

NÚMERO 15
ENERO 2004

MEDIO AMBIENTE



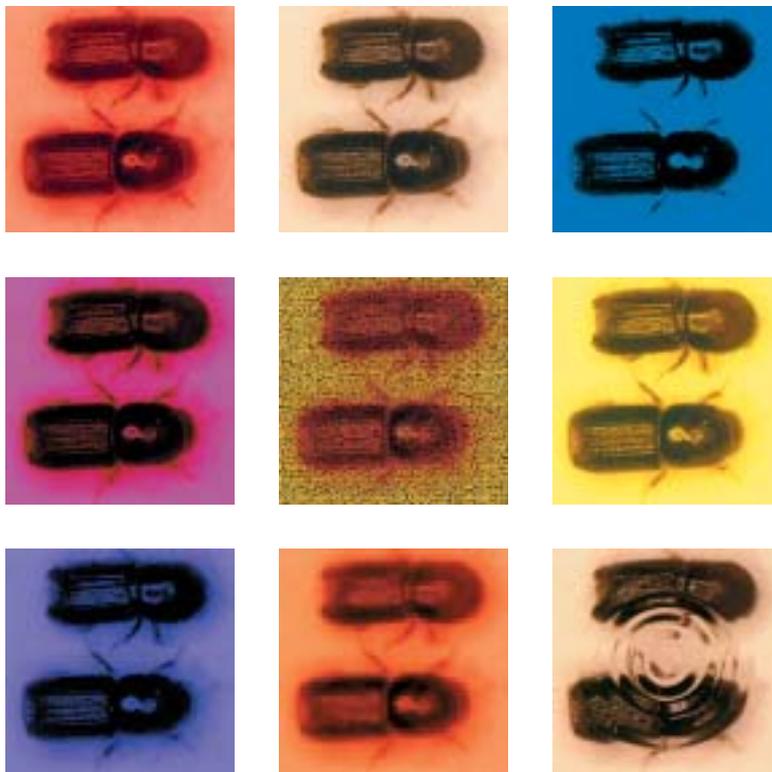
REVISTA TRIMESTRAL DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE ARAGÓN

Aragón



Indicadores ambientales
Mejoras en tendidos eléctricos

Protección del Bajo Ebro aragonés



Diagnóstico de plagas y enfermedades
Aplicación de tratamientos fitosanitarios con equipos especiales para jardinería y áreas verdes
Programas de control y mantenimiento de zonas verdes y forestales

PROFESIONALES POR NATURALEZA

Sumario

OPINIÓN

- 4 **Tribuna ajena:** Innovación tecnológica y normativa medioambiental
- 5 **Editorial:** Proteger Mequinenza

6 **NOTICIAS BREVES**

ACTUALIDAD

- 10 Protección para el Bajo Ebro Aragonés

ENTREVISTA

- 14 Benigno Varillas: "La muerte de Felix marcó un punto de inflexión"

MEDIO NATURAL

- 16 Mejoras en tendidos eléctricos
- 22 Jornadas sobre senderismo y espacios naturales

AGUA

- 24 Nuevo reglamento de agua potable

CALIDAD AMBIENTAL

- 28 Recogida selectiva de residuos
- 30 Indicadores ambientales

NOVEDADES LEGISLACIÓN

- 32 Nuevas leyes de Montes y del Ruido

EDUCACIÓN AMBIENTAL

- 33 Plan de Formación Ambiental para los empleados públicos de Aragón

34 **PUBLICACIONES Y AGENDA**

35 **ACTIVIDADES**



MONUMENTOS NATURALES
DE LOS GLACIARES PIRENAICOS

Coleccionable #6



6



10



14



22



16



24



35



EDITA:
Gobierno de Aragón
Departamento de
MEDIO AMBIENTE
Pº María Agustín, 36
50004 Zaragoza

DIRECTOR
Eduardo Sánchez Salcedo

CONSEJO DE REDACCIÓN
Matilde Cabrera Millet
Jesús Antonio Insausti López
Pablo Munilla López
Ignacio Navarro Arnal
Juan Carlos Rabal Durán
José María Tardós Solano

SECRETARIA DE REDACCIÓN
Teresa Giménez Mañas

SERVICIO DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL
Tel. 976 71 45 42

PUBLICIDAD
Tel. 976 73 55 00

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Vistobueno Multimedia, S.C.
Avda. María Zambrano 2
Tel. 976 73 55 00. Fax 976 73 57 66

FOTOMECÁNICA:
DE LA LUZ

IMPRESIÓN:
ÁLCALI

Depósito Legal: Z-491-2002

MEDIO AMBIENTE
Aragón

www.aragob.es/ambiente/index.htm
revista.medioambiente@aragob.es

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

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



Permitida la reproducción de los artículos
de esta revista, citando la procedencia
y el autor de los mismos.
La revista no se responsabiliza del contenido
de los artículos firmados por sus autores.

Innovación tecnológica y normativa medioambiental: Un ejemplo de cooperación empresarial

Actualmente, las regulaciones medioambientales se están internacionalizando, y sobrepasan, sustituyen o complementan a las regulaciones nacionales. En este sentido, desde 1972, el derecho europeo de protección del medio ambiente establece la necesidad de seguir una política común para todos los Estados Miembros. Además, organizaciones inter-

gubernamentales de alcance mundial marcan frecuentemente las líneas que, a la larga, llevan al establecimiento de nuevas normativas. En este marco, surgen continuamente nuevas leyes, reglamentos o recomendaciones medioambientales. De hecho, entre toda la normativa de gestión empresarial, la medioambiental es la más destacable en publicación de nueva normativa y desarrollo de la existente.

Con el fin de facilitar la adaptación de las pymes a la nueva legislación, CEPYME ARAGON ha establecido distintas líneas de apoyo y asesoría, y ha reforzado su política habitual de información. Así, ha publicado varias guías medioambientales específicas para pymes, accesibles de forma sencilla y gratuita en www.conectapyme.com. Asimismo, facilita formación y asesoría personalizada sobre gestión y requisitos legales. Me centraré en una iniciativa de cooperación empresarial motivada especialmente por una de las últimas novedades medioambientales: la transposición de la Directiva IPPC, LEY 16/2002, de 1 de julio, DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.

Su trascendencia es importante ya que los estudios realizados por la Comisión sobre los procesos industriales afectados y las mejores tecnologías disponibles existentes (MTD's), van a marcar las futuras exigencias en los niveles permitidos de emisión. Esta Ley exige, además, la tramitación de una autorización ambiental integrada antes del año 2007, para las empresas actualmente en funcionamiento.



Tribuna Ajena

Ofrecemos esta tribuna para comunicar vuestras actividades y reflexiones en temas medioambientales. Los artículos no sobrepasarán las cincuenta líneas en formato folio.

Las empresas afectadas deben conocer las mejores técnicas existentes, las que se encuentran en proceso de investigación y desarrollo (sobre todo aquellas con una previsible salida al mercado en los próximos 5 años), y las mejoras en los procesos. El objetivo es que realicen los ajustes precisos en su industria para adelantarse a las nuevas exigencias futuras. Las empresas -especialmente las pymes y microempresas- se verán obligadas a realizar un esfuerzo importante para su adecuación, tanto en su política de gestión, como en sus procesos, productos, estrategias de marketing, inversiones... en definitiva, en su estrategia de innovación. Según los datos de un primer censo elaborado por el Gobierno de Aragón, son más de 100 empresas industriales y en torno a 500 ganaderas las que se verán afectadas en nuestra comunidad.

La Asociación de Recubrimientos Metálicos y Afines de Zaragoza, que representa actividades en las que predominan las microempresas y que están especialmente afectadas por esta Ley, ha decidido hacer frente a esta situación, que se presenta compleja y difícil, desde la cooperación empresarial. Con el apoyo de FEMZ y el Instituto Tecnológico de Aragón, han apostado por la realización de proyectos que les permitan acceder de forma más rápida y eficaz a la innovación. El medio para conseguirlo se llama VITEMAR: Una plataforma de cooperación empresarial y vigilancia tecnológica, con un objetivo último: que el sector de recubrimientos metálicos de Aragón esté preparado y equipado para hacer frente a las demandas medioambientales legales y sociales.

El desarrollo del proyecto pasa por la adaptación de las empresas a la Ley 16/2002, con el apoyo del ITA y la participación de Norcontrol/Soluziona. El proyecto incluye la creación en colaboración con el ITA y de un Observatorio Tecnológico de las Mejores Técnicas Disponibles, que permita una óptima gestión de la información tecnológica del sector en todo momento. Este proyecto, que se inició a principios del 2003, se encuentra en fase de desarrollo y comenzando a diseñar los contenidos y aplicaciones del Observatorio.

M^a Pilar GOMEZ LOPEZ
CEPYME ARAGON.
C/ Santander, 36, 2^a plta. Zaragoza.

Proteger Mequinenza

Hace sólo unas semanas, el Gobierno de Aragón suscribía la llamada "Declaración de Sevilla", promovida por la sección española de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa (Europarc España). Europarc, recogiendo las conclusiones del Quinto Congreso Mundial de Parques -celebrado en la ciudad sudafricana de Durban-, aprobaba una Declaración que proponía impulsar el sistema de áreas protegidas y sus planes de acción, como "espacios que la sociedad ha privilegiado con el fin de conservar sus valores naturales y culturales asociados, asegurando la preservación de la diversidad biológica".

La Declaración se comprometía a "desarrollar y mejorar los sistemas de espacios protegidos, garantía de la salvaguarda de los bienes y servicios ambientales que los ecosistemas naturales proporcionan a la sociedad, y entre los que destacan la regulación hídrica y de los ciclos de nutrientes, la producción del suelo, el mantenimiento de los paisajes, la protección ante las catástrofes naturales y el cambio climático, y la provisión de lugares para el recreo, la educación, la ciencia y la cultura".

Ese mismo espíritu es que ha animado al Gobierno de Aragón a emprender una serie de actuaciones legislativas encaminadas a defender el valioso patrimonio medioambiental asociado al embalse de Mequinenza (el llamado "Mar de Aragón"), la parte aragonesa de Ribarroja y su entorno, y el singular paraje del Aiguabarreig.

El reconocimiento del Mar de Aragón como Paisaje Protegido, la Reserva Natural de Aiguabarreig y el inicio de la tramitación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la zona oriental de Monegros Sur son la máxima expresión de un ferviente deseo de los aragoneses por defender su territorio. La amenaza del trasvase del Ebro, que conllevaría un daño irreversible tanto para el medio ambiente como para la economía de la zona, obliga al Departamento de Medio Ambiente a actuar con rapidez y valentía.

Los vecinos de la zona serán los primeros beneficiados de la actuación: lejos de ser medidas limitantes para el desarrollo, abren las puertas a una mayor promoción exterior y la seguridad de poder disponer de los recursos naturales de manera ordenada, equilibrada y sostenida son sólo dos de las ventajas. Nada resultaría más perjudicial para las comarcas de Caspe Bajo Aragón Zaragoza, Monegros, Ribera Baja del Ebro y el Bajo Cinca/Baix Cinca que el trasvase y los dramáticos desembalses que conllevaría. Proteger Mequinenza y su entorno, en fin, significa defender Aragón.

Moncayo, 25 años de Parque Natural

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director general de Medio Natural, Alberto Contreras, realizaron una visita institucional al Parque Natural del Moncayo, con motivo del 25 aniversario de la reconversión del antiguo Sitio Nacional de Interés Natural en Parque Natural. La visita incluyó San Martín de la Virgen del Moncayo, el Centro de Interpretación de Agramonte, el Collado de La Estaca, el Cerro Gordo, el refugio de Purujosa y el nuevo Centro de Interpretación de Calcena. También hubo ocasión de contemplar las aves que sobrevolaban El Morrón.



IPPC y Declaración de impacto, todo en uno

Aragón ha sido pionera en la resolución conjunta de una Autorización Ambiental Integrada y una Declaración de Impacto Ambiental. La autorización se refiere a la instalación de una explotación de porcino en el término municipal de Robres, en la comarca de Monegros (Huesca). La unión de ambas tramitaciones permite acortar plazos y recursos al promotor. Entre otras ventajas, destaca que la Autorización Ambiental Integrada y la Declaración de Impacto Ambiental se sometieron a un mismo trámite de información pública. El periodo total de tramitación ha sido de un año, frente a los 22 meses que se hubiesen invertido en gestionar los dos expedientes por separado.

Las comarcas entran en los patronatos

El Departamento ha aprobado modificar la composición de los patronatos de los espacios naturales protegidos, para que estén representadas las comarcas. De este modo, se avanza en el compromiso de implicar al territorio en la gestión de los espacios naturales, como destacado factor de desarrollo socioeconómico.

El espacio natural protegido que más comarcas abarca es el de la Sierra y los Cañones de Guara, con cuatro comarcas. Le sigue el Parque Natural del Moncayo, con tres comarcas. Por comarcas, Sobrarbe es la que disfruta de más espacios naturales, con un total de tres; le siguen Ribagorza y el Alto Gállego, con dos espacios protegidos.

Marcaje de buitres para un estudio del quebrantahuesos

Técnicos del Departamento de Medio Ambiente y de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos procedieron a la captura y marcaje de diez buitres leonados adultos. La actuación tuvo lugar en el paraje de El Campillo, en la Comarca de Andorra-Sierra de Arcos. Cinco de los ejemplares han sido marcados con radioemisores, y otros cinco con anillas de PVC, para lectura visual.

Los buitres serán objeto de un seguimiento por parte de los técnicos especialistas en biodiversidad, que permitirá conocer mejor el comportamiento y el hábitat de estas aves. Las conclusiones servirán para adoptar las mejoras precisas del hábitat para asegurar la viabilidad del asentamiento de aquellos ejemplares de quebrantahuesos que, de manera natural, lleguen a este paraje.





Diploma para los 105 voluntarios medioambientales

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director de la Obra Social de Ibercaja, Román Alcalá, entregaron los diplomas que reconocen la labor de los 105 Voluntarios Medioambientales que desarrollaron su labor el pasado verano. El acto tuvo lugar en el Edificio Pignatelli de Zaragoza.

Como en ediciones anteriores, desde su inicio en 1996, el programa ha contado con la colaboración de Ibercaja. Los jóvenes colaboraron el pasado verano en labores de sensibilización y prevención de incendios forestales en siete entornos naturales de especial valor: Moncayo, Maestrazgo, Sierras de Guara y Albarracín, y los Valles del Aragón, Echo y Ésera.

Los voluntarios informaron sobre el riesgo de utilizar el fuego en labores agrícolas, ganaderas y, sobre todo, recreativas. También realizaron encuestas a los visitantes, para conocer su perfil, origen y conocimiento de la problemática medioambiental y de la normativa.

La prevención de incendios forestales experimentará una fuerte subida presupuestaria en este nuevo año. Si en 2003 se invirtieron en estas actuaciones 13,2 millones de euros, para el 2004 asciende a 18,5 millones, lo que supone un incremento del 40 por ciento.

Un 40 por ciento más para prevención de incendios

El presupuesto del Departamento, sin contar el Instituto Aragonés del Agua, asciende a casi 115 millones de euros, lo que supone un incremento del 8,26% sobre la cifra total del presupuesto 2003.

El presupuesto total supera los 154 millones de euros.

El presupuesto del Departamento, sin contar el Instituto Aragonés del Agua, asciende a casi 115 millones de euros, lo que supone un incremento del 8,26% sobre la cifra total del presupuesto 2003.

El presupuesto total supera los 154 millones de euros.

Nuevas potabilizadoras en Gurrea y Gelsa

Gelsa y Gurrea de Gállego ya cuentan con nuevas potabilizadoras de agua. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y el director del Instituto Aragonés del Agua, Alfredo Cajal, inauguraron el nuevo abastecimiento de agua de Gurrea de Gállego, que ha requerido una inversión de casi un millón y medio de euros. El Instituto Aragonés del Agua aporta el 70 por ciento, y el resto el Ayuntamiento de Gurrea. La actuación está financiada, al 80 por ciento, por los Fondos Europeos de Cohesión. La nueva obra abarca el abastecimiento de tres localidades: Gurrea, El Temple y La Paúl. El suministro garantiza las necesidades de 2.600 habitantes.

Por otra parte, el Instituto Aragonés del Agua ha sufragado la nueva planta potabilizadora de Gelsa, con un presupuesto de casi 200 mil euros. Se trata de una instalación modular y desmontable, por lo que una vez que deje de ser precisa en Gelsa, podrá ser trasladada a otras localidades que la necesiten.

Jornadas culturales en Maestrazgo y Sobrarbe

Dos jornadas culturales han recibido el patrocinio del Departamento de Medio Ambiente. Se trata de los "Encuentros en el Paraíso: Visiones del Maestrazgo", que tuvieron lugar en Cantavieja, y las Jornadas de Astronomía "Estrellas en el Pirineo", que se celebraron en L'Aínsa y Morillo de Tou. El Departamento quiere, mediante el apoyo a estos eventos, contribuir a la puesta en valor de los entornos naturales. Los Encuentros del Maestrazgo estuvieron coordinados por Antón Castro. Los autores Pedro Rújula, Juan Carlos Ara y Carlos Laliena, los cantautores José Antonio Labordeta y Joaquín Carbonell, y el fotógrafo Kim Castells fueron algunos de los participantes.

Las jornadas de Astronomía, organizadas por las Asociación Turística de Sobrarbe y la Agrupación Astronómica de Huesca, tuvieron un carácter popular y divulgativo.

Convenio con el Valle de Echo para preservar el medio natural

El Departamento de Medio Ambiente aportará 82.590 euros al Ayuntamiento del Valle de Echo, para compensar una reducción del aprovechamiento forestal de sus montes respecto a lo previsto en el proyecto de ordenación de 2003.

El Departamento considera que las medidas de protección no deben mermar los ingresos del Ayuntamiento, sino que deben contribuir al desarrollo sostenible del territorio.

La inversión del Departamento de Medio Ambiente permitirá evitar la tala de 1140 m² de abeto, 1125 de pino y 680 de haya, lo que hace un total de 2.945 metros cúbicos de madera.



Localizada en el Canal Imperial de Aragón la mayor colonia mundial de *Margaritifera auricularia*

Técnicos del Departamento de Medio Ambiente han localizado en el tramo zaragozano del Canal Imperial una nueva colonia de *Margaritifera auricularia*, un bivalvo en peligro de extinción. La colonia está compuesta por uno 750 ejemplares, lo que confirma a este espacio como el mayor hábitat de *Margaritifera auricularia* del mundo.

En el operativo, que se mantuvo durante las 24 horas del día durante casi una semana, intervinieron una veintena de técnicos del Departamento de Medio Ambiente. El Departamento ha redactado un plan de recuperación de la *Margaritifera auricularia*, que se podría comenzar a aplicar este mismo año. Además, se está acometiendo un proyecto de investigación en el Centro de La Alfranca (Zaragoza) y otros puntos de Aragón.



Nuestra huella en SENDA

El Departamento de Medio Ambiente contó con una destacada presencia en el V Salón de Ecología y Medio Ambiente SENDA, que se celebró en Barbastro a finales de octubre. La biodiversidad fue uno de los grandes temas presentes en el expositor, con el catálogo de especies amenazadas de Aragón, el Centro de La Alfranca y los planes de recuperación de diversas especies. Dentro del área de Calidad Ambiental, se explicó la Estrategia Aragonesa de Educación

Ambiental, la gestión integral de los residuos y programas de sensibilización como "Aragón Limpio" o "Conoce la Naturaleza de Aragón". El Instituto Aragonés del Agua combinó el carácter informativo con el lúdico, dirigido al público infantil. En la parte divulgativa, expuso los planes de abastecimiento y depuración de agua, el control de márgenes y las avenidas de ríos. En la zona lúdica, animadores infantiles interactuaron con una mascota audiovisual llamada "Gota".



Inaugurada la depuradora de Monzón

El Instituto Aragonés del Agua está realizando una fuerte inversión en la comarca del Cinca Medio. La última obra inaugurada ha sido la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Monzón. El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, el director del Instituto Aragonés del Agua, Alfredo Cajal, y el alcalde de Monzón, Fernando Heras, inauguraron la nueva depuradora, cuyo presupuesto ha sido de 5.354.694 euros. La obra ha contado con la subvención, al 80 por ciento, del Fondo de Cohesión de la Unión Europea. La EDAR de Monzón permitirá una gran mejora en la calidad de las aguas del río Cinca. La depuradora está diseñada para una población de 27.500 habitantes equivalentes. Sin contar la nueva depuradora, las partidas del Instituto Aragonés del Agua para la comarca del Cinca Medio rondan los 5 millones de euros.

Reuniones con las asociaciones conservacionistas

El consejero de Medio Ambiente, Alfredo Boné, y los directores generales del Departamento, han mantenido varias reuniones con representantes de asociaciones conservacionistas, como ANSAR, SEO BIRDLIFE, Ecológicos en Acción y COAGRET-Ebro Vivo, entre otras.

Los encuentros han servido para poner en común las líneas de trabajo del Departamento, en materia de espacios naturales, agua y biodiversidad.

SODEMASA, nueva empresa pública en beneficio del medio ambiente aragonés

Sociedad de Desarrollo Medioambiental de Aragón, S.A. (SODEMASA) es el nombre de la nueva empresa pública con que cuenta el Gobierno aragonés para trabajar en beneficio del medio ambiente.

Esta empresa ayudará a revertir, en beneficio de todos los aragoneses, la explotación racional del medio ambiente.

Su carácter público también le permitirá afrontar trabajos de interés para toda la comunidad, allí donde no puede llegar la iniciativa privada.

Las líneas de trabajo serán muy variadas, desde la gestión de estaciones depuradoras de agua hasta los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, mantenimiento de espacios protegidos o gestión de algunos residuos.

Para la gestión de residuos, el Gobierno de Aragón formará una empresa mixta, contando con la participación de socios privados, tal y como recoge un mandato de las Cortes autonómicas aprobado por unanimidad. El volumen del trabajo



Brigada en el Parque Natural del Moncayo

que genera el Departamento de Medio Ambiente, y las amplias posibilidades de futuro, justifican la creación de esta empresa pública que está abierta, además, a la participación de las comarcas. De hecho, aquellas comarcas que lo de-

seen podrán contar con el 1 por ciento del accionariado. Esta es una plasmación más del interés del Departamento por favorecer el desarrollo y la vertebración del territorio mediante el desarrollo sostenible.

Las Cortes de Aragón aprueban la creación del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

Las Cortes de Aragón aprobaron en su pleno del 18 de diciembre la Ley de creación del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). La nueva entidad pública permitirá una mayor agilidad y eficacia en la gestión y resolución de los procedimientos administrativos, lo que redundará en una mejora en la calidad de la atención al ciudadano.

La creación de un organismo público, específico y especializado, como el nuevo Instituto Aragonés de Gestión Ambiental responde a la importancia que el Gobierno de Aragón confiere a la protección del medio ambiente. El INAGA permitirá afrontar en mejores condiciones el creciente número de trámites presentados a instancias de terceros y, por tanto, de procedimientos relacionados con el medio ambiente que se tramitan en la actualidad.

Como rasgo de garantía, compromiso y calidad en la atención al ciudadano, la ley recorta los plazos máximos de tiempo para la resolución y notificación de los procedimientos.

Otra novedad es el incremento de procedimientos con silencio administrativo positivo; es decir: una vez pasado el plazo máximo fijado, si el ciudadano no ha recibido contestación, quedará establecido que su petición ha sido atendida. El Gobierno de Aragón se convierte, mediante el nuevo INAGA, en una administración pionera a nivel nacional a la hora de crear un organismo específico para la tramitación de expedientes.

El Departamento de Medio Ambiente pretende convertir al INAGA en una herramienta pública más a favor del territorio y el desarrollo sostenible. De hecho, el desarrollo tiene mucho que ver con la capacidad de tomar decisiones rápidas y eficaces, ya que la dilatación de los periodos de respuesta sobre los trámites de cualquier proyecto puede comprometer su viabilidad. Es decir: cuando una empresa pretenda implantarse en el territorio, el Gobierno será capaz de responderle con rapidez sobre si su proyecto es ambientalmente viable o no, ganantizando, en todo caso, el máximo rigor y respeto a la legislación vigente.

Mar de Aragón-Aiguabarreig, un espacio para proteger



Paisaje del Mar de Aragón

El río Ebro conforma, en su tramo final de Aragón, un vasto territorio de elevado valor ambiental, combinación de diversos elementos naturales y humanos. Este corredor del Ebro conjuga los valores ecológicos únicos de Los Monegros, las sierras abruptas y densamente forestadas que lo enmarcan al atravesar el Bajo Aragón Zaragoza y el Bajo Cinca; así como el característico sistema limnológico del río. El Gobierno de Aragón ha decidido adoptar una serie de medidas de protección ambiental de toda esta área, para garantizar su conservación y desarrollo sostenible del territorio frente a la grave amenaza ecológica y socioeconómica que supone el trasvase de Ebro.

El Ebro alberga un continuo paisajístico singular, tanto por su representatividad como paisaje creado por el hombre como por su variedad, que lo han hecho ser especialmente apreciado por los aragoneses para el disfrute del ocio en contacto con la naturaleza.

La riqueza ecológica de este territorio se manifiesta en las más de 4.500 especies de flora y fauna descritas en Monegros, muchas de ellas endémicas, o los hábitats de vegetación forestal de las laderas y barrancos que desembocan en el embalse, en las sierras de los Rincones o Serreta Negra, casi desconocidos por la impenetrabilidad de muchos de ellos, de gran valor por su singularidad y riqueza florística.

Gran interés tienen también muchas especies de fauna acuática que alberga el propio río, tanto de invertebrados, como

la Margaritona (*Margaritifera auricularia*); peces, como el pez fraile (*Blennius fluviatilis*); reptiles como el Galápagos europeo (*Emys orbicularis*) o aves acuáticas como martinets, garzas y numerosas limícolas y anátidas, presentes en los diversos biotopos asociados al embalse, como el de Aiguabarreig. Son igualmente muy destacables las poblaciones de rapaces que nidifican en las tranquilas y poco frecuentadas laderas del embalse de Ribarroja, entre ellas las de Águila perdicera (*Hieratus fasciatus*), especie muy amenazada en toda España y que dispone en este enclave de una saludable población.

Las figuras de protección ya vigentes

La protección de estos valores ecológicos se inició con la declaración de las Zonas de Especial Conservación para las Aves

(ZEPAS), de acuerdo con la Directiva 79/409/CEE, de “La Retuerta y Saladas de Sástago”; y la de “El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel”, del ecosistema estepario monegrino; y por otra parte la de “La Valcuerna, Serreta Negra y Liberola” y la de “Matarraña-Aiguabarreig, que engloba la totalidad del embalse de Ribarroja. Estas dos últimas ZEPAS son representativas de sistemas forestales mediterráneos subáridos, así como de zonas húmedas de importancia para las aves acuáticas.

Compromiso con Europa

Con este mapa de áreas protegidas (que fueron declaradas en el año 2000 de manera consensuada con agricultores expectantes de nuevos regadíos y asocia-

ciones ecologistas) fue iniciado, por Decreto 147/2000, el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de las zonas esteparias del sector occidental de Monegros Sur.

Desde entonces, quedaba pendiente de iniciarse el PORN del sector oriental, que incluirá las mencionadas Zonas de Especial Protección de El Basal, Las Menorcas y Llanos de Cardiel, y la de La Valcuerna, Serreta Negra y Liberola. La elaboración de estos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y la protección activa de estos enclaves responde al compromiso contraído por el Gobierno de Aragón a raíz de una queja de la Comisión Europea contra el Reino

de España relativa al Plan de Transformación Agraria de Monegros.

La amenaza del trasvase

La reciente Declaración de Impacto Ambiental dictada por el Ministerio de Medio Ambiente sobre el proyecto constructivo para el trasvase de 1.050 Hm³ al año del caudal del Ebro hasta el Levante y Andalucía –incluido en el Plan Hidrológico Nacional– reconoce la aparición de efectos negativos de tipo económico, asociados a los aspectos funcionales del trasvase, en los embalses de Mequinenza y Ribarroja, ya que ambos se configuran como las piezas básicas de regulación para el mismo.

Discrepando del contenido de dicha

Diálogo y consenso, en beneficio del territorio

Los responsables del Departamento de Medio Ambiente han mantenido numerosas reuniones de trabajo con los representantes políticos y agentes sociales de los doce municipios y cuatro comarcas donde se aplicarán las medidas de protección. El objetivo es que la población local sea artífice y protagonista principal de las decisiones de su territorio, para convertir el medio ambiente en un factor de desarrollo.

El 9 de diciembre, el consejero Alfredo Boné mantuvo en Mequinenza un primer encuentro con alcaldes y presidentes comarcales. A la reunión también asistieron el director general del Medio Natural, Alberto Contreras, y el director del Instituto Aragonés del Agua, Alfredo Cajal, así como técnicos del servicio de Biodiversidad del Departamento. El resto de reuniones, coordinadas por Alberto Contreras, ha incluido a

las centrales sindicales, organizaciones profesionales agrarias, confederaciones de empresarios y asociaciones ecologistas.

Para la redacción del PORN, se ha aprobado la creación de un Consejo consultivo, que asegure la participación social en la toma de decisiones.

En él, estarán representados, además del Gobierno de Aragón, cada uno de los ayuntamientos y comarcas implicadas (Monegros, Bajo Cinca/Baix Cinca, Caspe-Bajo Aragón Zaragoza), la Universidad de Zaragoza, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Confederación Hidrográfica del Ebro, asociaciones ecologistas y de protección de aves, asociaciones profesionales agrarias, los propietarios de terrenos y el Consejo de Protección de la Naturaleza.

Además, existirá un director técnico, encargado de coordinar, supervisar y dirigir las actividades que competan al Departamento de Medio Ambiente.



Reunión con los alcaldes



Garcilla Bueyera (*Bubulcus Ibis*)

Declaración, e interpuestos los recursos procedentes contra el fondo y la forma de la misma, el Gobierno de Aragón es consciente de los numerosos efectos negativos: ecológicos, económicos, paisajísticos, e incluso sanitarios, asociados a la aparición de los sedimentos y fondos de ambos embalses y originados por un

régimen de desembalse de los mismos establecido en función de criterios externos a los intereses de la propia zona y a los de tipo hidroeléctrico que justificaron su construcción.

En última instancia, las numerosas actividades socioeconómicas, de tipo tradicional, recreativas y turísticas, agrarias e industriales, que en la actualidad soporta el citado tramo fluvial, requieren disponer de instrumentos legales que permitan asegurar el mantenimiento de un nivel mínimo del agua a lo largo de todo el año y de una dinámica de fluctuación previsible de la enorme masa de agua embalsada, sin perjuicio del régimen de desembalse que sea aplicable en función de los legítimos derechos, concesiones y aprovechamientos adquiridos.

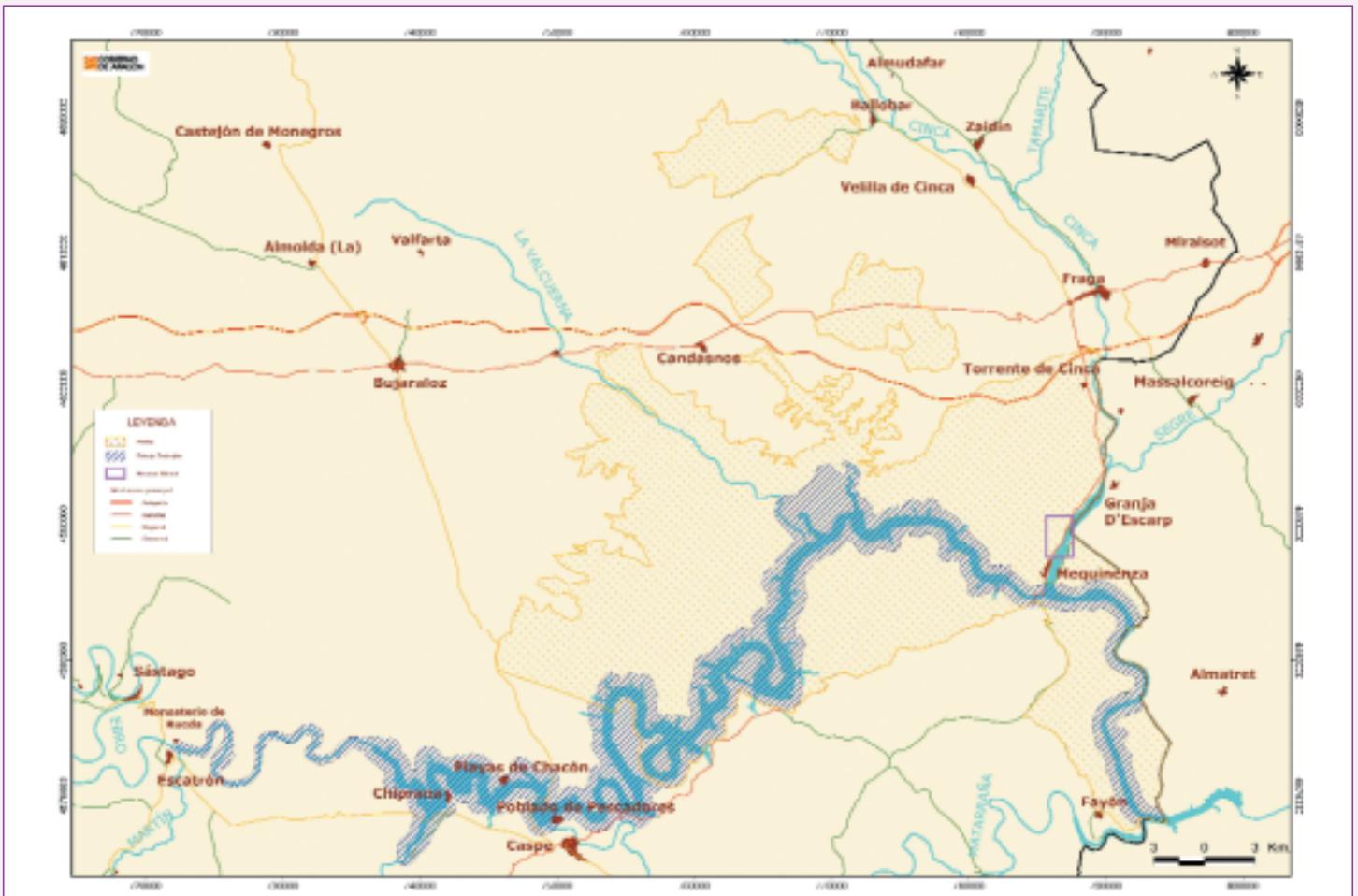
El PORN de Monegros Sur y el Bajo Ebro aragonés

Tras un detallado análisis de esta situación, el Gobierno de Aragón ha decidido desarrollar una política de protección activa de los citados recursos ecológicos y paisajísticos -y también económicos,

mediante la redacción de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) para el sector oriental de Monegros Sur y el Bajo Ebro Aragonés. El decreto de inicio del PORN fue aprobado en Consejo de Gobierno el 16 de diciembre. Abarca parte de los términos municipales de Ballobar, Candanos, Caspe, Fayón, Fraga, Mequinenza, Ontiñena, Peñalba y Torrente de Cinca.

La medida permitirá cumplir los compromisos adquiridos ante la Comisión Europea, y evitar que durante el proceso de tramitación se puedan producir actos que supongan una transformación sensible de la realidad física y biológica del territorio. Esta transformación podría llegar a comprometer la conservación de los habitats.

El ámbito espacial de este Plan de Ordenación de los Recursos Naturales incluirá, además de las dos ZEPAs pendientes de ordenación en Monegros Sur, la zona Norte de la de Aiguabarreig/Matarraña (con el embalse de Ribarroja y la desembocadura embalsada del río Matarraña), y la Sierra de los



Rincones, zona de media montaña localizada en la margen derecha del embalse y muy similar a la de Serreta Negra y Liberola de la margen contraria.

El Paisaje Protegido del Mar de Aragón

En atención al valor paisajístico del denominado Mar de Aragón, o embalse de Mequinenza, el Departamento de Medio Ambiente ha iniciado el procedimiento de declaración del "Paisaje Protegido del Mar de Aragón", por ser la figura de protección que mejor encaja en la tipología del espacio. En el Paisaje Protegido del Mar de Aragón se suceden, junto a importantes valores de biodiversidad, los serenos y solitarios paisajes fluviales, en un escenario continuo a lo largo de casi 90 km de cauce. La figura de protección reconoce, en última instancia, el valor de representatividad de un paisaje natural generado por el hombre tecnológico -en un corto período de tiempo- y progresivamente equilibrado y enriquecido por la acción de la naturaleza a lo largo de 40 años.

Reserva Natural de Aiguabarreig

El Departamento de Medio Ambiente se dispone a iniciar los trámites necesarios para la declaración, por Ley de las Cortes de Aragón, de una Reserva Natural en la desembocadura del río Cinca, en el tramo conocido como Aiguabarreig. El Aiguabarreig presenta una vegetación palustre, que alberga colonias y zonas de nidificación y reposo de numerosas especies de avifauna acuática, y que se forma tras la confluencia del río Cinca con el Segre. Esta propuesta viene motivada tanto por la amenaza que sobre la conservación de dicho enclave supondría la oscilación brusca de las aguas del embalse como, por otra parte, para confluir con las actuaciones emprendidas por la Generalitat de Cataluña, que también ha protegido la parte del enclave que queda bajo su competencia incluyéndolo en el Plan de Espacios de Interés Natural.

Aguas Superficiales y Juntas de Explotación

El Gobierno de Aragón va a emprender una serie de medidas complementarias a las estrictamente medioambientales para garantizar la protección de Mequinenza, Ribarroja y su entorno. Para ello, va a esgrimir todas las competencias que otorga el Estatuto de Autonomía de Aragón, tales como los de pesca fluvial y lacustre y protección de los ecosistemas en los que se desarrollen estas actividades, turismo o agricultura. El objetivo es establecer una norma con rango de Ley que regule un régimen de protección para las aguas superficiales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Además, Aragón reclamará que las comunidades autónomas estén representadas en las Juntas de Explotación y Comisiones de Desembalse de los organismos de cuenca. De este modo, se podrá mejorar la necesaria coordinación entre los organismos de cuenca y la administración ambiental, que establece el artículo 111 de la Ley de Aguas.



A la izquierda, imagen del Pez Fraile o Blenio (*Salvia fluviatilis*).
Abajo ejemplo de bosque de río



Benigno Varillas, periodista ambiental

“La muerte de Félix marcó un punto de inflexión”

El asturiano Benigno Varillas está considerado como uno de los pioneros del periodismo ambiental en España. Comenzó su labor informativa en el diario El País, en 1976. En el año 1981, fundó la revista Quercus, de la que fue director durante 20 años. Ha promovido diversos proyectos en TVE, la revista Natura, los cuadernos El Cárabo, e internet.

Ha cooperado en la fundación de varias entidades conservacionistas, como Greenpeace-España, ANA, Grupo Oso Cantábrico, Consejo Ibérico para la Conservación de la Naturaleza, CODA, Fondo Patrimonio Natural Europeo y los CPN, así como en trabajos de ayuda al desarrollo en Sudáfrica y Namibia. Ha recibido 14 premios por su incansable labor de divulgación.



Está considerado como uno de los pioneros del periodismo ambiental en España. ¿Cómo fueron esos inicios?

Mis inicios fueron en 1971 cuando tenía 18 años. Fundamos en Asturias una asociación conservacionista y la prensa nos daba mucha cancha. Ahí vi que como periodista se podía hacer una buena labor por la causa, así que me matriculé en Periodismo. En marzo de 1976, cuando aún estaba en tercero de carrera, me fichó el diario El País. Desde entonces trabajo en temas ambientales.

¿Y qué inquietud le mueve a trabajar cada día?

El interés por la naturaleza se lleva dentro y cuando es así suele generar un perfil de persona muy motivada. Año a año en el que pueda dedicarme a divulgar

maravillas de la naturaleza, en programas culturales, y no a estar denunciando su destrucción.

¿Qué consideración y tratamiento tenía el medio ambiente en los medios de comunicación del país?

Desde que Félix Rodríguez de la Fuente empezó su labor en TVE, allá por 1966, todos los medios empezaron a dar importancia a esta cuestión. Si se repasa la hemeroteca sorprende ver que hace 30 años ya se hablaba de los mismos temas que ahora.

¿Cómo es el tratamiento actual?

Los periodistas en general han mejorado sus conocimientos de la naturaleza y de los problemas ambientales. En muchos medios ya hay un redactor

especializado en medio ambiente. Pero aún prevalece el sensacionalismo. Eso ocurre en todas las secciones de los medios. Parece que sigue en pie aquello de que sólo es noticia la mala noticia. Justamente en temas de la naturaleza hay muchas noticias positivas, que hacen recuperar la esperanza, y hay que aprender y enseñar a darlas. Es fundamental para que esto avance.

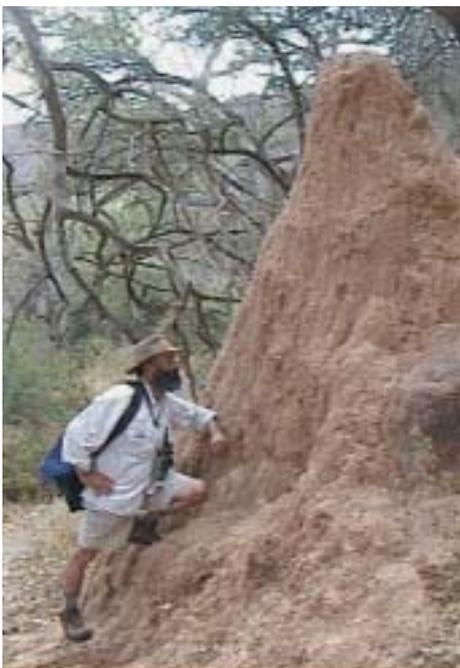
¿La aparición de la revista “Quercus” marcó un antes y un después?

Lo que marcó un punto de inflexión fue la muerte de Félix. Con él se nos fue el motor que cambió la mentalidad de la sociedad española en temas de naturaleza. Quercus surgió un año después de su muerte, como un medio de comunicación para que los naturalistas que se

formaron al calor de Félix y otros pioneros, pudieran transmitir, coordinarse y tener un órgano de expresión. Queríamos ser una revista, redactada por los naturalistas, que sirviera a los periodistas como fuente de información. Creo que lo conseguimos.

Sería muy necesario encontrar “un nuevo Félix”...

Qué más quisiéramos que poder contar con un nuevo Félix. Él fue la suma de varios factores, el principal su personalidad, pero también el momento, cuando surgió la televisión, con un solo canal, que dominó la comunicación en los años sesenta y setenta. Asimismo, su mensaje encarnaba el paso de la sociedad agraria a la postindustrial, con los cambios de valores que conllevó. Todo eso fue único y probablemente por ello Félix también. Pero hay otras vías para llegar a esos mismos resultados, lo que ocurre es que no hay empresarios o instituciones que sean capaces de entenderlo cuando se lo explicas, o que les parece caro. Repetir el fenómeno Félix implica trabajar simultáneamente con el mismo proyecto de comunicación en TV, radio, revistas, fascículos, libros, publicidad y asociacionismo juvenil, que era exactamente lo que hacía Félix. Ahora habría que añadir Internet. Eso cuesta una pasta, pero los resultados los conocemos. Es el éxito más rentable que ha habido en la historia del mundo editorial, y lo que es más importante para nos-



Varillas ante un termitero en Namibia

otros, en el de cambio e conciencias y mentalidades. Yo lo intenté con la editorial que compró Quercus, proponiendo el lanzamiento de una persona -ya conocida por sus programas de televisión- como un nuevo Félix y lanzar esa ofensiva a todos los niveles de la comunicación, pero ni la empresa ni el equipo, ni algunas alianzas que busqué, supieron entenderlo así que tuve que abandonar el intento. Creo que se perdió una oportunidad histórica.

Usted también fue fundador de Greenpeace España. ¿Cómo se lleva esa doble vertiente de informador y militante de una organización ecologista?

Pues muy mal. Un periodista debe ser neutral y objetivo ante la información que publica. Durante los siete años que estuve en El País me abstuve de militar en ninguna asociación conservacionista y aunque las apoyaba, asistía a las reuniones como periodista, sin votar ni opinar. Cuando dejé El País, en 1983, me consideré liberado de esa limitación y apoyé la fundación de media docena de ONGs ambientales, entre ellas Greenpeace-España. Luego, a partir de los años noventa dimité de todos los cargos de responsabilidad en asociaciones e incluso de socio, aunque he continuado siempre apoyándolas desde fuera. Pero prefiero no identificarme con ninguna, como forma de estar con todas.

¿El presente y el futuro son de internet?

Sin lugar a dudas, y el que lo dude que lea a Luis Ángel Fernández Hermana en su web www.enredando.es

Por cierto, ¿algún rincón de Aragón que le emocione recordar...?

Gallocanta en noviembre de 1979. Estaba allí acampado con Hartasánchez y no sabíamos aún que por allí pasaban las grullas, porque ese fenómeno, que ahora es archiconocido, entonces se desconocía. Nosotros habíamos ido allí a ver patos colorados. Supongo que estábamos preparando la cena, en lo que antes era la caseta del guarda que dominaba la laguna, cuando de repente un griterío enorme nos sacó fuera alarmados. El espectáculo era grandioso, con un atardecer de todos los colores, predominando los naranjas y rojos, y 5.000 aves entraban gritando sobre nuestras cabezas. “¡Son gansos!, ¡No, son grullas!. ¡Grullas, miles de grullas!”.



Sorprende ver
que hace 30 años
ya se hablaba de los
mismos temas
que ahora

No hay mayor satisfacción que cuando descubres algo tú mismo, sin saber que exista en el lugar donde te encuentras. Por eso no me gustan los parques naturales, con sus letreros, folletos, mapas, etc. ¿Te imaginas a Livingston por África en ese plan? Prefiero llegar a un sitio desconocido, sin saber nada de él, y descubrirlo por mí mismo. Luego sí me gusta documentarme a tope y profundizar. También estoy en contra de hacer muchos kilómetros cuando salgo al campo, Hay que aprender a viajar lentamente, aprender por ejemplo a pasarte unas vacaciones recorriendo un tronco viejo. Te puede llevar mucho tiempo averiguar algo de todo lo que puede enseñar un solo árbol centenario. Es ese tipo de disfrute de la naturaleza el que predicamos en la revista El Cárabo, que hacemos desde 1982, pero que hasta ahora ha pasado muy desapercibida, aunque ya vamos por el número 58.

También recuerdo con emoción Riglos y San Juan de la Peña en diciembre de 1980. Me había dicho Rafael Heredia: “Tú para el coche, sal y mira al cielo que seguro que los ves. Así de fácil”, ante mi requerimiento de dónde ver quebrantahuesos. Así lo hice en ambos sitios y no falló, allí estaba el quebrantahuesos sobrevolando el cielo. Fue mi primer encuentro con ese antepasado arcaico que llevo dentro.



Tendidos eléctricos: Mejoras en beneficio de las aves

En los últimos años, el Departamento de Medio Ambiente está trabajando de manera activa para identificar y corregir los tendidos eléctricos más peligrosos para las aves. La realización de un estudio detallado ha permitido localizar los puntos más problemáticos que se ubican en las Zonas de Especial Protección para las Aves. Este trabajo ha servido para firmar un convenio con ENDESA, que está permitiendo corregir y señalar los tendidos más peligrosos. Además, el Gobierno de Aragón ha solicitado un programa europeo LIFE para aumentar las actuaciones de mejora.

Carmelo Fernández (), Paz Azkona(*) y J.A. Insausti (**)*

La electrocución y la colisión en tendidos eléctricos son una de las principales causas de mortalidad no natural en numerosas especies amenazadas, entre las que se encuentran algunas de las de mayor valor ecológico: quebrantahuesos, águila perdicera, avutarda, grulla, urogallo... No obstante, a diferencia de otros graves problemas medioambientales, existen actualmente soluciones técnicas sencillas y eficaces para mitigar e incluso eliminar totalmente el riesgo de electrocución y



Operarios trabajando en un tendido

colisión inducido por los tendidos eléctricos en el medio natural (remodelación o cambio de armados, reinstalación de aisladores, aislamiento de puentes, balizamiento, disuasores de posada, cable seco trenzado, etc.). Estas medidas electrotécnicas preventivas se están generalizando en tendidos de nueva instalación; pero también se están aplicando como medidas correctoras en tendidos ya instalados; allá donde se haya comprobado una fuerte siniestralidad o exista un riesgo, no asumible, para especies en peligro de extinción. Para poder poner en práctica estas medidas correctoras es preciso -y estos han sido los objetivos del estudio:

- Detectar y prospectar los tendidos eléctricos con mayor riesgo para las aves
- Priorizar, en función de la siniestralidad detectada y de las especies afectadas, la corrección de aquellos tendidos más peligrosos
- Elaborar informes detallados de las correcciones a realizar en cada una de las instalaciones peligrosas.

Los estudios se han centrado en las insta-

laciones eléctricas aéreas en alta tensión (>1 Kv) y cable desnudo existentes en 30 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Aragón (excluidas las del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos), que acumulan un total de 520.124 Km² y concentran una porción representativa de las poblaciones de aves aragonesas más amenazadas en Europa.

Siniestralidad

Los tendidos seleccionados fueron prospectados realizando muestreos sistemáticos diferenciados según el riesgo de colisión (muestreo en banda), de electrocución (muestreo en apoyos) o una combinación de ellos.

Durante los muestreos se revisó minuciosamente la base de todos los apoyos con riesgo de electrocución y unos 10 metros en torno a los mismos (área donde se concentra más del 90 por ciento de los restos de aves electrocutadas). Con el fin de detectar colisiones, se prospectó una banda de 50 metros a cada lado

de la calle, en los tendidos de 2^a y 3^a categoría, y una banda de 100 m a cada lado del tendido en las líneas de transporte.

Los restos (cuerpos enteros, huesos y plumas) de las aves siniestradas se identificaron en el campo o, en caso de duda, se recogieron y etiquetaron para ser posteriormente clasificados en laboratorio. A partir de la longitud del tramo muestreado, del número de apoyos y de vanos prospectados y del número total de ejemplares accidentados se obtuvieron dos parámetros indicativos de la siniestralidad de la instalación: número de aves accidentadas por kilómetro de tendido muestreado, y el número de aves muertas por apoyo-vano muestreado en una sola visita.

Elaboración de informes

Con los datos obtenidos, se propusieron las siguientes medidas correctoras:

Medidas anti-electrocución:

Para evitar electrocuciones se propusieron básicamente 3 tipos de intervenciones:



Señalizadores "salvapájaros" en un tendido eléctrico

1º) la reinstalación de los puentes flojos en posición suspendida.

2º) la modificación de los armados en apoyos de alineación sustituyendo el aislamiento rígido por aisladores en suspensión; y

3º) el recubrimiento con material aislante preformado de los elementos en tensión que no mantienen las distancias mínimas accesibles de seguridad entre elemento en tensión y zona de posada.

Entre las posibles medidas anti-electrocución existentes se ha preferido, por su economía y comprobada eficacia, el cambio de armado, la reinstalación de los puentes flojos por debajo del travesaño y la colocación de "farolillos" y de ménsulas, la remodelación del armado con la eliminación de elementos en tensión de la cabecera del apoyo y el aislamiento de los conductores con material termorretráctil, frente a otras medidas (colocación de posaderos alternativos, instalación de disuasores de posada, etc.) más costosas y menos fiables.

Medidas anti-colisión:

Para reducir el riesgo de colisión se propuso la señalización de los vanos con balizas salvapájaros sólo en los tramos más peligrosos de los tendidos que discurren: 1º) por áreas muy frecuentadas por especies acuáticas (cruces de ríos, sotos, lagunas, etc.), 2º) por áreas de cortados donde nidifican rapaces rupícolas, y 3º) en zonas esteparias utilizadas por especies amenazadas propensas a sufrir accidentes por choque.

En los tendidos de 1ª y 2ª categoría, con cables de tierra, se propuso la señalización de los hilos de tierra, mientras que en los tendidos trifásicos de distribución fue la señalización alternativa de los tres conductores. En ambos casos, se recomienda la utilización de balizas salvapájaros espirales de polipropileno de color naranja (de 100 x 30 cm), de colocación manual, o "X" de neopreno (de 5 x 35 cm) sujetas por mordaza con elastómetro provisto de cinta luminiscente, de colocación robotizada. En ambos casos

se deberían utilizar cadencias de 5 a 15 m/hilo; de forma que, en alzado lateral, la distancia visual resultante entre dos balizas consecutivas sea de 5 m.



Trabajos de mejora

Cartografía

Todas las instalaciones existentes en cada una de las ZEPA se han georreferenciado en sistema GIS. La cartografía elaborada va acompañada de una base de datos con los 298 tendidos inventariados en ZEPA que incluye información detallada sobre las características técnicas de cada línea. La base de datos ha sido elaborada de forma que pueda ser consultada de manera automática desde la cartografía y aporte la información básica necesaria.

Inventario de tendidos

Se han inventariado 298 tendidos eléctricos aéreos que afectan a las 30 ZEPA de Aragón prospectadas, de los que 224

transitan por el interior de los espacios declarados de la Red Natura 2000, con un recorrido de 945 kilómetros. De los 298 tendidos inventariados, 147 instalaciones (49.3 %) se ajustan a las actuales tendencias electrotécnicas constructivas (aislamiento suspendido, ausencia de puentes flojos dominantes y de elementos en tensión en la cabecera de los apoyos, etc.). Las únicas ZEPA prospectadas que no albergan infraestructuras eléctricas aéreas de alta tensión en su interior son las Parameras de Blancas y Parameras de Alfambra. Por el contrario, los espacios protegidos con una red eléctrica aérea más densa resultan ser por este orden: Embalse del Pas, Muelas del

Jiloca, El Campo y La Torreta, Sotos y Carrizales del Río Aragón y Desfiladeros del Río Jalón.

La estrategia del Departamento

La estrategia del Gobierno de Aragón para conseguir una red de tendidos eléctricos aéreos inocua para la avifauna contempla dos líneas principales de actuación: Por un lado es necesario actuar sobre el proceso de diseño y proyecto, tramitación y construcción de las nuevas instalaciones, para que se adecuen a una normativa electrotécnica que mitigue el impacto de la red sobre la avifauna. Por otra parte, es preciso completar la localización de los tendidos eléctricos ya

Convenios con ENDESA

El Departamento de Medio Ambiente y ENDESA Distribución Eléctrica han firmado un convenio de colaboración para el desarrollo de proyectos en líneas eléctricas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos de colisión y electrocución de avifauna amenazada. El convenio, firmado en julio de 2002 tiene vigencia hasta finales de 2005. La inversión realizada hasta la fecha ha sido de 300.000 euros, aportados al 60 por ciento por ENDESA y al 40 por el Gobierno de Aragón.

En 2002, se actuó en diez tendidos:

- LINEA CASTILLISCAR-SOFUENTES
- DERIVACIÓN AL REPETIDOR DE LOS ESTRECHOS
- LÍNEA DE ILLUECA A TRASOBARES
- LÍNEA ALCALÁ DE GURREA A TORMOS
- DERIVACIÓN A LA URBANIZACIÓN DE MONTMESA
- REMOLINOS A IDALSA Y GRANJA TAUSTE
- LÍNEA A SANTUARIO DE SANCHO ABARCA
- DERIVACIÓN A TORRELLAS
- DERIVACIÓN A OTO
- YESERO

Los trabajos incluyeron el aislamiento y/o remodelación de 143 apoyos identificados como especialmente peligrosos, y la señalización con elementos salvapájaros de 8,2 km. de vanos especialmente peligrosos. Durante 2003, se ha trabajado en otros 11 tendidos de todo Aragón:

- LÉCINA-BÁRCABO-HOSPITALED
- TOSOS A AGUILÓN
- SIPAN-MOLINOS DE SIPAN-LAS ALMUNIAS DEL ROMERAL
- MORCA A AÑON
- SAN MARTÍN DE MONCAYO HACIA REBOLLO Y EL BARRIO DE LAS CASAS DE GRATAL
- REBOLLO A URBANIZACIÓN DE AMIGOS DEL MONCAYO Y AL SANATORIO DE AGRAMONTE
- DERIVACIÓN A BARRIO OBRERO SUR DE UTRILLAS
- DERIVACIÓN A BINIÉS
- LA HOZ DE LA VIEJA
- LINEA DE HUMO DE RAÑIN A LASCORZ

En 2003 se aislaron y/o remodelaron 176 apoyos identificados como especialmente peligrosos, y se señalaron con elementos salvapájaros de 2,8 kilómetros de vanos especialmente peligrosos.

Además de los convenios firmados, cabe señalar la disposición de ENDESA para actuar inmediatamente en cuanto se detecte un problema de particular gravedad (como así ha sido en el caso del tendido de Monegros donde recientemente han aparecido varias águilas reales muertas). Hay que subrayar la buena predisposición mostrada la empresa eléctrica para paliar el problema.

Por otra parte, se ha firmado otro convenio con ENDESA – Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos, para identificar los tendidos peligrosos en el ámbito del Plan de Recuperación del Quebrantahuesos.

instalados con mayor impacto sobre la avifauna y proceder, en colaboración con las empresas eléctricas propietarias, a su progresiva remodelación. En concreto, la estrategia para la adecuación de la red de tendidos eléctricos en Aragón incluye, entre otras actuaciones, las siguientes:

- 1) la aprobación de una normativa electrotécnica autonómica.
- 2) la revisión y tramitación de los proyectos de nuevas instalaciones
- 3) la identificación de todos los tendidos peligrosos en Aragón
- 4) la prospección periódica de los tendidos por parte de los Agentes de Protección de la Naturaleza, incluyendo un plan de trabajo y cursillos de formación continua
- 5) la ampliación del Convenio de colaboración suscrito con E.R.Z.-Endesa a otras empresas distribuidoras
- 6) la revisión de las correcciones realizadas para conocer su correcta aplicación y la efectividad de las medidas propuestas

7) la elaboración de una cartografía digitalizada y de una base de datos que incluya toda la red de tendidos eléctricos aéreos de Aragón

8) la elaboración de un mapa de zonas sensibles y pasillos recomendados para la instalación de nuevos tendidos eléctricos en Aragón

9) el desarrollo de una campaña de sensibilización de la opinión pública hacia el problema planteado

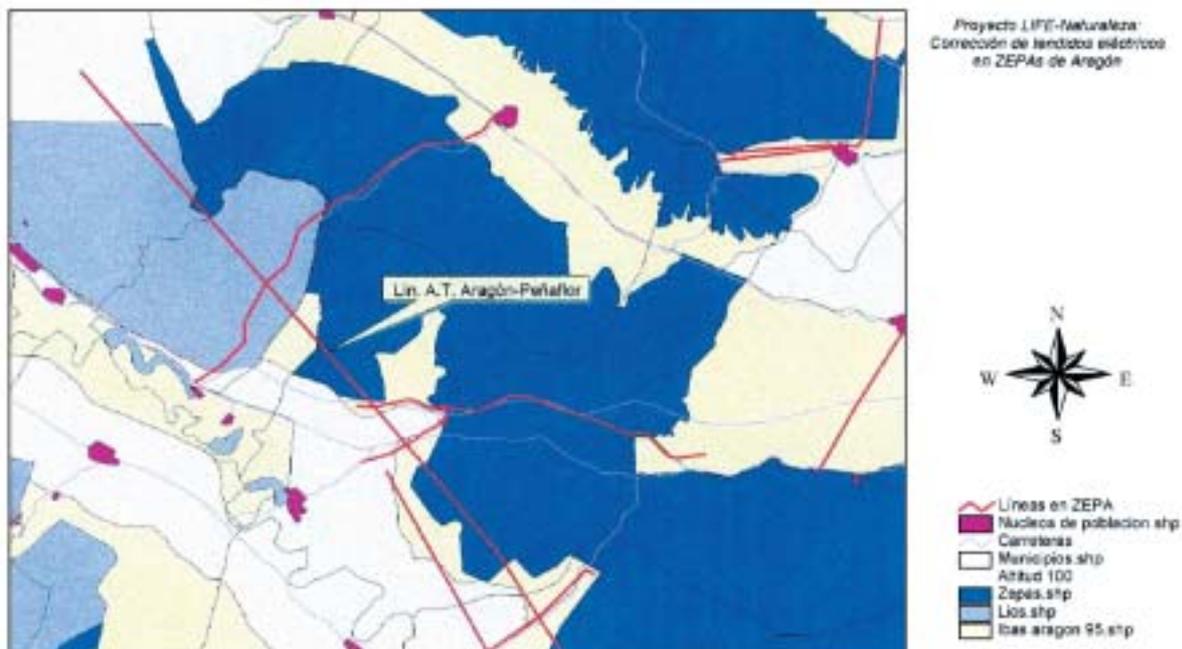
10) la divulgación de los resultados obtenidos.

Todo ello, junto con la ampliación futura del estudio de detección de tendidos eléctricos a toda la superficie de Aragón y la puesta en marcha de un protocolo de seguimiento por parte de los técnicos y Agentes de Protección de la Naturaleza del Departamento de Medio Ambiente configuran la estrategia para conseguir un hábitat cada día mejor para las aves.



Nido de cigüeña en la los Galachos de la Alfranca

Líneas eléctricas a corregir en Estepas de Monegrillo y Pinza (ZEPA-ES0000180)



Un proyecto europeo para las ZEPAS

El Departamento de Medio Ambiente ha solicitado un proyecto europeo LIFE para adecuar la red de tendidos en las ZEPA de la Red Natura 2000 en Aragón. Estos son los objetivos:

- Corregir, en colaboración con las empresas eléctricas propietarias, los tendidos eléctricos aéreos con mayor riesgo para las aves existentes en las ZEPA de Aragón.
- Establecer y desarrollar Convenios de colaboración con las principales empresas eléctricas con el fin de remodelar las instalaciones peligrosas que afecten a ZEPA
- Promulgar y aplicar una normativa electrotécnica regional que regule la construcción de nuevos tendidos aéreos de alta tensión, aplicando medidas complementarias en las ZEPA.
- Formar a los técnicos y al personal de campo de la D.G.Aragón para que puedan aplicar las medidas preventivas y correctoras previstas en la normativa electrotécnica regional.
- Realizar experiencias de detección de impactos ambientales y control de infraestructuras en las ZEPA que permitan su exportación a otros espacios de la Red Natura 2000.
- Divulgar entre la opinión pública el riesgo de electrocución y de colisión para las aves existente en los tendidos eléctricos aéreos.
- Proponer entre los promotores y técnicos proyectistas las medidas preventivas más recomendables desde el punto de la protección de las aves amenazadas.

El resultado esperado sería la adecuación de más de 61 tendidos eléctricos (352.2 Km de línea, 994 apoyos y 1.331 vanos) que afectan a 16 ZEPA de Aragón, lo que supondrá una reducción sustancial del riesgo de electrocución y/o colisión que soportan las poblaciones de aves amenazadas que motivaron su declaración. Además, se pretende una mayor sensibilización de la opinión pública, en general, y de los gestores ambientales, promotores y técnicos proyectistas, en particular, sobre el problema de la electrocución y colisión de aves amenazadas en tendidos eléctricos aéreos en el medio rural.

(*) Coordinadores del estudio

(**) Servicio de Conservación de la Biodiversidad

SUSCRIPCIÓN GRATUITA A LA REVISTA MEDIO AMBIENTE ARAGÓN

Deseo suscribirme gratuitamente a la revista MEDIO AMBIENTE ARAGÓN.

MIS DATOS SON:

Nombre: _____ Apellidos: _____

Dirección: _____

C.P.: _____ Población: _____ Provincia: _____

Teléfono: _____ e-mail: _____

Puede enviar este cupón a: Revista MEDIO AMBIENTE ARAGÓN:

Gobierno de Aragón. Dpto. de Medio Ambiente. Servicio de Educación Ambiental. P.º M.ª Agustín, 36 50071, Zaragoza

Si lo desea, puede realizar la suscripción por teléfono: 976 714 542, o bien por correo electrónico: revista.medioambiente@aragob.es

Senderismo y deporte en Espacios Naturales Protegidos



Senderistas en la nieve

La Residencia Universitaria de Jaca fue el marco del II Seminario de Espacios Naturales Protegidos y Deportes de Montaña, organizado por el Club Alpino Universitario, la Federación Aragonesa de Montañismo, el Organismo Autónomo Parques Nacionales y el Departamento de Medio Ambiente. Jaca cogió el testigo de Tenerife, que albergó la primera edición del Seminario en 1999. Los 90 participantes consensuaron terminología y criterios para señalar los senderos que transcurren por espacios naturales protegidos.

*Jordi Reinoso**

Las jornadas contaron con noventa participantes, procedentes de federaciones autonómicas de montañismo y gestores de espacios naturales protegidos de Comunidades Autónomas y del Organismo Autónomo Parques Nacionales. Así mismo, asistieron como invitados representantes de los servicios de Protección de la Naturaleza y de Montaña de la Guardia Civil, así como de diversas organizaciones ecologistas.

El trabajo se desarrolló en dos mesas técnicas que llevaban por título: “Terminología en la Normativa de Espacios Naturales Protegidos” y “Senderismo en Espacios Naturales Protegidos”. En ambas se disponía de un texto redactado con anterioridad que se fue modificando conforme al debate suscitado. En la mesa sobre terminología, se llegó a un acuerdo entre los practicantes de deportes de montaña y los gestores de espacios natu-

rales para delimitar el significado de diversos términos e impulsar una homogeneización de su uso, para utilizarlo en la elaboración de los instrumentos de planificación de los espacios naturales protegidos, así como en otras reglamentaciones relacionadas directa o indirectamente con los deportes de montaña. En la mesa sobre “Senderismo en Espacios Naturales Protegidos”, se acordaron criterios para unificar la señalización, evitando la profusión de señales en los senderos, procurando que sean acordes con el entorno y con el resto de la señalización del espacio natural protegido. Además, las restricciones de uso de los senderos obedecerán a una causa justificada técnica o científicamente.

El éxito del Seminario celebrado a Jaca ha venido a corroborar que es posible hacer compatible la conservación y el uso deportivo de los espacios naturales protegidos de montaña.



Asistentes a las Jornadas celebradas en Jaca

Los acuerdos de Jaca

- 1 El diseño de la red básica de los senderos de uso público de los ENP vendrá definido por los instrumentos de planificación de los mismos. Con el fin de lograr el máximo acuerdo posible, se reforzarán los mecanismos de participación previstos. Las federaciones autonómicas de montañismo deben constituirse en interlocutores valiosos para este fin. Una vez definida dicha red se considera deseable su incorporación al sistema de homologación.
- 2 Las restricciones de uso de los senderos obedecerán a una causa justificada técnica o científicamente. La desaparición de la causa conllevará la anulación de la restricción.
- 3 Cuando un sendero homologado transcurra por el interior de un ENP, la señalización deberá integrar la identidad corporativa del espacio y la normativa internacional de senderismo. Además se podrá incorporar otro tipo de información de carácter interpretativo y educativo. De esta forma, la señalización contribuirá a las finalidades de conservación de la naturaleza, seguridad y conocimiento
- 4 Los senderos homologados en los ENP quedarán integrados en las redes estatal e internacional.
- 5 Las topoguías y otras publicaciones, los paneles o las mesas interpretativas son instrumentos idóneos y eficaces de educación ambiental.
- 6 Se evitará la profusión de señales en los senderos y se procurará que sean acordes con el entorno y con el resto de la señalización del ENP.
- 7 La confluencia de intereses lleva a la necesidad de impulsar acuerdos y otros mecanismos de actuación conjunta entre las federaciones de montañismo territoriales y los entes gestores de los ENP.
- 8 Los asistentes a la reunión de Jaca recomiendan formar un grupo de trabajo, que incluya representantes de los ENP y de las federaciones de montaña, para profundizar en la temática abordada en el Seminario y otras relacionadas, de manera que se contribuya a compatibilizar la conservación de estos espacios con la práctica de los deportes de montaña.



(*) Servicio de Espacios Naturales Protegidos

El consumidor tiene derecho a conocer puntual y periódicamente la calidad del agua de consumo. Este es uno de los rasgos más destacables del nuevo Real Decreto 140/2003 que, desde el mes de marzo del 2003, regula la calidad del agua para consumo público en España. La modificación sirve para incorporar al marco jurídico español una Directiva europea del año 1998. El nuevo decreto fija nuevas responsabilidades y competencias.

*M^a Asunción Fernández**

La nueva reglamentación de agua de consumo humano se puede resumir en los siguientes tres rasgos:

a) establece los nuevos criterios de calidad del agua de consumo humano, a través de los parámetros y sus valores. Estos valores se basan en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y en el principio de precaución para asegurar un alto nivel de protección de la salud de la población. En este sentido, se incorporan nuevos parámetros presentes en la Directiva europea y otros potestad de la normativa española, así como se hace más restrictivo algunos de los valores límite exigidos.

b) determina las responsabilidades y competencias en el control de calidad, desde el punto de captación hasta el grifo del consumidor.

c) institucionaliza el derecho del consumidor a conocer puntual y periódicamente la calidad del agua de consumo a su disposición.

Terminología y definición

En la actual definición de este Real Decreto (RD) se abandona el término de agua potable, siendo reemplazado por el de "agua de consumo humano". Además, esta terminología abarca el agua de consumo desde la misma fuente de captación y no sólo aquella distribuida al consumidor.

A partir de estas consideraciones, la nueva normativa introduce la definición de agua destinada a la producción de agua de consumo humano, como las propias aguas naturales que, independientemente de su origen, sufran o no un tratamiento, vayan a ser utilizadas para el consumo humano. El R.D. 140/2003 excluye de su aplicación

Nuevo decreto para el agua de consumo humano



a las aguas envasadas y mineromedicinales que se rigen por sus propios R.D. y a aquéllas empleadas en la industria alimentaria cuya calidad no afecte a la salubridad del producto alimenticio.

Una novedad en este sentido, es que no obliga a los abastecimientos individuales para menos de 50 personas o que suministren menos de 10 m³/día, siempre y cuando la Autoridad Sanitaria considere que su consumo no supone un riesgo potencial para la salud humana.

Medidas de control

El control de la calidad del agua de consumo humano engloba tres tipos de control: autocontrol, vigilancia sanitaria y control en el grifo.

1. Autocontrol:

El autocontrol de la calidad del agua de consumo humano es responsabilidad del

gestor de cada una de las partes del abastecimiento. Por tanto, el municipio o la entidad privada responsable de la gestión tendrá que llevar a cabo un control analítico para verificar la salubridad de la misma.

Para el autocontrol se establecen tres tipos de análisis, dependiendo del número de parámetros a determinar:

- Examen organoléptico: se refiere al color, olor, sabor y turbidez del agua de consumo. Se realizará al menos dos veces por semana.

- Análisis de control: Informa sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua de consumo, así como de la eficacia del tratamiento de potabilización. Su frecuencia, dependiente del volumen de agua tratada por día, es mucho mayor que en el caso del análisis completo; podríamos decir, que se trata de un análisis básico.

coli” y los clostridios sulfitos reductores por “Clostridium perfringens”.

- La determinación positiva de “Cl. perfringens” en aguas que presenten un alto índice de turbidez supone una situación de alerta que obliga a investigar la presencia de “Criptosporidium” (protozoo patógeno, resistente al cloro). En este caso y como medida preventiva, antes de la desinfección, el agua deberá, como mínimo, ser filtrada para retener, en el supuesto de su presencia, los oocitos de este protozoo.

- Otra novedad (ya que no figura en la Directiva 98/83/CE) que se incluye en los criterios de calidad de las aguas para consumo humano, es la determinación de microcistina. Este compuesto se trata de una toxina con alto grado de toxicidad producida por cianobacterias o algas cianofíceas.

La normativa legal limita su determinación a aquellos casos en los que exista sospecha de eutrofización en el agua de captación. En cuanto al plazo máximo, antes del 1 de enero del 2012 se llevarán a cabo las reformas de las redes de distribución públicas o privadas, para el cumpli-

miento de la calidad del agua de consumo aquí establecida.

Sistema de información

Los datos generados en el autocontrol, vigilancia sanitaria y control en el grifo del consumidor se recogerán en este sistema de información.

En él deben incluir el gestor (municipio u otro) y la Autoridad sanitaria sus datos sobre la zona de abastecimiento, calidad del agua de consumo, situaciones de alerta, de incumplimiento, excepciones e inspecciones sanitarias. La utilización y suministro de datos en el soporte informático SINAC se hace a tres niveles: básico, autonómico y ministerial.

A partir de esta información, se publicarán periódicamente los siguientes informes:

1. Por parte de la comunidad autónoma, sobre la calidad del agua de consumo y las características de las zonas de abastecimiento territorial

2. La Dirección de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo publicará anualmente un informe sobre

la calidad del agua de consumo y las características de las zonas de abastecimiento nacional. Este informe, una vez publicado, se remitirá a la Comisión Europea.

Todos los abastecimientos de más de 500 habitantes, desde el 1 de junio del 2003, están obligados a darse de alta en el SINAC.

El artículo 29 de este R.D. se ocupa de la información al consumidor y establece que deberá ser puntual, suficiente, adecuada y actualizada sobre la calidad del agua de consumo humano, en todos y cada uno de los aspectos que afecten al abastecimiento y que puedan implicar un riesgo para la salud de la población. Dicha información deberá ser recogida en los medios de comunicación previstos por cada una de las Administraciones y gestores implicados en el abastecimiento.

(*) Instituto Aragonés del Agua

Responsabilidades y competencias

Son varias las novedades en este apartado que abarca desde los organismos de cuenca hasta el propio usuario doméstico.

Captación del agua:

Los organismos de cuenca y las Administraciones hidráulicas facilitarán periódicamente, a la Autoridad Sanitaria y a los gestores del abastecimiento, información analítica sobre la calidad del agua bruta destinada a la producción de agua para consumo humano.

Abastecimiento del agua:

Hace responsables a los municipios de que el agua suministrada, por cualquier sistema y dentro de su ámbito local, sea apta para el consumo en la acometida o punto de entrega al consumidor. Cuando la gestión la realice una entidad privada, el municipio velará para que dicho gestor cumpla el R.D.

En el caso de los usuarios domésticos, esta responsabilidad del municipio declina cuando el agua entra en el sistema de distribución domiciliaria, siendo los propietarios de los inmuebles los responsables de mantener la instalación interior, a fin de evitar cualquier modificación que afecte negativamente la calidad del agua desde la acometida hasta el grifo. En este sentido, es importante considerar los problemas que podría ocasionar el material de las tuberías interiores del edificio, como es el caso del plomo (prohibido en las nuevas instalaciones).

Por otra parte, los establecimientos públicos (bares, restaurantes, hospitales, escuelas) deberán poner a disposición del usuario agua apta para el consumo. En este caso, y a efectos de salvaguardar la salud del consumidor, es responsabilidad del municipio velar por el cumplimiento de las obligaciones por parte de los titulares de dichos establecimientos, incluyendo también la instalación interior.

Este número de teléfono
salva vidas.

112

No es una broma.

Aragón incorpora dos nuevos Sistemas Integrados de Gestión

Aragón ha dado dos nuevos pasos para avanzar hacia la recogida selectiva de residuos: SIGRE y SIGFITO. El primero se encarga de recoger los restos de medicamentos en contenedores ubicados en oficinas de farmacia. Por su parte, SIGFITO está tramitando la autorización para recoger envases fitosanitarios. El expediente ya ha sido sometido a información pública.

Agustín Garnica Cruz*



Punto SIGRE en una farmacia

La actual normativa europea y española en materia de envases y residuos de envases establece que los envasadores y comercializadores deben crear mecanismos eficaces para la recuperación de los envases que se ponen en el mercado y, al mismo tiempo, disponer de un tratamiento adecuado de los mismos con el fin de reciclarlos o valorizarlos. La Ley 11/97, de Envases y Residuos de Envases permite a cada envasador adherirse a un Sistema Integrado de Gestión (SIG), cuya finali-

dad es la recogida periódica de envases y residuos de envases en el domicilio del consumidor o en sus proximidades.

En nuestra Comunidad Autónoma están autorizados desde hace un tiempo los clásicos Sistemas Integrados de Gestión de envases para vidrio y embalajes, ECOVIDRIO y ECOEMBALAJES para envases de plásticos, latas, bricks y de cartón.

Como continuación de la implantación de estos sistemas en Aragón, se ha autorizado el SIGRE, Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases, para los residuos del sector farmacéutico de origen domiciliario; por otro lado, se está tramitando el expediente de SIGFITO, para la recogida de envases y residuos de envases de productos

fitosanitarios, que ya ha sido sometido a información pública.

Qué es el SIGRE

El SIGRE (Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases) es un SIG autorizado para la recogida de envases y residuos de envases de medicamentos generados en los domicilios particulares que se recogen en las farmacias.

En las oficinas de farmacia está instalado el Punto SIGRE de información al ciudadano y de recogida de los envases de productos farmacéuticos. El farmacéutico es un dinamizador del Sistema que además de tener en su establecimiento el contenedor para depositar los envases, informa al consumidor del alcance de esta iniciativa y de los beneficios que comporta.

El funcionamiento del SIG comienza cuando el consumidor lleva a las oficinas de farmacia los envases vacíos de medicamentos, los envases con restos de medicamentos y los medicamentos caducados con sus envases y finaliza cuando los residuos se trasladan a la planta de selección y clasificación, situada en Galicia, para proceder a su separación por el tipo de material del envase (papel, cartón, vidrio, plásticos, etc.) que una vez clasificados y seleccionados se llevan a plantas especializadas para su reciclado. Los restos de medicamentos, una vez clasificados, se eliminan mediante gestores de residuos autorizados que aseguran su correcto tratamiento.

Al SIGRE se han adherido en Aragón, según datos del primer semestre de 2003, 679 farmacias lo que supone casi el 100 % de las oficinas de farmacia existentes en Aragón.

El hecho de segregar los medicamentos de los residuos sólidos urbanos hace que



el principal beneficio ambiental sea la eliminación de residuos peligrosos de la basura doméstica que de otra manera acaban depositados en los vertederos de residuos sólidos urbanos. Un segundo beneficio ambiental se origina por el reciclado al que se ven sometidos parte de los envases de cartón, papel y vidrio recuperados, y por último señalar el beneficio que supone el que el usuario doméstico continúe con la segregación de las diferentes fracciones de residuos que se originan en el hogar.

SIGFITO

El SIG de SIGFITO está pensado para la recogida de los envases de productos fitosanitarios, producidos principalmente en zonas agrícolas y ganaderas.

En relación con este tipo de envases se publicó el Real Decreto 1416/2001, del que merece especial atención la indicación de que las normas sobre residuos peligrosos serán aplicables a estos residuos a partir del momento en que los envases vacíos sean depositados y puestos a disposición del sistema integrado de gestión en el lugar y forma designados para ello por el mismo.

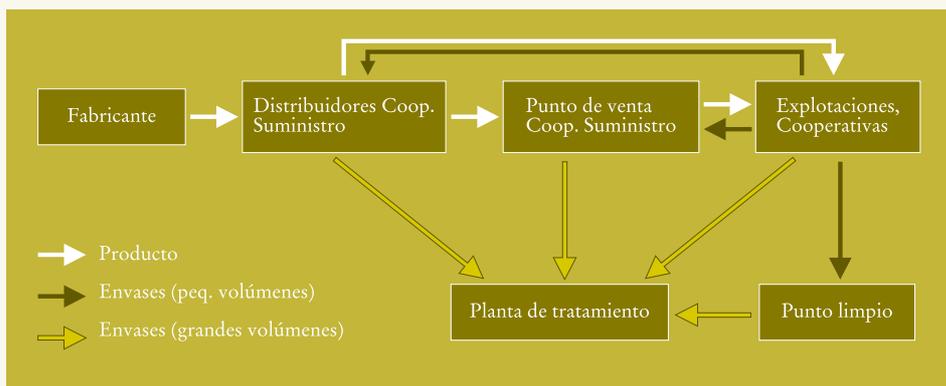
El sistema de recogida se basa, en el agrupamiento de los residuos procedentes de los agricultores en centros de recogida, que colaboran voluntariamente con el SIG.

Por último no debemos olvidar el papel que juegan los agricultores o consumidores finales de los productos. Su obligación será la de entregar los envases vacíos al SIG en el lugar y forma que este designe y para ello es necesaria una campaña de sensibilización que se apoye en la difusión a través de los propios envasadores y distribuidores de los productos y en el trabajo conjunto con la administración.

Qué envases se pueden adherir

Las empresas que hayan firmado el contrato de adhesión al SIG, deberán obligatoriamente adherir los envases de sus productos fitosanitarios.

A estos efectos se entiende por envase de productos fitosanitarios "todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir



y presentar productos fitosanitarios, en cualquier fase de la cadena de distribución y consumo.

Además, sólo tendrán esta consideración aquel que sea de uso y consumo exclusivo en los comercios, servicios, o explotaciones agrarias y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares".

Los envases de las empresas adheridas se identificarán mediante el "símbolo SIGFITO", aunque hasta fin de 2003, los logotipos de las empresas servirán como símbolo identificativo. Por tanto, el símbolo SIGFITO significa que el envasador está cumpliendo con su obligación a través del SIG, y que el envase puede depositarse en los lugares que SIGFITO disponga para encargarse posteriormente de su correcta gestión.

Beneficios ambientales de SIGFITO

Con la implantación de SIGFITO se eliminará la presencia de envases de productos fitosanitarios en las zonas agrícolas, ya que en ocasiones los envases se abandonan incorrectamente en las cercanías de las fuentes de agua utilizadas para cargar los depósitos, con el

consiguiente peligro de contaminación de las aguas. También se reducirá la presencia de estos envases junto con los residuos sólidos urbanos, y además se ampliará la gestión de residuos de origen agrícola y ganadero en nuestra Comunidad.



*Dirección General de Calidad Ambiental

DATOS PROVISIONALES DE RECOGIDA DE SIGRE EN ARAGON	
PRIMER SEMESTRE 2003	
Huesca	3.051 KILOS
Teruel	1.930 KILOS
Zaragoza	13.579 KILOS
TOTAL	18.560 KILOS

Los indicadores ambientales en Aragón

Los indicadores ambientales son una herramienta para evaluar el estado del medio ambiente y su evolución, el grado de integración en las distintas políticas sectoriales y la sostenibilidad ambiental de nuestro desarrollo. El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha iniciado una línea de trabajo para disponer de un sistema de indicadores ambientales adaptado a la realidad aragonesa. En el área del medio ambiente, es una necesidad disponer de información cada vez más abundante, pero a la vez, también es necesario abreviar esa información para hacerla más comprensible y útil en la toma de decisiones.

Los indicadores condensan la información y facilitan la comprensión de los fenómenos ambientales, a menudo complejos, lo que les hace muy útiles para la comunicación.

*Nuria Gayán**



La Agencia Europea de Medio Ambiente propone la siguiente definición:

“Indicador: Valor observado representativo de un fenómeno a estudiar. En general, los indicadores cuantifican la información mediante la agregación de diferentes datos y dando lugar a información sintetizada. En definitiva, los indicadores simplifican la información ayudando a describir y valorar fenómenos más complejos”.

Un indicador puede obtenerse mediante la medida simple de una variable o parámetro, o bien mediante la fusión de varias variables ambientales utilizando criterios de ponderación, resultando en tal caso una expresión adimensional, es decir, sin unidades de medida. El indicador así obtenido se convierte en un Índice, y tiene un carácter social más acentuado, por la intencionalidad con la que establecemos el proceso de ponderación.

¿Por qué un Sistema de Indicadores Ambientales?

En los últimos años, se han diseñado distintos sistemas de indicadores ambientales de ámbito internacional, europeo, nacional y regional, por parte de varios organismos (Agencia Europea de Medio Ambiente, OCDE, autoridades de países y regiones). No existe un método universal para la selección de indicadores ni un único sistema o conjunto de indicadores que cuente con el

total consenso internacional, pero dentro de los distintos conjuntos que van apareciendo, ya destacan algunos que se repiten y se perfilan como imprescindibles.

Los indicadores ambientales no vienen a resolver ningún conflicto ambiental, pero constituyen una herramienta para conocer la realidad ambiental y sus tendencias, lo que permite introducir medidas correctoras, y también evaluarlas posteriormente. Además, la necesidad de integrar los criterios ambientales en las políticas sectoriales hace que el escenario a conocer sea cada vez más amplio, por lo que obtener una visión de conjunto resulta cada vez más difícil, y a ello deben contribuir los indicadores ambientales.

En Aragón, distintas Administraciones y entidades cuentan con mediciones de parámetros ambientales en sus distintas áreas de actuación, que están realizando desde hace tiempo, en mayor o menor medida, la función de indicadores ambientales. Entre otros, conocemos las concentraciones de distintos contaminantes presentes en las aguas; los kilogramos por habitante y año de papel y cartón recuperado procedente de la basura doméstica; el volumen de inversiones realizadas (en euros y en euros/hectárea) en cada uno de los Espacios Naturales Protegidos; la afluencia de visitantes a los Centros de Interpretación, etc.

En los tres informes anuales que se han publicado sobre el estado del medio ambiente de la Comunidad Autónoma (“Medio Ambiente en Aragón” 2000, 2001 y 2002), se aportan numerosos datos tanto al describir el estado del medio ambiente como los resultados de la gestión ambiental. Ahora bien, con la elaboración del Sistema de Indicadores Ambientales de la Comunidad Autónoma de Aragón se puede dar un importante salto cualitativo, al sistematizar la información ambiental general estableciendo un conjunto de indicadores que cumplen con unos requisitos mínimos, sentando la metodología para obtener la información, calcular los indicadores, su representación e interpretación.

Todo ello con independencia de que se utilicen otros sistemas de indicadores, como es el caso de los de sostenibilidad en la implantación de la Agenda 21 Local, o asociados a programas específicos de

trabajo de distintos organismos, incluido el propio Departamento de Medio Ambiente.

Una vez finalizada la elaboración del Sistema de Indicadores, se elaborará una guía metodológica explicativa del mismo. En los sucesivos informes de estado del medio ambiente de la Comunidad Autónoma se incorporarán los resultados obtenidos.

¿Qué utilidad tendrá el Sistema de Indicadores Ambientales de Aragón?

Las funciones más importantes que cumplirá el Sistema de Indicadores Ambientales de Aragón son:

- Facilitar la evaluación del estado del medio ambiente y su evolución, con visión general.
- Apoyar el desarrollo de políticas y el establecimiento de prioridades, identificando los factores clave de presión sobre el medio ambiente.
- Contribuir al seguimiento de resultados de las políticas de respuesta.
- Ser la principal herramienta para la difusión de la información, al proporcionar información de fácil comprensión para el público no experto en la materia.
- Proporcionar datos equivalentes entre sí en las diferentes regiones y países, de manera que se pueden comparar los resultados y también se pueden agrupar para obtener datos globales (nacionales, internacionales).

¿Cuáles son los criterios de selección de los indicadores?

Los indicadores del Sistema deben ser:

- Relevantes a escala autonómica y que puedan interpretarse correctamente al nivel geográfico apropiado.
- Pertinentes: es decir, cuando se produce un cambio en la situación que pretendemos medir o en las actuaciones que queremos evaluar, como consecuencia tiene que producirse un cambio en el valor del indicador.
- Comprensibles, claros, simples y no ambiguos.
- Realizables dentro de los límites del sistema estadístico existente y disponibles a un coste razonable.

- Con validez analítica.
- Limitados en número, pero amparados por un criterio de enriquecimiento.
- El conjunto debe abarcar toda la realidad ambiental a que se refiere.
- Representativos de un consenso, en la medida de lo posible, nacional e internacional.
- Comparables: deben proporcionar datos equivalentes a los de otras regiones y países, de forma que también puedan agruparse para obtener datos globales (nacionales e internacionales).

Seguir las orientaciones y el modelo adoptado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), conocido como Modelo FPEIR (Fuerzas motrices - Presión - Estado - Impacto - Respuesta), parece lo más razonable, por tratarse del organismo independiente que da los criterios orientadores para las políticas de la Unión Europea, que cuenta con expertos en la materia y con la red de vigilancia y observación EIONET, de la cual el Departamento de Medio Ambiente es Punto Focal Autonómico. El esquema que acompaña nos muestra este modelo y algunos ejemplos para su mejor comprensión.

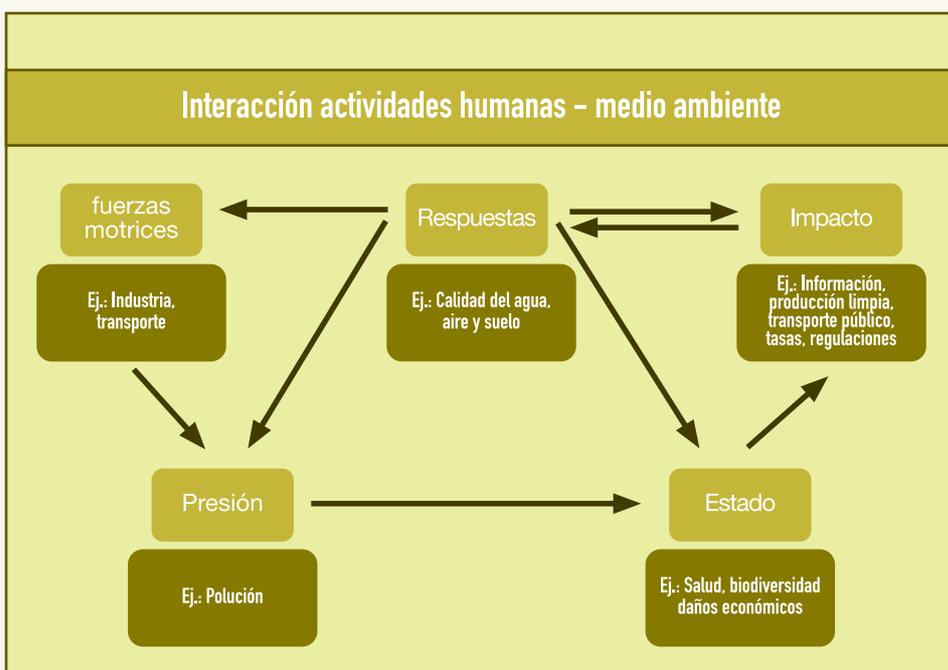
- La comunicación al público, más clara y sencilla.

Dentro del Sistema de Indicadores Ambientales de Aragón son especialmente importantes los indicadores e

índices de comunicación al público, que realizan la función social de acercar la información ambiental a los ciudadanos no expertos, de un modo claro y sencillo, alejado de terminologías técnicas. Por ejemplo, en el caso de la contaminación atmosférica, existe el índice diario de calidad del aire, que “traduce” un gran número de mediciones de niveles de inmisión de distintos contaminantes a una única expresión, que indica al ciudadano si la calidad del aire que respira es “Buena”, “Admisible” o “Mala”.

En los distintos foros de participación promovidos por el Departamento de Medio Ambiente, la creación del Sistema de Indicadores Ambientales ha sido una demanda a la Administración en la que han coincidido tanto ciudadanos como profesionales procedentes de sectores muy diversos. Los Indicadores Ambientales permitirán un mejor análisis y comunicación de la información sobre el medio ambiente, facilitando su comprensión y, en definitiva, haciendo más cercana la realidad ambiental tanto a los responsables de las distintas políticas sectoriales como a la sociedad en su conjunto.

(*) Dirección General de Calidad Ambiental



Nuevas leyes de Montes y del Ruido

Las principales novedades normativas de los últimos meses son dos leyes de rango nacional: la nueva Ley de Montes, que sustituye a la redactada en 1957, y la del Ruido, que traslada al ordenamiento español la Directiva europea sobre esta materia. Como siempre hacemos en esta sección, incluimos, además, el resto de novedades más destacables, tanto de la Unión Europea como del Estado y de la Comunidad Autónoma de Aragón.



Unión Europea

Posición Común (CE) nº 58/2003, de 18 de septiembre de 2003, aprobada por el Consejo, con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre responsabilidad ambiental en relación con la prevención y reparación de daños ambientales (C277e).

Reglamento (CE) nº 1641/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2003, que modifica el Reglamento (CE) nº 1210/90 del Consejo por el que se crea la Agencia Europea de Medio Ambiente y la red europea de información y de observación sobre el medio ambiente (DOUE nº L245, de 29.9.2003).

Estado Español

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

La ley designa a las comunidades autónomas como las responsables y competentes en materia forestal. Al mismo tiempo, clarifica las funciones del Estado, fundamentadas en su competencia de legislación básica en materia de montes, aprovechamientos forestales y medio ambiente. La ley revitaliza el papel de las Adminis-

traciones locales en la política forestal, concediéndoles una mayor participación en la adopción de decisiones que inciden directamente sobre sus propios montes. La ley establece como principio general que los propietarios de los montes sean los responsables de su gestión, sin perjuicio de las competencias administrativas de las comunidades autónomas en todos los casos y de lo que éstas dispongan en particular para los montes catalogados de utilidad pública. La ley propone la designación de las llamadas zonas de alto riesgo de incendio, que deberán estar provistas de su correspondiente plan de defensa. Asimismo, establece la obligación de restauración de los terrenos incendiados, quedando prohibido el cambio de uso forestal por razón del incendio. Otro aspecto relevante de esta ley es la previsión de medidas de fomento de la gestión sostenible de los montes, mediante subvenciones y otros incentivos.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE 276 de 18 de noviembre de 2003).

La Ley del Ruido emana de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

La Ley enuncia el propósito genérico de prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, con el fin de evitar daños para la salud, los bienes y el medio ambiente. En cuanto a la competencia para la producción normativa, sin perjuicio de la que ostentan las comunidades autónomas para desarrollar la legislación básica de medio ambiente, se menciona la competencia de los ayuntamientos para aprobar ordenanzas sobre ruido y para adaptar las existentes y el planeamiento urbanístico a las previsiones de la Ley. También se definen “las áreas acústicas”: zonas del territorio que comparten idénticos objetivos de calidad acústica. En relación con las áreas acústicas, interesa mencionar dos supuestos especiales: las reservas de sonidos de origen natural y las zonas de servidumbre acústica.

Comunidad Autónoma

Corrección de errores de la Orden de 30 de octubre de 2003, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se efectúa convocatoria para el año 2004 de ayudas en materia de medio natural y desarrollo sostenible.

DECRETO 281/2003, de 4 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la composición del Consejo de Dirección del Instituto Aragonés del Agua. (BOA nº 139 de 19 de noviembre de 2003)

La Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón, creó el Instituto Aragonés del Agua como Entidad de Derecho Público con personalidad jurídica propia, adscrita al Departamento de Medio Ambiente. Este decreto viene a adecuar la composición de su Consejo de Dirección a la nueva estructura departamental del Instituto.

¿Por qué un Plan de Formación Ambiental para los empleados públicos de Aragón?

(*) Fernando López Martín

La Administración, como reflejo de la sociedad, ha estado bastante ajena a la introducción de aspectos ambientales en sus políticas de gestión. Pero la aparición de una mayor preocupación por el medio ambiente, al menos como percepción social, abre una nueva oportunidad. No debe ser sólo una cuestión que venga dada por el cumplimiento de la legislación, sino que se debe sumar a la necesidad de introducir otros hábitos, otras formas de “hacer las cosas” que contribuyan de una forma decidida a reducir el deterioro ambiental.

El foro de participación que ha supuesto en Aragón la realización de la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA), ha servido para canalizar la demanda de los propios empleados públicos de Aragón, al proponer entre sus objetivos y líneas de acción, actividades que permitan sensibilizar y “remover las conciencias” para promover una progresiva integración de la componente ambiental en el trabajo diario de la Administración y en el desarrollo de las diferentes políticas. Sin duda, la oportunidad de actuar en este campo pasa indiscutiblemente por la capacitación. Por ello, la suma de esfuerzos de los participantes en la EÁREA, junto con la iniciativa del Departamento de Medio Ambiente y el Instituto Aragonés de Administración Pública (IAAP), -canalizada para conseguir la participación de todos los Departamentos del Gobierno de Aragón, a través de la Comisión Interdepartamental para el desarrollo de la EÁREA-, dan como fruto la propuesta de puesta en marcha de un Plan de Formación Ambiental para los empleados públicos de Aragón. Este Plan de Formación propone una oferta de capa-

citación a los empleados públicos de las diferentes unidades administrativas y ámbitos administrativos dentro de Aragón (Estatal-Autonómica-Comarcal-Local) para ayudarles a comprender el alcance de la integración de criterios ambientales en las diferentes actuaciones, ya sean en el ámbito cotidiano, ya sea en la promoción de actuaciones externas, y de este modo posibilitar cambios que reduzcan el deterioro ambiental; para mayor coherencia como plan de formación, se va a intentar realizar una oferta única y conjunta entre el Departamento de Medio Ambiente y el Instituto Aragonés de Administraciones Públicas.

En el diseño del Plan de Formación ambiental se está realizando un primer proceso de detección de necesidades for-

mativas y selección de temáticas, entre los Departamentos, Institutos y empresas públicas que evidencie un verdadero diagnóstico de los espacios en los que el plan tiene que entrar a intervenir. Con el diagnóstico elaborado se proponen un conjunto de acciones que se recogen en el Plan, y se irán desarrollando mediante ofertas anuales, de las que se informarán oportunamente, tanto en el BOA, como en herramientas específicas como el boletín electrónico de medio ambiente, en la revista del Departamento y en un folleto. En cualquier caso, no debemos olvidar que la propuesta para la realización de un Plan de Formación Ambiental para empleados públicos en Aragón, tiene como objetivo ambicioso y final, que la dirección de las acciones de la Administración discurran dentro de un proceso social por el cual, el consumo de los recursos naturales, la política de las inversiones, el desarrollo tecnológico y los cambios institucionales, así como el desarrollo de las políticas sectoriales han de ser diseñadas para atender las necesidades sociales, económicas y ambientales tanto de los ciudadanos de hoy, como de los del futuro.

(*) Servicio de Educación y Sensibilización Ambiental

Las acciones formativas del futuro Plan

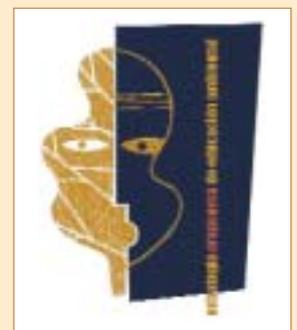
- Acciones formativas generales
(comunes para todos los empleados públicos)

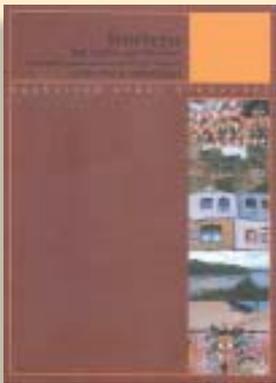
- Acciones formativas de especialización :

- Transversales: dirigidas a técnicos de distintas unidades administrativas con especial incidencia en el medio ambiente (obras públicas, ordenación del territorio, industria, turismo, etc...) En principio se trabaja para diseñar acciones relacionadas con la integración de la componente ambiental en la políticas de gestión o las cuestiones relacionadas con la energía.

- Específicas: dirigidas expresamente a los técnicos que desempeñan su trabajo en el área de medio ambiente. Se plantea una oferta amplia a propuesta de las diferentes Direcciones Generales y Servicios Provinciales de Medio Ambiente.

Estas acciones se concretan en diversos formatos como cursos, seminarios, talleres de ideas, etc.





EntreTantos. Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad

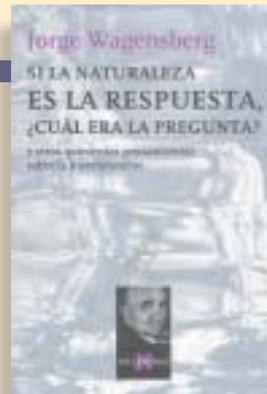
Autor: Francisco Heras Hernández
Edita: GEA, scl.,2002

Compendio de técnicas, herramientas, referencias bibliográficas... este libro quiere facilitar a quienes se aproximan al campo de la participación ambiental, una batería de instrumentos con los que poder hacer frente al reto de poner en marcha procesos reales de dicha participación.

Si la Naturaleza es la respuesta ¿Cuál era la pregunta? y otros quinientos pensamientos sobre la incertidumbre

Autor: Jorge Wagensberg
Edita: Tusquetst Editores, S.A.

Esta colección de aforismos es el resultado de treinta años dedicados a preguntarse por la realidad. Su disposición en cuatro partes sugiere un asedio ordenado a cuanto nos intriga de nuestro complejo entorno. Este conjunto de pensamientos sobre la incertidumbre sorprende por lo novedoso de su perspectiva y por la agudeza con que trata del azar y el tiempo, de los seres vivos y su evolución, del arte y la ciencia como formas complementarias de conocimiento, o de la convivencia y la transmisión del saber como pilares de una comunidad civilizada.



Educación ambiental y cambio climático. Hechos y reflexiones: Una invitación al cambio de actitudes

Autores: Fernando López Martín y Jesús de la Osa Tomás
Edita: Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.

Es un libro no dedicado específicamente a especialistas en climatología, ni a educadores ambientales profesionales, sino a cualquiera que sienta interés por estos temas desde ángulos muy diversos.

Consta el libro de cuatro partes. En la primera se sintetiza qué es la Educación Ambiental y se realiza un recorrido por los hitos más importantes a escala nacional e internacional. En la segunda parte, se ofrece un panorama actual de los

conocimientos sobre cambio climático y con referencia a los documentos oficiales sobre la materia. En la tercera parte se facilitan elementos para la reflexión y el cuestionamiento de valores con relación a la educación ambiental y el cambio climático. Por último se incluye una cuarta parte con anexos como: glosario, páginas web comentadas, y una breve bibliografía comentada de Educación Ambiental y de Cambio Climático.

Unidades didácticas "Los incendios forestales en Aragón"

Edita: Dpto. de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.
Realiza: U.T.E. EURAL-EIMFOR-NATUTECNIA

Las Unidades Didácticas están destinadas a Primer Ciclo de Educación Secundaria y Tercer Ciclo de Educación Primaria. En ambos casos constan de diez fichas incluidas en una carpeta, en las que se aborda el tema de los incendios forestales, con una secuencia lógica que facilite el aprendizaje y la asimilación de valores que ayuden a concienciar y sensibilizar a la población escolar aragonesa sobre la incidencia que los incendios tienen sobre el medio. Las actividades se organizan en diferentes fases metodológicas: actividades de motivación/sensibilización, de desarrollo/investigación y de síntesis/evaluación/participación. En los dos niveles las fichas van acompañadas por el Libro del Profesor, con los objetivos, mapas conceptuales, relación con el currículo, ampliación de contenidos y la resolución de las actividades propuestas.



VI CONGRESO NACIONAL SOBRE EL CERNÍCALO PRIMILLA
(Zaragoza, 13, 14 y 15 de febrero de 2004)

Organiza: Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón
Tal y como se acordó en las conclusiones del V Congreso celebrado en Toledo, Zaragoza acoge este VI Congreso y os invita a participar para que la figura del Cernícalo Primilla no se extinga de nuestros paisajes.
Secretaría Técnica:
Colectivo de Educación Ambiental, SL
Conde Aranda, 68, 7º 50003 Zaragoza
Tel. 976 28 45 68 Fax: 976 44 33 32
Correo electrónico: primilla@ceam.net

PREMIO RAMÓN DE PIGNATELLI 2003

Convoca: Gobierno de Aragón.
De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 54/1989, de 18 de abril, completado por el Decreto 10/1994, de 26 de enero, se convocan los Premios Ramón Pignatelli 2003, destinados a fomentar el interés por todo lo relacionado con el uso del agua en Aragón, tanto en lo que se refiere a su aprovechamiento como a la conservación de su calidad. El plazo de presentación de candidaturas finalizará el día 31 de enero de 2004. Podrán acceder a los Premios, en sus diversas modalidades, las personas o grupos de personas cuyas candidaturas sean presentadas por alguna Institución, Centro, Empresa o Entidad Académica, Científica, Tecnológica o Cultural de Aragón.

SMAGUA 2004. FERIA DE ZARAGOZA

(Del 17 al 20 de Febrero de 2004)
Empresas, profesionales, técnicos especializados, investigadores... volverán a ver y mostrar las más novedosas soluciones, tecnologías, sistemas y equipamientos para la gestión hídrica desde el punto de vista integral, abarcando todos los procesos que interviene en el ciclo completo del agua, desde la prospección y alumbramiento, a la conducción, el transporte y posterior tratamiento, además de la optimización del riego y los sistemas y técnicas de gestión medioambiental. En definitiva, un amplio abanico de importantes innovaciones en tecnología para la gestión hídrica y medioambiental a disposición de todos los profesionales, empresas, ingenierías ambientales, departamentos de la Administración... en ese gran escaparate de la industria del agua y el medio ambiente que por derecho propio es SMAGUA.

INFORMACIÓN:
Feria de Zaragoza - Ctra Nacional II, km.311, 50012 ZARAGOZA
Tel.: 976 76 47 00 Fax: 976 33 06 49
Página electrónica:
www.feriazaragoza.com

Ficha educativa

LOS ECOPUBLICICISTAS

La época de las Navidades, como acabamos de comprobar semanas atrás, produce en el ser humano de Occidente una fatal atracción hacia el consumismo desmedido. En este hecho tiene mucho que ver la publicidad que persistentemente nos invita a consumir. Sin embargo, la publicidad también puede ser usada para sensibilizar y reflexionar sobre distintos problemas ambientales, y ésta es la propuesta que ahora os hacemos.

OBJETIVOS

- Reflexionar y sensibilizar sobre distintos problemas ambientales
- Estimular la creatividad

MATERIALES NECESARIOS

- Objetos y útiles para disfrazarse (opcionalmente equipo de vídeo para grabar)

DESCRIPCIÓN



Se necesita dedicarle una sesión de 4 horas. Según el número de participantes se realizan varios grupos con un número máximo de 5 ó 6 componentes. Cada equipo debe diseñar y preparar un anuncio publicitario para sensibilizar al resto de los participantes sobre un problema ambiental.

Los temas podrían ser problemas globales como contaminación del agua, el cambio climático, la deforestación, la extinción de especies, el desequilibrio norte-sur, el consumismo, el problema de las especies exóticas... o bien problemas próximos al lugar donde desarrollamos la actividad como la masificación de ciertos espacios naturales, las basuras, la erosión, la contaminación, las obras humanas...

Una vez divididos en grupos, asignaremos a cada uno un tema. Si es necesario distribuiremos un pequeño texto con información sobre el tema a tratar. Cada grupo preparará por separado el anuncio publicitario. Para ello pueden utilizar los materiales que se hallan dispuesto para poderse disfrazar o realizar escenografías. Una vez terminada la preparación, cada grupo realizará la representación de su tema ante todos los participantes.

Si disponemos de vídeo, se puede grabar cada representación y después verlas todos juntos.

Es importante realizar una valoración final acerca de lo que han aprendido, lo que más les ha sorprendido, qué es lo que más/menos les ha gustado...

Una variante de esta actividad, es que los participantes preparen por grupos, en lugar de un anuncio publicitario, una obra de teatro sobre ese tema, o un corto.

Finalmente, habrá una representación teatral, o una tarde de cine, en la que todos y todas juntas verán las actuaciones del resto de los grupos.



**Selección y Adaptación: Fernando López Martín. Servicio de Educación Ambiental*

**Texto Original. Manual de Gestión Ambiental en Campamentos y Colonias. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón. 2003*



Aragón, agua y futuro. **Un sentimiento de todos**