento.

La segunda, las reuniones de la Comisión Asesora Externa, integrada por personas de reconocido prestigio en el campo de la educación ambiental que asesoran sobre metodologías de trabajo y participación. La tercera, la continuación en la producción de los instrumentos de comunicación, como la edición mensual del boletín electrónico y la edición de tres boletines EÁREA en papel.

Por supuesto, el proceso va a contar con varias herramientas evaluativas, como los informes de percepción de los participantes en el proceso, la evaluación de las acciones mediante indicadores o autoinformes.

Todas las acciones forman un conjunto coherente al que en el año 2004 unimos las dos acciones que esperamos tengan una mayor significación: la asesoría en materia de compromisos para la acción y la realización del tercer plenario de la EÁREA.

Respecto a la asesoría, queremos señalar que los compromisos para la acción son la materialización de la adhesión a la EÁREA, en acciones y programas concretos. Esta asesoría, que pone a disposición el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, tratará de fomentar, alentar y promover la formulación de compromisos entre las entidades adheridas, indicando a todas ellas que caben tanto acciones y programas en materia de educación, sensibilización, comunicación y concienciación ambiental desarrollados habitualmente por las entidades, que se integren en la filosofía de la EÁREA, como otros nuevos desarrollados específicamente.

Para la puesta en marcha de la asesoría, se cuenta con la asistencia técnica del Colectivo de Educación Ambiental, y se ha enviado una carta a todos los adheridos.



Reunión EAREA

Tercer plenario

El 2 de octubre de 2004, en la ciudad escolar Pignatelli de Zaragoza, está previsto celebrar el tercer plenario de la EÁREA. El objetivo es reunir de nuevo a todas las personas que han participado en el proceso de elaboración de la EÁREA, a todas las entidades adheridas y especialmente a las personas de esas entidades que sean responsables de la puesta en marcha de los compromisos para la acción. Igualmente, el plenario pretende ser cauce y foro de encuentro, comunicación y debate entre los adheridos, así como renovar la representatividad de los sectores a través de la elección de nuevos coordinadores de sector.

Las cuestiones a debatir en el plenario son el resultado de las aportaciones de la Comisión Técnica, la Comisión de Seguimiento, la Comisión Asesora Externa y de las realizadas por los participantes, mediante encuesta enviada durante el mes de junio. La idea es conseguir que los participantes sean los protagonistas del encuentro y se debatan aquellas cuestiones que les puedan resultar de mayor interés.

Las dinámicas de trabajo incluirán, fundamentalmente, trabajo en gran grupo (para explicaciones generales y lectura de compromisos) y trabajo por sectores para los debates, acuerdos sectoriales e intercambio de experiencias. La necesidad de estos encuentros ha sido requerida por todos los participantes, y en cierta forma, cada uno de los plenos han marcado hitos en el proceso de la EÁREA; por eso esperamos que este tercer plenario marque un nuevo impulso y sea un foro de interés para todos. ○





DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LAS AVES NIDIFICANTES EN LA Z.E.P.A. POSETS-MALADETA

Autores: Juan Antonio Gil, Luis Lorente, Óscar Díez y Gerardo Báguena
Edita: Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Serie Difusión.

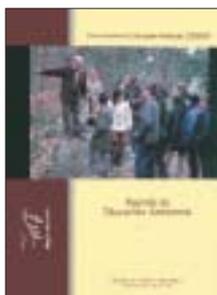
A lo largo de sus 61 páginas los autores han elaborado una lista sistemática de las aves nidificantes en el Espacio Protegido del Posets-Maladeta, especialmente las incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. Para ello, han revisado y recopilado toda la información sobre las aves de este Espacio, además de realizar diversas prospecciones de campo. En sus páginas finales incluye varios anexos en los que describe itinerarios ornitológicos, balizados por el propio Parque, describiendo los distintos hábitats. El anexo fotográfico final es muy interesante.



ACTAS DEL VI CONGRESO NACIONAL SOBRE EL CERNÍCALO PRIMILLA

Edita: Gobierno de Aragón. 2004

Los científicos técnicos y conservacionistas participantes en el VI Congreso Nacional sobre el cernícalo Primilla, organizado por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón y celebrado en Zaragoza, los días 13, 14 y 15 de febrero de 2004 acuerdan hacer públicas las conclusiones. Es necesario reforzar la educación y sensibilización ambiental aprovechando sus potentes instrumentos y herramientas sociales para aproximarse a los entornos donde se desarrolla el Cernícalo Primilla, incentivando el conocimiento y la participación de los diversos actores locales. Las actuaciones de las administraciones públicas en estos aspectos deben ser ejemplarizantes, aprovechando para ello estrategias y programas de incidencia supradepartamental para coordinar a diferentes departamentos y administraciones.



AGENDA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Autor: Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM)
Edita: Naturaleza y Parques Nacionales. Serie Educación Ambiental.

En este volumen se ha pretendido reunir los datos de identificación de organizaciones, departamentos, empresas y medios que desarrollan su actividad de forma específica en el campo de la educación ambiental en nuestro país, con el fin de facilitar el contacto entre todas las personas implicadas en el desarrollo de este sector.

IV CURSO DE FORMACIÓN DE INFORMADORES EXTERNOS DEL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO

Lugar: Casa de Cultura de Boltaña y Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Huesca)

Fechas: 27 de septiembre – 1 de octubre de 2004

Destinatarios: Informadores, guías y monitores de naturaleza. Empresarios de turismo rural y en general personas vinculadas al sector de servicios turísticos en el entorno del Parque Nacional

Información: Eva Escario, Tfno: 974 24 33 61

CURSO BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Fechas: Octubre –diciembre de 2004

Destinatarios: Personas interesadas en la educación ambiental, con escasa o nula experiencia en la programación o desarrollo de actividades de educación ambiental. No se requiere una formación básica previa, aunque sí interés en conocer y profundizar en los principios de la educación ambiental, y una cierta inquietud por investigar el papel de la sociedad en la resolución de los problemas ambientales.

Requerimientos técnicos para el usuario: PC conectado a Internet; software básico de comunicaciones, con cualquier explorador Web instalado o Office XP. Habilidades básicas en el manejo de Internet y de procesador de textos.

Información: Centro nacional de Educación Ambiental (CENEAM)
Tfno: 921 47 38 64 / 921 47 38 65
Fax: 921 47 22 71 / 921 47 17 46

Correo-e: for.ceneam@oapn.mma.es
<http://www.mma.es/ceneam>

MASTER AGRICULTURA BIOLÓGICA 6ª EDICIÓN (Universidad de Barcelona)

Consta de 8 módulos temáticos más un módulo de síntesis. Se estructura en clases presenciales y formación teórica y práctica a distancia.

Fecha de inicio: 22 de octubre de 2004

Participantes: Dirigido a diplomados y licenciados interesados en profundizar en el conocimiento de la agricultura biológica

Información: Tfno: 972 15 81 18 /606 02 80 40
Correo-e: cursos@vidasana.org / fsans@ub.edu
<http://www.ub.es>

PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO (Universidad Autónoma de Madrid)

Este programa de doctorado tiene como objetivos preparar a especialistas en derecho ambiental teniendo en cuenta materias conexas a este ámbito, tales como urbanismo y ordenación del territorio y patrimonio histórico.

Preinscripción: Finales de septiembre

Información: Tfno: 91 497 82 15 / 91 497 81 33
Correo-e: judith.dominguez@uam.es
<http://www.uam.es/estudios/doctorado/plazos.html>

Los incendios forestales

actividades

Aunque no seas un experto en incendios forestales, te invitamos a resolver estos pasatiempos para que, además de entrenerte, te enseñen algunas cosillas sobre este tema que es tan importante para nuestro Medio Ambiente, sobre todo cuando llega el calor...!!! Prepárate porque... ¡¡La cosa está que arde!!

SOPA DE LETRAS

Encuentra 7 palabras relacionadas con un incendio



C	O	R	T	A	F	U	R	G	O	S
U	S	P	H	A	M	H	A	Z	P	L
A	E	O	M	K	D	A	C	T	P	H
D	C	R	A	S	T	R	O	J	O	S
R	H	M	A	T	E	H	E	O	R	H
I	S	B	B	Y	T	A	D	R	O	O
L	U	J	I	A	O	C	M	N	L	Y
L	B	O	T	Z	E	O	U	A	S	P
A	V	I	G	I	L	A	N	T	E	N
O	R	E	T	P	O	C	T	I	L	H

PALABRAS



Busca la palabra de cada definición y ponla en su lugar:

1. Fenómeno que se produce al aplicar una cantidad de calor suficiente a un material combustible en presencia de oxígeno.
2. En Aragón, un tanto por ciento muy elevado de los incendios son debidos a este fenómeno atmosférico.
3. Cuando un incendio es provocado por el hombre con el propósito de dañar y quemar los montes.
4. Pérdida de suelo que se produce por la falta de vegetación.
5. Fenómeno que se ve favorecido en algunas especies vegetales que responden positivamente a las altas temperaturas. Desarrollo de una semilla en el suelo.
6. Restos de las cosechas.
7. Vehículo que aporta agua para evitar el avance del fuego y sus posibles reproducciones.

UN DÍA EN EL CAMPO

Encuentra las 7 diferencias entre estas dos imágenes y reflexiona sobre cuál te gusta más y por qué.



Soluciones

SOPA DE LETRAS: Campesino, Hueso, Higiene, Hielos, Hombres, Cuchillo, Huevo y Agua.
PALABRAS CRUZADAS: 1. Fuego; 2. Rayo; 3. Matorral; 4. Fuego; 5. Matorral; 6. Fuego; 7. Bombero.