



MECIÓN HONDRÍFICA
DE CASTILLA-LA MANCHA
A SU LABOR SOLIDARIA

Premio



LA CERCA®



www.lacerca.com

Núm. 88 - 3 €
Noviembre 2009

Revista de información general de Castilla-La Mancha

Según la Organización Mundial de la Salud, 1.500 millones de personas no tienen acceso al agua potable



EL Agua, elemento esencial para la vida

Edición Especial medio ambiente y cambio climático



Liderando a los autónomos

www.opa.es

Servicios

- Asesoramiento Jurídico Gratuito
- Revista "La Gaceta del Autónomo"
- Ley Oficial de Protección de Datos
- Formación Continua Gratuita
- Convenios y Acuerdos con:
 - Entidades Bancarias
 - Telefonía
 - Entidades Aseguradoras
 - Solred, Cepsa

Delegación OPA Castilla-La Mancha:
Avda. Mas del Rivero, 17-L6 • 45004 TOLEDO
Telf.: 925 251 350 • sede.to@opa.es

Delegación Provincial OPA Albacete
C/ Obispo Tagaste, 31 • 02005 ALBACETE
Telf.: 967 610 503 • sede.ab@opa.es

Edita:
Grupo Multimedia de
Comunicación LA CERCA
C.I.F. B-02257749

Director General:
Manuel Lozano Serna

**Departamento de
Informática y Diseño Gráfico:**
Manuel Lozano García

**Departamento de Producción y
Vídeo:**
Antonio Saiz Herreros

Departamento de Marketing:
Francisco Fernández Plantón

Departamento de Redacción:
María Luisa García Moreno
María Eugenia González Oroño
Paola Zafilla Navarro

Departamento de Administración:
Eva María Lozano García

Oficinas:
C/ Tesifonte Gallego nº 4 - 1º D y
c/ Fernando Poo nº 14
Apartado de Correos 7014
02080 ALBACETE
Teléfonos: 967613320 / 24
967550353 - Fax: 967550353
e-mail: lacerca@lacerca.com
Web: www.lacerca.com

Colaboradores:
Julio Virseda, Urólogo; José M^º
Roncero, presidente de la Unión de
Consumidores de Albacete; José
Francisco Roldán Pastor, Comisario
Jefe de Policía de Albacete.

**Maquetación, diseño e
impresión:**
Ideas Comunicación
c/ Tesifonte Gallego nº 4 - 1º D
Apartado de Correos 7014
02080 ALBACETE
Web: www.ideascomunicacion.com
e-mail: ideascomunicacion@ideas-
comunicacion.com
Teléfonos: 967613320 / 24
659793871 - Fax: 967550353

Fotografía:
La Cerca - Ideas Comunicación
JCCM - Luis Vizcaino

Prohibida la reproducción parcial o
total de la información facilitada en esta
revista sin consentimiento expreso y
por escrito de la empresa editora.
LA CERCA no se hace responsable
de las opiniones y manifestaciones
que sostienen sus autores sean o no
firmados. D.L. AB-335-1998



Manuel Lozano Serna



Medio ambiente, una responsabilidad de todos

A pesar del uso creciente del término medio ambiente, su definición no es sencilla, debido a la amplitud de significados que ha adquirido. En el sentido más general, se entiende por medio ambiente todo lo que rodea al hombre y todo lo que éste ha creado; por tanto, el entorno de la vida. Evidentemente, es necesario precisar un poco más al utilizar este término. Existen algunas definiciones algo más concretas.

Por un lado, se puede considerar medio ambiente al conjunto de agentes físicos, químicos, biológicos, culturales y sociales que pueden causar efectos directos o indirectos sobre los seres vivos y las actividades humanas. Por otro, se le define como el conjunto de todas las fuerzas o factores que influyen sobre un organismo, una población o una comunidad. También se puede definir como un sistema multidimensional de interrelaciones complejas en continuo estado de cambio.

Según la Directiva 85/337 de la Unión Europea, el medio ambiente es un sistema formado por el hombre, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, pero también por las interacciones de estos factores entre ellos y de ellos con los bienes materiales y el patrimonio cultural.

Para usar correctamente el concepto de medio ambiente debemos expresarlo a través de variables que puedan ser fácilmente medidas, inventariadas y valoradas.

Sin duda alguna, el término medio ambiente ha surgido debido a los problemas derivados de la actividad humana sobre la naturaleza. Actividad que ha producido alteraciones, a veces muy graves, en el ciclo de los elementos y en el ciclo del agua, en el desarrollo de los suelos, en la atmósfera, en la fauna y en la flora. Todos estos problemas tienen su base en el uso intensivo de los recursos naturales por parte de la humanidad.

Muchos de los recursos naturales explotados por el hombre son limitados, como el petróleo, de forma que algún día se agotarán. Otros, que podrían ser renovables, como la madera de los bosques tropicales, están sometidos a una intensa explotación calificable de minera, ya que no se repone lo que se extrae, y en consecuencia es predecible su desaparición. Por otro lado, los beneficios del uso de los recursos naturales no se reparten de forma equitativa entre las diferentes sociedades del planeta, lo que distancia cada vez más a los países pobres de los ricos. Este uso de los recursos naturales es insostenible y debería generar políticas ambientales que permitan su regeneración y redistribución para generaciones futuras.

Además, el uso excesivo de los recursos naturales tiene efectos nefastos sobre el agua, el aire y los suelos.

La distribución, el consumo y la contaminación del agua son algunos de los grandes problemas actuales. El agua es un recurso limitado, casi exclusivo de nuestro planeta, imprescindible para la vida y para la producción de alimentos. El problema del agua se debe a la necesidad creciente de abastecer de agua potable a los núcleos urbanos, de expandir las tierras de regadío, de generar energía eléctrica y de usar el agua como vertedero. Esto implica una costosa política de saneamiento, de ahorro y de uso eficiente de este recurso.

Otro problema proviene del uso del suelo, que constituye una capa imprescindible para la agricultura y para la vida en general. El problema ambiental del suelo se debe a la continua transformación del suelo agrícola en urbano y del suelo forestal en agrícola, a la erosión, a la intensificación de su uso agrícola, a la desertización y a la contaminación por residuos agrarios, vertidos y depósitos industriales.

Por otra parte, la atmósfera, que protege y permite la vida en el planeta, está siendo alterada por las actividades humanas. El ciclo de los elementos imprescindibles para la vida transcurre, en alguna de sus fases, por la atmósfera en la mayoría de casos. Las continuas emisiones de gases y partículas desde focos concretos (industrias, vertederos, etc.) o de forma difusa (motores, animales, etc.) provocan variaciones en el ciclo de los elementos, en la composición de la atmósfera y en su estructura. El calentamiento global del planeta, así como el consiguiente cambio climático, la lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono o el aumento de este mismo gas en la capa baja de la atmósfera (troposfera), son consecuencias directas de la contaminación atmosférica.

Concienciados con el Medio Ambiente y por todos los factores que intervienen en su conservación y desarrollo futuro, y a petición de los miles de lectores de la revista La Cerca, se ha editado este especial informativo con algunos de los reportajes más valorados dedicados a esta materia en los últimos meses.

El agua, el cambio climático, el entorno medioambiental y las energías renovables son objeto de análisis en los siguientes reportajes, que ya fueron publicados en esta revista, pero que por su importancia y calado social hemos rescatado de la hemeroteca para concienciar a todos nuestros lectores sobre la responsabilidad que todos tenemos de preservar nuestro Planeta.



Internet, el futuro de su empresa



MENCIÓN HONORÍFICA
DE CASTILLA-LA MANCHA
A SU LABOR SOLIDARIA



Tenga su propia
Página Web
y llegue a todos los rincones
del planeta

Encárguenos su
Vídeo Corporativo
y muestre al mundo sus
productos



967 613 320 • 967 613 324

www.lacerca.com • www.lacerca.tv • www.lacerca.es

c/ Tesifonte Gallego, 4 - 1º Derecha - 02002 Albacete



Número 88
Noviembre 2009



Indicadores



Edición Especial:
Medio Ambiente y Cambio Climático

6 1.500 millones de personas no tienen acceso al agua potable.



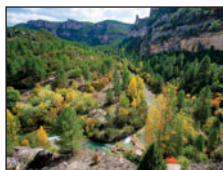
18 Parajes acuáticos, un patrimonio de gran belleza e incalculable valor ecológico.



26 Humedales, "joyas medioambientales" en continua regresión.



34 Paisajes Naturales, un patrimonio a proteger.



42 Proyecto EFLUS, en defensa de los ríos Júcar y Cabriel.



48 El Agua, un derecho esencial para el bienestar humano.



56 Las Tablas de Daimiel, un Parque Nacional en peligro.



62 Energías renovables, un seguro de bienestar para el planeta.



72 La Tercera Revolución Industrial, alternativa al actual modelo energético.



80 Aguas dulces, un patrimonio que hay que proteger.



Puntos de vista

33 Medicina y Humanidades: **Julio Antonio Virseda Rodríguez**, Jefe del Servicio de Urología del Hospital General Universitario de Albacete. **La fundación de los Reales Colegios de Cirugía en el siglo XVIII.**

71 Consumo y Sociedad: **José María Roncero Garrido**, Presidente de la Unión de Consumidores de Albacete. **Un nuevo año que se va.**

79 Don Quijote como víctima de delito: **José Francisco Roldán Pastor**, Comisario Jefe de la Unidad de Coordinación Operativa Policial de la Comisaría de Policía. **Después del descanso: Igual.**

1.500 millones de personas no tienen acceso al agua potable



De toda el agua consumida en la Tierra, un 69% se destina a la agricultura, un 23% a la industria y el resto se destina a uso doméstico

Sólo el 3% del agua de la Tierra es dulce, pero esto no quiere decir que toda sea accesible ni potable

El agua, patrimonio de todos los ciudadanos

El agua es patrimonio de todos los ciudadanos y debe contribuir al desarrollo sostenible de todos y cada uno de los territorios.

El agua potable, un elemento esencial para la vida, es un bien inaccesible para millones de personas en todo el mundo. Se calcula que cada ocho segundos muere un niño debido a alguna enfermedad transmitida por el agua insalubre. Además, la carestía de este recurso obliga a millones de ciudadanos, normalmente mujeres y niñas, a trasladarse diariamente hasta lugares muy lejanos para abastecerse de agua que después transportan hasta sus casas.

Se calcula que los 6.600 millones de habitantes de la Tierra consumen más de la mitad del agua dulce disponible. Si la situación no cambia, esta cuota aumentará al 70% en el año 2025 debido al cre-

El agua es la **esencia** de la **vida** y en torno a ella se han desarrollado todas las **civilizaciones** de la **Tierra**. Durante casi un milenio se ha considerado un **recurso inagotable**, pero el **crecimiento** de la **población mundial** ha provocado que en el siglo XXI se haya convertido en un **bien escaso**. Hoy más que nunca el **Planeta** pasa **sed**, una situación que, según la **ONU**, será la causa de los **conflictos territoriales** que **azotarán** el mundo en los próximos cincuenta años. Este **Organismo** proclamó 2003 como el **Año del Agua Dulce**. Poco después la **UNESCO** declaró el comienzo del **Decenio Internacional para la Acción "El agua, fuente de vida" (2005-2015)**. Desde entonces, el **agua** se ha convertido en una de las grandes **preocupaciones** de la **política mundial**. En la **Exposición Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible** inaugurada en el año 2008 en **Zaragoza** se alcanzaron **compromisos internacionales** para la **correcta gestión** de los **recursos hídricos** en el siglo XXI.

A lo largo del siglo XX la **demanda mundial** de **agua** se multiplicó por siete. De toda el agua consumida en la **Tierra**, un 69% se destina a la **agricultura**, un 23% a la **industria** y el resto se destina a **uso doméstico**. Los **países desarrollados** gastan más agua para los **usos domésticos** (un 10%), mientras que los **subdesarrollados** destinan más cantidad para el **riego agrícola** (50%).

La **escasez** de **agua potable** se encuentra hoy entre las **prioridades** de la **agenda política internacional**.

cimiento demográfico. Además, de los 26 países de África y Asia que sufren en la actualidad una situación de escasez de agua, se calcula que en los próximos cincuenta años na-

ciones como Argelia, Egipto, Libia, Marruecos y Túnicia tendrán grandes problemas de desabastecimiento. Como consecuencia de estas expectativas, el agua ha comenzado a

tener un valor comercial. Los recursos hídricos empiezan a tener dueños, un hecho que se quiere evitar a toda costa para que no genere en el futuro una crisis mundial.

Ya han surgido voces que reclaman que el agua sea considerada un derecho y no un producto comercial

La paradoja del agua embotellada

Mientras el Tercer Mundo no conoce el agua potable, los restaurantes de lujo de las grandes ciudades de los países más desarrollados ofrecen junto con su carta de vinos una selección de aguas minerales de distintos orígenes. En Europa el consumo de agua embotellada crece a un ritmo anual del 12%. En la mayoría de los casos se trata de agua mineral o de manantial (es decir, procedente solo de fuentes naturales), pero en los últimos años ya han llegado a los mercados las denominadas aguas potabilizadas, tratadas o purificadas. Estas no son más que agua obtenida de la red de suministro público y filtrada para eliminar algunos residuos inocuos (tal como hacen los filtros que se pueden colocar en los grifos de las casas). En otros casos este agua se obtiene de acuíferos subterráneos, por lo que tiene que ser también tratada microbiológicamente.

Según el informe elaborado en 2003 por la UNESCO, este tipo de aguas "solo se diferencia del agua del grifo en la manera en que se distribuye (en botellas en lugar de a través de tuberías) y en su precio", mucho más caro.

Tanto los grupos ecologistas como las asociaciones de consumidores han alertado de la salida al mercado de estas marcas. Los primeros denunciaban el daño ecológico que supone embotellar en plástico millones de litros de agua cuya calidad no es superior a la del grifo.

Las asociaciones de consumidores se quejan de la estafa que supone para el bolsillo de los ciudadanos, que hasta ahora siempre habían tenido la certeza de que el agua embotellada era mineral, y reclaman un etiquetado diferente para que el consumidor no se sienta engañado.

Resulta paradójico que mientras en los países más avanzados muchos ciudadanos renuncian a beber agua del grifo, en más de cincuenta países subdesarrollados la población no puede disponer de agua corriente en sus casas.



Se calcula que cada ocho segundos muere un niño debido a alguna enfermedad transmitida por el agua insalubre.

La privatización de los recursos hídricos

En los últimos años varios países han iniciado una política de privatización del agua mediante la concesión de los servicios de distribución a empresas particulares. Este hecho puede convertirse en un problema para los ciudadanos, pues si el agua se considera como un servicio y no como un derecho, las compañías privadas pueden tener un control absoluto sobre las tarifas. En lugares muy distanciados,

como Cochabamba (Bolivia), Soweto (Sudáfrica) y Yakarta (Indonesia), se han producido grandes manifestaciones en contra de la privatización de las redes de abastecimiento de agua. En algunas ciudades el incremento del precio de agua debido a la privatización alcanza ya el 10% del sueldo de un trabajador. Las regiones agrícolas como Cochabamba, considerada el granero de Bolivia, son las más susceptibles a sufrir los problemas económicos que podrían derivarse de la privatización de los recursos

hídricos. La privatización de los recursos hídricos preocupa a los países y en la Expo de Zaragoza ya surgieron voces contrarias que reclamaban que el agua sea considerada un derecho y no un producto comercial. La guatemalteca Rigoberta Menchú, Premio Nobel de la Paz, aseguró que "el agua es el corazón de los problemas de la Tierra" y pidió "cambios legislativos tanto a nivel nacional como internacional, para que quede consagrado que el agua es un bien universal". Del mismo modo recla-

Rigoberta Menchú, Premio Nobel de la Paz, asegura que "el agua es el corazón de los problemas de la Tierra".



El cambio climático está provocando tanto desertizaciones como grandes inundaciones

La cantidad de **agua** en la **Tierra** no ha variado en millones de años. Siempre es la misma y según los **científicos** siempre será así. El **ciclo natural** del **agua** hace que nunca aumente ni disminuya. Sin embargo, el **incremento** del **consumo** a escala mundial y la **contaminación** de los principales **ríos** y **acuíferos** han provocado que este **líquido necesario** para la **vida** comience a **escasear** incluso en las regiones más **desarrolladas** del **Planeta**. Los dilatados períodos de **sequía** que sufren algunas **regiones agrícolas** han acentuado el problema de **distribución** del **agua** en el mundo. El **cambio climático** ha **radicalizado** los **fenómenos naturales** y cada vez es más frecuente que mientras unas zonas del **Planeta** se **desertizan** otras sufran los mayores desastres por **inundaciones** de su historia.

El 97% del agua de la **Tierra** es **salada**. Solo el 3% es **agua dulce**, pero esto no quiere decir que toda sea **accesible** ni **potable**. De esa cantidad de **agua dulce**, un 2,15% corresponde al **hielo** de los **casquetes polares**, lo que deja un 0,85%, que se reparte entre los **acuíferos** (0,61%), los **lagos** (0,009%), los **mares interiores** (0,008%), la **humedad del suelo** (0,005%) y de la **atmósfera** (0,001%), y los **ríos** (0,0001%). El agua es por tanto uno de los **recursos** más **escasos** con los que cuenta el hombre. Y a la vez es el más **necesario**.



Cada vez es más frecuente que mientras unas zonas del planeta se desertizan otras sufran los mayores desastres por inundaciones de su historia.

El agua es por tanto uno de los **recursos** más **escasos** con los que cuenta el hombre. Y a la vez es el más **necesario**.

Más de cinco millones de personas mueren al año por deshidratación y deficiencias en la calidad del agua

mó que las leyes eviten "la privatización de las fuentes y cuencas de agua, origen de las desigualdades". La mayoría de los especialistas congregados en la Tribuna del Agua de la Exposición de Zaragoza abogaron por la necesidad de que el agua fuera considerada un derecho de todos los ciudadanos de la Tierra.

Según la Organización Mundial de la Salud, 1.500 millones de personas no tienen acceso al agua potable y más de cinco millones mueren al año debido a enfermedades derivadas de la deshidratación y del consumo de agua insalubre. En ciudades como Yakarta la contaminación del Ciliwung, un río totalmente cubierto de basura de cuyas aguas se abastecen ocho millones de ciudadanos, provoca a menudo graves problemas gastrointestinales a la población. La falta de agua potable no solo afecta a la salud, sino que impide el desarrollo agrícola y limita la producción de alimentos básicos como el arroz y otros cereales. Sin agua, el Planeta no solo pasa sed, sino también hambre.

El agua y los conflictos entre países

La situación de "estrés hídrico" aumentará conforme avance el siglo XXI. La ONU calcula que en 2025 más de 3.000 millones de personas vivirán bajo el umbral de la pro-

breza hidrológica. En 2050 será aún peor, pues la cifra aumentará hasta los 5.300 millones de personas.

Los países pobres de África y Asia serán los más afectados, aunque también sufrirán la escasez las naciones árabes en vías de desarrollo. Si esto lle-

gara a ocurrir, podrían producirse grandes conflictos territoriales, sobre todo en las denominadas cuencas compartidas.

Son muy pocos los países que disponen de recursos hídricos exclusivos. En la actualidad el 47% de la población

Sin agua, el Planeta no solo pasa sed, sino también hambre.





Recorre nuestros caminos

Adéntrate en nuestros paisajes y pueblos. Descubre nuestras gentes y costumbres



DIPUTACIÓN DE ALBACETE

La Carta de Zaragoza permitirá la cooperación de los países para la correcta gestión del agua en el siglo XXI

mundial vive en alguna de las 215 cuencas hidrológicas compartidas por varias naciones. Así, dos millones de personas dependen de la cooperación entre su país y sus vecinos para tener garantizado el suministro de agua. La construcción de una presa, un pantano o el desvío del caudal de un río en un país pueden afectar gravemente a la economía de los países colindantes.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) se esfuerza por recordar que la política hidrológica de cada país tiene que respetar el acceso al agua a las naciones vecinas, por lo que insta a que estas sigan planes comunes.

No existen tratados internacionales que regulen el reparto de agua de los ríos que cruzan varias naciones, por lo que si un Gobierno decide cerrar el grifo (construyendo una presa o desviando los cauces fluviales, por ejemplo) puede dejar desabastecido a millones de ciudadanos de otros países vecinos.

La Carta de Zaragoza y la gestión correcta del agua

La escasez de agua potable en el Planeta azul exige una mayor moderación en el consumo y un mayor ahorro. En la Exposición Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible celebrada en Zaragoza durante el año 2008 el presidente español, José Luis Rodríguez Zapatero, abogó por que todas las naciones lleguen en un futuro a firmar grandes acuerdos sobre el agua. Zapatero aseguró que "el reparto de agua necesita una solidaridad imperiosa y responsable con quienes no tienen ni lo mínimo".

La Exposición de Zaragoza, a través del foro Agua Compartida, que reunió a expertos y especialistas de todo el mundo, propuso utilizar el término cuenca hidrográfica "para sustituir las fronteras trazadas con tiralíneas por la historia y la política". También mostró técnicas novedosas para obtener agua, como la desarrollada por Roger Stone, responsable del National Task Group for Precipitation En-



La Exposición de Zaragoza propuso utilizar el término cuenca hidrográfica "para sustituir las fronteras trazadas con tiralíneas por la historia y la política". Imagen de uno de los pabellones del agua de la Expo de Zaragoza 2008.

hancement Research, en Australia. Este ingeniero ha desarrollado un sistema basado en la denominada "siembra de nubes" que permite provocar la lluvia y que puede suponer una gran iniciativa para hacer frente a las sequías provocadas por el cambio climático.

La Exposición Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible se clausuró con la firma de la Carta de Zaragoza, un código ético que permitirá la cooperación de los países para la correcta gestión del agua en el siglo XXI.

Observatorio Nacional de la Sequía

La sequía es un fenómeno extremo cuyos límites geográficos y temporales son difíciles de determinar, pudiendo convertirse en un desastre natural cuando no existe capacidad de gestión de los recursos hídricos.

El Observatorio Nacional de la Sequía (ONS) es una iniciativa del Ministerio de Medio Ambiente y del Ministerio de Agricultura, Pesca y

Alimentación que pretende aglutinar a todas las administraciones hidráulicas españolas con competencias en materia de aguas, para constituir un Centro de conocimiento, anticipación, mitigación y seguimiento de los efectos de la sequía en el territorio nacional.

Pueden formar parte de este Observatorio: los ocho Organismos de cuenca intercomunitarios dependientes de la Administración General del Estado; las siete Administraciones Hidráulicas intracomunitarias (Galicia Costa, País

La escasez de agua potable en el Planeta exige una mayor moderación en el consumo y un mayor ahorro. Foto: Río Júcar.





En Internet, tu imagen es de tod@s

Antes de colgar tu imagen, piénsalo



DEFENSOR DEL PUEBLO
DE CASTILLA-LA MANCHA

anuncio cedido por



El Observatorio Nacional de la Sequía es un centro de referencia para el análisis de la sequía en España

Vasco, Cuencas Internas de Cataluña, Cuenca Mediterránea Andaluza, Cuenca Atlántica Andaluza, Islas Baleares e Islas Canarias); las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla; las diecisiete Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales. Se trata, por lo tanto, de un verdadero Observatorio Nacional donde todos los actores con responsabilidades e intereses tienen cabida y donde cada uno debe aportar la información que le corresponda para poder realizar una gestión que permita anticiparse a los efectos de la sequía y mitigar sus consecuencias en los ámbitos medioambientales, sociales y económicos.

Esta iniciativa se enmarca dentro de la nueva política de refuerzo del control público del uso y la calidad del agua y de potenciación de la participación y la corresponsabilidad de los ciudadanos para combatir el despilfarro, la especulación, la insuficiencia y la contaminación del agua.

El ONS es un claro exponente de esta política de participación, no sólo de las administraciones hidráulicas com-



El Observatorio Nacional de la Sequía nace con la premisa de ser un centro de referencia para el seguimiento y análisis de la sequía en España y no sólo un lugar de contenidos mediáticos. Foto: Lagunas de Ruidera.

petentes, sino de todos los ciudadanos que quieren y demandan transparencia informativa y calidad de la información. Por ello, el ONS nace con la premisa de ser un centro de referencia para el seguimiento y análisis de la sequía en España y no sólo un lugar

de contenidos mediáticos. Para esto es imprescindible la participación ciudadana, ya sea a través de las Comisiones con Usuarios y Expertos o mediante las campañas de educación ambiental promovidas por las diferentes administraciones.

Atajar las causas de la pobreza

La pobreza significa, ante todo, carencia, privación de aquellos bienes necesarios a la vida humana.

Quien carece de agua o la toma en malas condiciones de

Los problemas de desabastecimiento de agua provocan tensiones entre los países

Se habla ya de **pobreza hidrológica** para denominar la situación de aquellos países que, aunque poseen otro tipo de **riquezas**, pronto **carecerán de agua** para cubrir las **necesidades** de su población.

La **ONU** establece que una población está en una situación de "**estrés hídrico**" cuando su país no puede **garantizar** un índice de 1.700 metros cúbicos de **agua** por individuo al año. En este caso los **problemas** de **desabastecimiento** provocan **tensiones** entre las regiones del propio país que pronto traspasan **fronteras**.

Según la **ONU**, más de cincuenta países (el 30% de la **población mundial**) no cuentan con los **recursos** e **infraestructuras** suficientes para **asegurar** el **abastecimiento de agua potable** a todos sus **habitantes**. En la actualidad, en algunas regiones como **Palestina** los **ciudadanos** no alcanzan los 300 metros cúbicos por persona al año y los acuerdos sobre el **acceso al agua** constituyen uno de los puntos clave para sus **negociaciones de paz** con **Israel**.

El **Gobierno israelí** ha utilizado el **control del agua** para presionar a **Palestina** y ha prohibido las **perforaciones** de nuevos **pozos** en los **territorios palestinos** ocupados en 1967, mientras que no ha tenido inconveniente en autorizarlas en los nuevos **asentamientos judíos**. El agua se ha convertido así en un **arma política** y en un **sistema de presión** muy efectivo que también se encuentra entre las causas del **conflicto africano de Darfur** (Sudán).



Según la ONU, el 30% de la población mundial no cuenta con los recursos e infraestructuras suficientes para asegurar el abastecimiento de agua potable a todos sus habitantes.

Cultura



He visto

a miles de personas nadando en el mar de la cultura

6,2 millones de euros invertidos en la promoción y el desarrollo cultural

Tú nos haces ver, tú nos haces creer



FUNDACIÓN CAJAMURCIA

www.fundacioncajamurcia.es

No tener agua, o no poder beberla en buenas condiciones de calidad, constituye el fondo de la miseria y de la pobreza

calidad es pobre y por tanto, se encuentra incapacitado para desarrollar sus capacidades, o sencillamente, para sobrevivir. Uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, acordado en la Cumbre de la Tierra del año 2000, de reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable respecto a 1990, no se podrá alcanzar únicamente con la ayuda internacional de los países desarrollados.

Si se define la pobreza, como suele ser habitual, por la incapacidad para obtener un ingreso mínimo, se puede estar tentado de seguir profundizando en su carácter calculando lo que se suele llamar la brecha de la pobreza o el déficit de ingreso que cada pobre posee respecto al umbral de pobreza: cuanto más déficit se posee más pobre se es. La suma de todos los déficits nos indicaría cuál es la necesidad de ingresos que poseen los pobres de un país para dejar de serlo. De ahí que existan muchas voces que nos transmiten el siguiente mensaje: si se consiguiese transferir dinero suficiente para cerrar la brecha atajaríamos el problema de la pobreza en el mundo. La solución consistiría, por tanto, en crear un "flujo de caridad", de ayuda económica internacional, por el monto de la brecha. Y la cooperación internacional se reduciría, entonces, a encontrar la forma de estimular la aparición de dicho flujo caritativo detrayendo recursos económicos de aquellas partidas presupuestarias que menos dolor pudieran provocar en los ciudadanos que las ofrecen. Si este razonamiento peregrino y simple lo trasladáramos a la solución del problema del agua, entendido como carencia de agua potable suficiente para cubrir las necesidades básicas, concluiríamos que el esfuerzo de abastecer adecuadamente de agua a toda la humanidad podría calcularse como el producto del coste unitario de un grifo y el número de personas no conectadas aún al servicio de agua potable.

En lugar de intentar entender el problema del agua o



El acceso al agua resulta vital para la especie humana, lamentablemente no todos los seres humanos se la pueden permitir.

de la pobreza, las actuales políticas de cooperación actúan fundamental e imperiosamente sobre sus consecuencias, sobre los efectos del empobrecimiento, sin atajar sus causas.

La tecnología en el uso del agua

El acceso al agua resulta vital para la especie humana. El hambre se considera la

mayor indignidad en la que puede caer un ser humano, el fondo de la miseria y de la pobreza. No tener agua, o no poder beberla en buenas condiciones de calidad resulta todavía más grave.

Si llegásemos al punto de que hubiera gente que no pudiera respirar, habríamos alcanzado el borde del abismo de la inhumanidad.

La lucha por el aire que todavía podemos respirar libre-

mente debería servir para inspirar el conflicto por el agua y el alimento que a muchas personas les han enajenado las dinámicas actuales de empobrecimiento.

La tecnología del agua, que en otro entorno socioeconómico e institucional más apropiado ayudaría a revertir las dinámicas del empobrecimiento, ha posibilitado la apropiación del agua por medio de la progresiva capaci-

Uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio es reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable respecto a 1990. Foto: Río Gabriel a su paso por la provincia de Albacete.



Deberías Quedarte

Quédate en tu Universidad. Cuatro campus con los mejores medios a tu alcance para que estudies la carrera que prefieras muy cerca de casa, para llegar tan lejos como quieras. Entra en aquiesposible.es, consulta las titulaciones que tenemos para ti y descubre por qué es una buena idea quedarte con nosotros.



Universidad de
Castilla-La Mancha

Curso
09/10

aquiesposible.es

 **UCLM**
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

**Aquí
es posible**

50
TITULACIONES
400
BECAS ERASMUS
1.500
ACUERDOS
CON EMPRESAS
E INSTITUCIONES
4.500
ORDENADORES
50.000
M² DE LABORATORIOS
1.000.000
DE REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

En la UCLM
tienes los
instrumentos

El aumento de la temperatura está provocando el deshielo de los casquetes polares

Uno de los **factores** que más influye en la **situación hídrica** actual del **Planeta** es el **cambio climático**. Mientras medio **Planeta** sufre la **sequía** y la **desertización**, la otra mitad se ve afectada por **grandes inundaciones** y **desastres naturales** provocados por el agua, como los **tsunamis** o los **ciclones**. La **radicalización** del **clima** supone una **amenaza** para la **agricultura** y para la configuración del **Planeta**. El **aumento** de la **temperatura** de la **Tierra** está provocando el **deshielo** de los **casquetes polares** y la **desertización** del norte de **África** y del sur de **Europa**. El **Planeta azul** vive amenazado por un **calentamiento** que puede modificar el mapa de la **distribución** del agua.

Además, en las zonas con más **riesgo** de **desertización** los **acuíferos** de **agua dulce** se encuentran **sobreexplotados** y corren el **peligro** de quedar **agotados** debido al **aumento** de su **salinidad**, que hace que el **líquido** deje de ser **apto** para el consumo humano y para la **agricultura**. El **agotamiento** de las **reservas hídricas subterráneas** supone una **grave**



El Planeta vive amenazado por un calentamiento que está provocando el deshielo en las zonas polares.

amenaza para la **seguridad alimentaria** tanto de los **países desarrollados** como de los que se encuentran en **vías de desarrollo**, pues gran parte del agua que se utiliza para **regar** los **campos** procede a menudo de estos **pozos**.

La **tecnología** ha comenzado a mirar hacia los **océanos** y en la actualidad se tienen grandes **esperanzas** en las **plantas desalinizadoras**, capaces de **convertir** el **agua del mar** en agua **apta** para el **consumo** tras un **sencillo**, aunque **costoso**, **proceso industrial**. En la actualidad se **desalinizan** más de 24 millones de metros cúbicos diarios de agua. En la práctica esta cantidad permite el **abastecimiento** de más de cien millones de **personas**.

La mercantilización del agua significa añadir un factor más de empobrecimiento para muchas personas

dad de extracción, almacenamiento y transferencia, convirtiéndose en una realidad la posibilidad de privatizarla, es decir, de convertirla en un bien confinable y regulado, en una mercancía.

Lejos de ser la mercantilización del agua la solución para eliminar su escasez, su conversión en bien económico significa añadir un factor más de empobrecimiento para muchas personas.

Aunque la técnica desempeña un papel importante, por su capacidad para transformar el medio, hay que tener presente que, como demuestra el propio proceso de empobrecimiento, puede empeorar la situación: muchos acuíferos están sobreexplotados porque la tecnología ha permitido extraer agua de profundidades cada vez mayores, lo que, si bien resulta útil para la sociedad, no favorece el buen uso de los acuíferos y el incremento del bienestar asociado a una mayor capacidad y

eficiencia, sino que potencia la privación por la desaparición del recurso.

Actualmente, este uso de la tecnología está provocando

la destrucción de los bienes públicos y favoreciendo la extensión de pobreza.

Se trata de un proceso de empobrecimiento donde unos

pocos están acumulando en mercancías los bienes públicos, entre ellos el agua y los recursos naturales.

▣ **La Cerca**

El agua, como el aire, debe estar en condiciones suficientes de uso y consumo para todos los habitantes del Planeta.





El Origen del Vino

LA MANCHA, origen de grandes sueños,
Tierra de los mayores viñedos de España,
los que reciben mejores cuidados.
Lugar donde sin prisa se doran las uvas.
Inspiración que crea vinos sorprendentes, llenos de matices.
Tintos, blancos, rosados y espumosos.
Vinos que llegan a todos.



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales

Consejo regulador D.O. La Mancha
Av. Criptana, 73 / 13600 Alcázar de San Juan (Ciudad Real)
Tel.: +34 926 541 523 / Fax: +34 926 588 040 / www.lamanchado.es

Parajes acuáticos, un patrimonio de gran belleza e incalculable valor ecológico

Laguna de Uña, en la provincia de Cuenca.

Los acuíferos más explotados en Castilla-La Mancha son el 18, denominado de la Mancha Oriental, y el 23, o de la Mancha Occidental

Las masivas captaciones y el abuso del regadío están poniendo en peligro los acuíferos castellano-manchegos

Humedales manchegos

Uno de los rasgos que definen a los humedales es su gran diversidad de ambientes. En Castilla-La Mancha se han inventariado 271 humedales de origen natural, dentro de los cuales existen una gran variedad de génesis: Kárstico, estructural, fluvial, eólico, volcánico, complejos endorreicos, turberas, etc.

Los principales factores que explican la abundancia y variedad de humedales en La Mancha son la planitud del relieve y un régimen de precipitaciones semiárido que determinan el escaso poder erosivo de la red fluvial y, por lo tanto, el carácter endorreico de gran parte del territorio, donde las aguas se acumulan en pequeñas cubetas y depresiones del terreno.

A su vez, otros muchos factores contribuyen en la génesis de las cubetas. Los hay de origen fluvial, como la Chica y la Grande de Villa-

Los humedales son terrenos en los que la **capa freática** está al nivel o muy cerca de la **superficie**, pudiendo presentar **encharcamiento**, bien de forma **temporal** o **permanente**. Este hecho suele generar la presencia de **suelos hidromorfos**, lo que condiciona la **existencia** de determinadas **especies vegetales**, siendo denominadas **hidrófilas** las que crecen en el **agua** y áreas **permanentemente inundadas** e **higrófilas** las que crecen con un **régimen temporal de encharcamiento**.

En **Castilla-La Mancha**, las **aguas subterráneas** tienen una amplia aunque desigual **distribución**, como consecuencia de la interacción entre **factores climáticos** y **litológicos**, habiendo sido definidos **16 sistemas acuíferos** que ocupan una superficie total del 60% de la Región y, de los cuales, los más **explotados** son el **18**, denominado de la **Mancha Oriental**, y el **23**, o de la **Mancha Occidental**.

El **territorio castellano-manchego** también posee **embalses de superficie**, algunos de ellos enclavados en **bellos paisajes** de alto **interés ecológico** y **paisajístico**, como los de **Entrepeñas, Buendía, Bolarque, Almoguera, Alarcón, Talave, Camarillas, Fuensanta, Cenajo**, etc.

Un elemento importante es el **paisaje**, integrado en cada lugar por una **vegetación característica**, cuyo estado, además de ser un **recurso natural básico**, posee gran **importancia ecológica** por constituir el **hábitat** de los **animales** y por ser un indicador del grado de **intervención humana** sobre el **medio ambiente**.

franca de los Caballeros; Kársticas, como Navahonda, Pozo Airón o las Celadillas; condicionadas por estructuras sinclinales, como Retamar o La Vega; de origen hidroeólico,

como Cerro Mesado, etc.

Por último hay que señalar la existencia de un tipo de humedal muy particular: las tablas o encharcamientos fluviales que se producían en las lla-

nuras de inundación donde confluían las aguas superficiales con el afloramiento de las aguas subterráneas, lo que ocurría en los tramos bajos de los ríos Riánsares, Gigüela y

Las torcas forman bellos paisajes en forma de cubetas donde se acumulan aguas temporales y permanentes

Záncara o en el tramo del Guadiana en las famosas Tablas de Daimiel.

Torcas y tobas en el Sistema Ibérico

En las serranías del Sistema Ibérico predominan las calizas de origen mesozoico, condicionando la existencia de un paisaje kárstico, donde la solubilidad de las rocas calizas favorece la génesis de un importante conjunto de cubetas, entre las que cabe destacar las torcas.

Las más conocidas son las que se localizan al sureste de la ciudad de Cuenca, formando dos complejos: el torcal de los Palancares, donde hay 23 torcas, en las cuales se acumulan aguas temporales; y el torcal de Cañada del Hoyo, con más de 20 torcas, muchas de ellas con aguas permanentes gracias a su conexión con el acuífero.

En torno al municipio de Arcas del Villar, se encuentra un tercer complejo de 35 torcas que constituye un enclave de gran interés por el desarrollo y buen estado de conservación de su vegetación acuática.

Junto a las torcas, existe otro tipo de humedales con una morfología muy distinta, que están ligados a valles fluviales o a surgencias que en ocasiones han dado lugar a la formación de barreras tobáceas.

Dentro de este tipo destaca la laguna de Somolinos, al pie de la Sierra de Pela en Guadalajara; la laguna de la Taravilla, encajada en el valle del Alto Tajo; y, en Cuenca, las lagunas de Alcantud, Tobar, Uña y Marquesado, estas tres últimas con depósitos de tobas que han contribuido al represamiento de las aguas.

Humedales de los Montes de Toledo

Al pie de las sierras cuarcíticas de los Montes de Toledo se desarrollan las rañas. Sobre estas planicies pedregosas de cantos cuarcíticos y empastados en arcillas es donde se localizan la mayoría de humedales de esta área.

Hay dos núcleos: el prime-



Imagen de una de las Torcas de Los Palancares, en la provincia de Cuenca.

ro en Toledo, en torno a San Martín de Montalbán, formado por un conjunto de navajos de aguas dulces y temporales; y el segundo, en Ciudad Real, en los términos de Horcajo de los Montes y Alcoba, donde se encuentran la laguna de la Raña y la laguna Grande, y, algo más al sur, la laguna de Tobarejo.

Existe además una laguna con unas características muy diferentes, la laguna de los Cuatro Cerros, ubicada en la Sierra de Miraflores, en el Parque Nacional de Cabañeros.

Las Lagunas de Ruidera, un enclave extraordinario

En el Campo de Calatrava, junto a conos y otros edificios volcánicos, destaca la existencia de amplios cráteres de explosión que constituyen las cubetas de un conjunto de humedales de indudable valor.

Según la ubicación de estos cráteres se pueden diferenciar tres grandes conjuntos: las lagunas de sierra, como la laguna de Fuentillejo en Valverde, Lomillos, Carbonera, Cervera; las lagunas de

pedemonte, como las Navas de Malagón, la de Caracuel, Carrizosa o Perdiguera; por último, las lagunas de llanada, como la Blanca de Argamasilla, Dehesa en Cabezarados, o la del Prado en Pozuelo de Calatrava.

En la Depresión del Tajo se localizan dos áreas con humedales: la primera en Guadalajara, entre los ríos Henares y Jarama, sobre un rañizo muy impermeable, lo que favorece la aparición de pequeñas cubetas de aguas dulces entre las que destacan las lagunas

Laguna del Marquesado, en la provincia de Cuenca.



Las dehesas y las arboledas de ribera, una vegetación emblemática de Castilla-La Mancha

Como consecuencia de **factores climáticos**, topográficos, del **sustrato rocoso** y del **suelo**, además de la **acción transformadora del hombre**, las **formaciones vegetales** más representativas son las formaciones de **coníferas**, entre los que destacan las de **pinos** y **sabinas**, y los **bosques de frondosas** del **género Quercus**. A veces, frondosas y coníferas forman **bosques mixtos** naturales, de escasa extensión pero alto **valor ecológico**, en **hoces**, **cortados** y **umbrías**.

Dominan los **pinares**, repoblados algunos pero también hay **masas naturales**, sobre todo, donde el **bosque** alcanza mayor cota, en las altas **sierras** y **parameras**. Otro **bosque de coníferas** propio de las frías **parameras** y **sierras** es el de **sabina albar**.

Los **bosques de frondosas** son de **quercíneas** y se pueden distinguir cuatro tipos, según domine una u otra especie del **género Quercus**.

De acuerdo a un **orden ecológico**, se pasa de la formación más rústica, los **encinares**, a los **alcornoques** que toleran poco grandes **amplitudes térmicas** y solo se encuentran en **Ciudad Real** y **Toledo**. Les siguen las formaciones de **quejigar** que soportan una **sequía estival moderada** y solo son importantes en **Guadalajara**. Finalmente, los **robleales de melojo** son más exigentes en **lluvia** y no soportan la **sequía estival**.

Un caso **emblemático** de la Región son las **dehesas**, sobre todo de **encinas** y **alcornoques**, que se encuentran cuando **pastos** o **cultivos** conservan **árboles aislados** o **breves bosquetes**, en un **ecosistema agroforestal** bastante armónico. Tampoco hay que olvidar las **arboledas de ribera**, como son las **olmedas**, **choperas**, **saucedas**, **fresnedas**, etc., que por la intensa **humanización** aparecen en la actualidad bastante desdibujadas o como **plantíos madereros**.



Las saucedas son unas de las típicas variedades de las arboledas de ribera.

Las Lagunas de Ruidera, en el curso alto del Guadiana, constituyen uno de los enclaves más importantes de Europa

Chica y Grande de Puebla de Beleña.

La segunda área de la Depresión del Tajo se encuentra en Toledo, próxima a Talavera de la Reina, con pequeñas lagunas de aguas dulces que aparecen sobre depósitos detríticos y, por tanto, ligadas a acuíferos locales, entre las que destacan las lagunas del Chorriño y del Castillejo.

El Campo de Montiel es una altiplanicie labrada sobre una serie de calizas, dolomías y carniolas mesozoicas. Es por esta altiplanicie por donde el Alto Guadiana discurre formando las famosas Lagunas de Ruidera. Se trata de quince lagunas que se disponen escalonadamente a lo largo del Alto Guadiana, formando uno de los enclaves más importantes de Europa, en lo que se refiere a la sedimentación de carbonatos fluviales.

También en el Campo de Montiel se encuentra, entre otras, la Laguna del Arquillo y el complejo de humedales de El Bonillo-Lezuza y el Ballestero. Se trata de navajos y pe-

queñas depresiones de origen kárstico, que en la actualidad están muy degradadas, especialmente las últimas, por la actividad agrícola.

En el sureste de Albacete, entre los Campos de Hellín y

Toborra y la Cuenca de Almansa, se encuentra el complejo de humedales de Pétrola-Corral Rubio-La Higuera, donde destacan las lagunas de Pétrola, del Salobralejo, del Saladar y de Hoya Ras. Todas

ellas, como sus nombres indican, caracterizadas por la salinidad y temporalidad de sus aguas.

Algo más al sur se encuentran otras dos lagunas, la de Ontalafia y la de Alboraj.

Vista de una de las Lagunas de Ruidera, entre las provincias de Albacete y Ciudad Real.



a lo grande!

Presentes en
28 países



**Nueva Apertura
en Albacete**



**Servicio, calidad
productos y
el mejor precio
a lo grande!**

EURONICS

La mayor cadena
de electrodomésticos de Europa

www.euronics.es

GRUPO
DiNOVE
electrodomesticos

Dinove Albacete
c/ Doctor Ferran, 14
02004 Albacete
967508838
dinovealbacete@euronics.es
www.dinove.es



La superficie conjunta de los sistemas acuíferos de Castilla-La Mancha se extiende por el 60% del territorio regional

Castilla-La Mancha cuenta con 16 sistemas acuíferos

Atendiendo a la composición litográfica que presentan las aguas subterráneas de nuestra Región, se distinguen dos tipos de formaciones acuíferas: detríticas y carbonatadas.

Los acuíferos detríticos se encuentran en amplios sectores de las cuencas del Tajo y del Guadiana, en áreas de sedimentación terciaria, y corresponden mayoritariamente a afloramientos de materiales predominantemente arcillosos de muy baja permeabilidad, aunque también contienen grandes acumulaciones de materiales con altos valores de permeabilidad y porosidad, por lo que resultan idóneos para la retención y la circulación del agua subterránea.

Los acuíferos carbonatados pertenecen en su mayor parte a terrenos de edad mesozoica y en menor grado a depósitos terciarios. Son rocas que admiten con facilidad el agua de la lluvia y de las escorrentías superficiales como consecuencia de la disolución de los carbonatos, dando lugar a importantes redes kársticas y manantiales.

Del mismo modo que en hidrología superficial se establece una diferenciación basada en cuencas hidrográficas, en hidrología subterránea es preciso definir los límites concretos de cada acuífero.

En 1985, el Instituto Geológico y Minero de España definió 16 sistemas acuíferos en Castilla-La Mancha. Con un predominio de las formaciones carbonatadas sobre las detríticas, la superficie conjunta de los mismos se extiende por un 60% de la Región.

Los acuíferos 18 y 23 son los más explotados

Entre todos los acuíferos castellano-manchegos, el acuífero Mancha Oriental o acuífero 18 y el acuífero 23, denominado de la Mancha Occidental son los más intensamente explotados.

El acuífero Mancha Oriental se extiende por las cuencas del Júcar y Segura, con una



Puede decirse que el acuífero 18 es el responsable del notable acrecentamiento de las tierras regadas en Albacete.

superficie de 8.500 kilómetros cuadrados, distribuida entre las provincias de Albacete, en un 74%, Cuenca, en un 18%, Valencia, en un 7,5%, y Murcia, en un 0,5%.

Los recursos del acuífero 18 se estiman en unos 435 kilómetros cúbicos al año y puede decirse que es el responsable del notable acrecentamiento de las tierras regadas en la provincia de Albacete, cuyo subsistema descarga en parte al río Júcar y, a lo largo de este tramo, sin recibir afluentes de importancia, el

Júcar aumenta su caudal de unos 15 a 25 metros cúbicos por segundo.

El acuífero 23 es de litología carbonatada y ejerce un papel fundamental en la hidrología y en la ecología de toda la cuenca alta del Guadiana.

El régimen natural de este acuífero puede ser descrito como un gran embalse subterráneo aislado por materiales impermeables en su extremo suroeste. El afloramiento del zócalo rocoso en la zona del Vicario cierra el paso a las

aguas que circulan por el acuífero, forzándolo a aflorar en los lugares topográficamente más bajos.

También se forman manantiales en lugares en los que la superficie freática corta a la topográfica, como los Ojos del Guadiana, y zonas húmedas y encharcadas como las Tablas de Daimiel.

La recarga natural del acuífero procede de la infiltración del agua de lluvia, o de otros acuíferos, y de los ríos que se infiltran total o parcialmente en los tramos permeables, →

Imagen del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, en Ciudad Real.



C5

très Bonn.



Impresionante. La potencia entra por los ojos, la línea, el diseño, ¿bonito, verdad? Es uno de los coches más innovadores del momento. Pero lo importante va por dentro. Nadie puede imaginar la tecnología que Citroën ha desarrollado en el nuevo C5 hasta que no toma el mando. Conducirlo es vital para entender lo que significa excelente. En dos palabras, "très Bonn".

NUEVO CITROËN C5. CARÁCTER ALEMÁN. ESPÍRITU FRANCÉS.

- Motores de hasta 215 cv DIN en gasolina y 208 cv DIN en diésel
- Dos tipos de suspensiones a elegir: Suspensión Hidractiva III+ con freno de mano automático eléctrico y ayuda a la salida en pendiente o Suspensión metálica
- Faros bi-xenón autodireccionables con luz de ángulo
- Cristales laterales laminados insonorizantes
- Asiento del conductor con función masaje y acogida. Asientos delanteros con 6 reglajes eléctricos (incluida la inclinación de la parte superior del respaldo)
- Alerta de cambio involuntario de carril
- ESP
- 9 Airbags
- Climatizador automático bizona
- Sistema telemático NAVIDRIVE con pantalla de 7", teléfono GSM, cartografía europea, disco duro de 30 Gb y servicio CITROËN Urgencia.



CITROËN C5 TOURER

CITROËN prefiere TOTAL INFORMACIÓN CITROËN: 902 44 55 66 www.citroen.es
Consumo mixto (L/100 Km.) / Emisión CO₂ (grs./Km.): C5: 5,6- 10,5 / 149 - 248.

NUEVO CITROËN C5 

VENGA A VERLO A:

AUTOMÓVILES VEGUI, S.A.
Concesionario Oficial CITROËN

Ctra. Mahora, km. 2'3 (acceso Club de Tenis) • Telf.: 967 215 173 • ALBACETE
e-mail: veguisa@citroenet-es.net • web: www.veguisa.citroen.es

Los embalses, enclavados en bellos paisajes con abundante fauna, constituyen áreas de interés turístico y recreativo

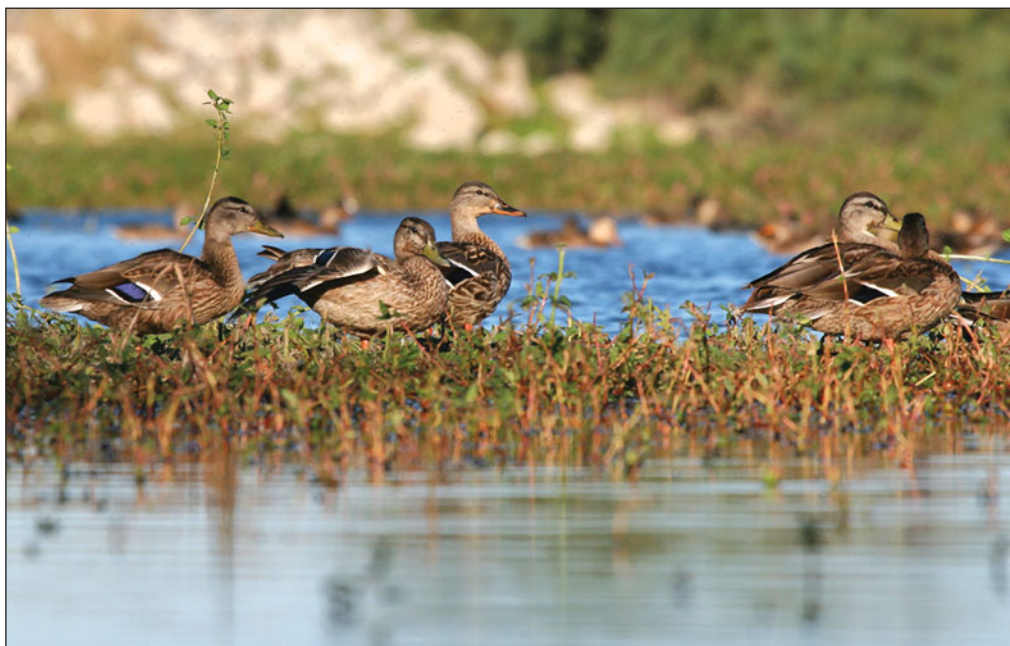
mientras que la descarga se produce por drenaje directo a los ríos, por manantiales y zonas encharcadas. En la actualidad, la descarga también se produce por extracciones mediante bombeos en pozos y sondeos.

Las masivas captaciones y el espectacular desarrollo de los regadíos en la llanura manchega han producido descensos importantes en los niveles freáticos, con implicaciones sobre el Parque de las Tablas de Daimiel, los Ojos del Guadiana y varios complejos lagunares.

Embalses de aguas superficiales

El curso de los ríos castellano-manchegos se encuentra regulado por numerosos embalses de superficie que, además de paliar las crecidas de los ríos, son utilizados fundamentalmente como fuente de energía o para el regadío y suministro de agua potable a las poblaciones.

Algunos embalses se encuentran enclavados en bellos paisajes de alto interés ecológico



Los sistemas acuáticos de la Región son ricos en vegetación y abundante fauna. En la imagen, unos Ánades Reales.

co y paisajístico, siendo utilizados en ocasiones para usos recreativos y turísticos.

En el Alto Tajo, en la comarca de la Alcarria, destaca el gran complejo hidráulico que forman los embalses de Entrepeñas, de 874 hectómetros de capacidad, con el de Buendía con una capacidad

aún mayor, en torno a los 1.513 hectómetros cúbicos en su afluente el Guadiela, y el Bolarque de 33 hectómetros cúbicos, en el que ambos confluyen constituyendo el denominado "Mar de Castilla". Además de su aprovechamiento hidráulico y agrícola, en sus aguas se practica la

pesca y los deportes náuticos.

También en el curso del río Tajo, al sur de la provincia de Guadalajara, se encuentra el pequeño embalse de Almoquera, en el que las oscilaciones del nivel de agua han permitido el desarrollo de una vegetación palustre con abundante fauna. **La Cerca**

Rodeado parcialmente por el Júcar, el castillo de Alarcón alberga un Parador Nacional de Turismo

En la provincia de Cuenca se encuentra el **embalse de Alarcón**, de 1.112 kilómetros cúbicos de capacidad, que almacena el agua para **regadío de la huerta valenciana**. También se utiliza para **paliar las avenidas** y para **regular las aportaciones del acueducto Tajo-Segura**, que llegan a él desde los **embalses de Bolarque y Bujeda**.

Desde **Alarcón**, por la presa de **El Picazo**, otro canal lleva las aguas hasta el **embalse del Talave**, en el **río Mundo**. Para el **turismo** este **embalse** resulta interesante no solo por la práctica de la **pesca** en sus aguas sino por su proximidad al impresionante **castillo de Alarcón**, que actualmente alberga un **Parador Nacional**.

Asimismo, en la **cuenca del Júcar**, pero en el **río Cabriel**, está el **embalse de Contreras**, el último de un sistema de **pequeños embalses** contruidos sobre este río y sus afluentes antes de entrar en la **región valenciana**.

En la **cuenca del Segura** destaca el **embalse del Cenajo**, que retiene las **aguas del Segura**, al sureste de **Elche de la Sierra** y que supone un claro ejemplo de la **polémica** que puede suscitar la **construcción de embalses**, al **anegar parajes** de gran **valor medioambiental** y **valles fértiles**, como fueron en este caso las huertas de **Socovos** y **Férez**, muy apreciadas por sus **cultivos de arroz**. Este pantano, el de mayor capacidad de la provincia de **Albacete**, con 472 hectómetros cúbicos, se utiliza para el **regadío** de la **huerta murciana**, si bien hay que destacar otros **usos recreativos** como la pesca, baños, navegación a vela, etc.



En la imagen, embalse y castillo de Alarcón, este último actual Parador Nacional de Turismo.

Más de dos millones de personas participan y son beneficiarios de la labor de la Obra Social de CCM cada año gracias a la confianza de nuestros clientes

invertir en futuro



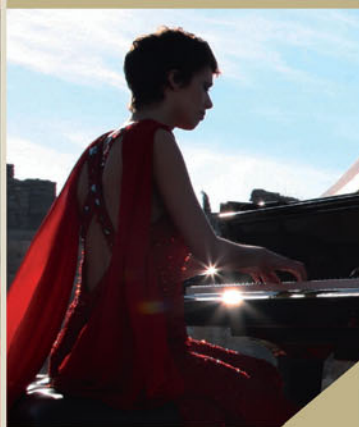
- Becas Erasmus
- Becas de posgrado y de investigación
- Premios CCM a los mejores expedientes y proyectos fin de carrera
- La llamada del agua, programa de sensibilización medioambiental para escolares
- Speak English with CCM
- Bachillerato Internacional
- Parque de Educación Vial

invertir en sonrisas



- Programas de integración social y laboral para discapacitados y colectivos en riesgo de exclusión social
- Tratamiento y prevención de enfermedades
- Ayuda y prevención en drogodependencias
- Inmigración
- Ocio y deporte con discapacitados intelectuales
- Cooperación Internacional y Emergencias Humanitarias
- Programas de apoyo al voluntariado

invertir en talento



- Exposiciones artísticas y didácticas
- Ciclos de Conferencias
- Ópera con CCM
- Música con CCM
- Publicaciones
- Premio de Novela Histórica Alfonso X El Sabio
- Premios y certámenes artísticos y literarios
- Programa de apoyo al deporte base
- Centros Culturales

invertir en amigos



- Encuentros con la Naturaleza
- Proyectos de Medio Ambiente
- Introducción a la Informática y Nuevas Tecnologías para mayores
- Viajes Culturales
- Actividades Deportivas y Tiempo libre para jóvenes y familias
- Vacaciones con la Caja
- Centros de Mayores

invertir para
compartir



www.ccm.es

Humedales, "joyas medioambientales" en continua regresión

La actividad humana en estas últimas décadas ha incidido directamente en la mala conservación de los humedales, fundamentalmente por la mayor demanda de agua y su contaminación

Castilla-La Mancha posee la mayor diversidad y riqueza en zonas húmedas de toda la Península Ibérica

Inventario Regional de Zonas Húmedas

Castilla-La Mancha alberga en su territorio un nutrido grupo de humedales de variada tipología y apreciable valor ambiental. El Inventario Regional de Zonas Húmedas realizado por la Junta de Comunidades en 1989 puso de manifiesto la existencia de, al menos, 450 humedales de distinta tipología en Castilla-La Mancha, lo que supone un número muy significativo con respecto a los de otras Comunidades Autónomas.

La tipología de los humedales castellano-manchegos es muy variada. Entre esta gran diversidad, cabe mencionar las lagunas formadas por colapso de paisajes cársticos mediante la acción erosiva del agua, como las Lagunas del Tobar, en Cuenca; o las lagunas asociadas a surgencias de aguas carbonatadas, a veces espectaculares en el caso de los Ojos de Villaverde, en Albacete.

Durante siglos los **humedales**, por ser considerados **zonas insalubres**, fueron objeto de **políticas** y **programas** de **deseccación** y **saneamiento** para su **conversión** en **tierras agrícolas** y en el pasado siglo se iniciaron **transformaciones** para el **desarrollo industrial** y la **explotación turística**, principales causas de las **alteraciones** que provocan su **regresión**. La **desaparición** de los **humedales** es algo generalizado en toda **Europa**, donde se han **perdido**, aproximadamente, las dos terceras partes de los existentes. A partir de los años sesenta del siglo XX, se empieza a **desarrollar** a escala internacional un movimiento a favor de la **conservación** de los **ambientes acuáticos** que toma fuerza en 1971 a través del **Convenio de Ramsar**, dedicado específicamente a la **conservación** de este tipo de **ecosistemas**.

El **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, en colaboración con otros centros junto a los que conforma el **Grupo del Agua**, desarrolla **proyectos** de **investigación** sobre los **humedales castellano-manchegos** en los que siempre ha recibido el apoyo de la **Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha**.

En el siguiente reportaje, **Santos Cirujano Bracamonte**, científico titular del **Real Jardín Botánico de Madrid**, perteneciente al **CSIC**, y director desde 1989 de los **proyectos** relacionados con el seguimiento del **Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel**, analiza el estado de **conservación** de los **humedales** en **Castilla-La Mancha**, el territorio con mayor **diversidad** de **zonas húmedas** de la **Península Ibérica**.

También hay humedales de aguas dulces en la zona de Campo de Calatrava, en Ciudad Real, mientras que la Laguna de Manjavacas es más salina. Incluso hay humedales

hipersalinos en los que se forman costras de sales que pueden llegar a un centímetro de grosor en verano, muy característicos de La Mancha y que conforman un ecosistema de

áridos paisajes, cuya máxima representación se encuentra en Australia.

La diversidad y singularidad de los humedales castellano-manchegos es tal que San-



Los humedales castellano-manchegos constituyen el hábitat natural de numerosos endemismos ibéricos

tos Cirujano, científico titular del Real Jardín Botánico de Madrid, significa la existencia de la Laguna Grande, en Beteta (Cuenca), que por la parte superficial es de agua dulce y en las zonas más profundas es de agua salada, "hay muy pocas zonas continentales en el mundo en las que haya lagunas con estas características", asegura.

Por otra parte, hay lagunas permanentes, que tienen de diez a veinte metros de profundidad, otras lagunas son estacionales e incluso se encuentran algunas que son efímeras puesto que se encharcan cada cuatro o cinco años.

Puesto que Castilla-La Mancha es la región que tiene mayor curiosidad en cuanto a tipologías húmedas de toda la Península Ibérica, Santos Cirujano no duda en afirmar que hay que potenciar esta red de humedales "para difundir qué son los humedales y, sobre todo, por qué se tienen que respetar y cómo se deben disfrutar en el tiempo, ya que el ciudadano castellano-manchego no es consciente del cuidado que merecen estas joyas desde el punto de vista medioambiental", advierte, para añadir que la falta de educación medioambiental es un problema muy generalizado en todo el territorio nacional.

Biodiversidad de las zonas húmedas

Los humedales castellano-manchegos destacan por ser refugio de una flora y vegetación muy especializada que los convierten en uno de los pocos lugares de España donde se encuentran algunas comunidades, por lo que son especialmente destacables cualitativamente los endemismos ibéricos que se encuentran en estos espacios.

Las estepas salinas, por ejemplo, son el hábitat de varias especies exclusivas del género *Limonium*. Algunos endemismos se encuentran en peligro de extinción, como en el caso de *Helianthemum polygonoides*.

Las aves acuáticas que cobijan los humedales, utilizadas habitualmente como indica-



Laguna de los Ojos de Villaverde, en la provincia de Albacete.

dores de calidad del medio debido a su fácil detectabilidad y rápida capacidad de respuesta a los cambios ambientales, son uno de los referentes más importantes de estos lugares.

Las aves acuáticas escogen estos humedales para criar e invernar, lo que hace de estos territorios un lugar excepcional para la observación ornitológica. La internada de aves acuáticas alcanza con frecuencia censos de hasta 40.000 anátidas.

El pato colorado, el silbón europeo, la cerceta común, el

pato cuchara común, el ánade friso, la malvasía cabeciblanca, flamencos, la garza imperial, la garza real, el avetorillo, el avetoro, el zampullín cuellinegro, el somormujo lavanco, el fumarel cariblanco, la cigüeña blanca o la grulla son sólo un escaso ejemplo del gran número de especies que encuentran en estos humedales un entorno privilegiado donde instalarse.

Además, Castilla-La Mancha es importante en el ámbito nacional para la reproducción de especies como la mal-

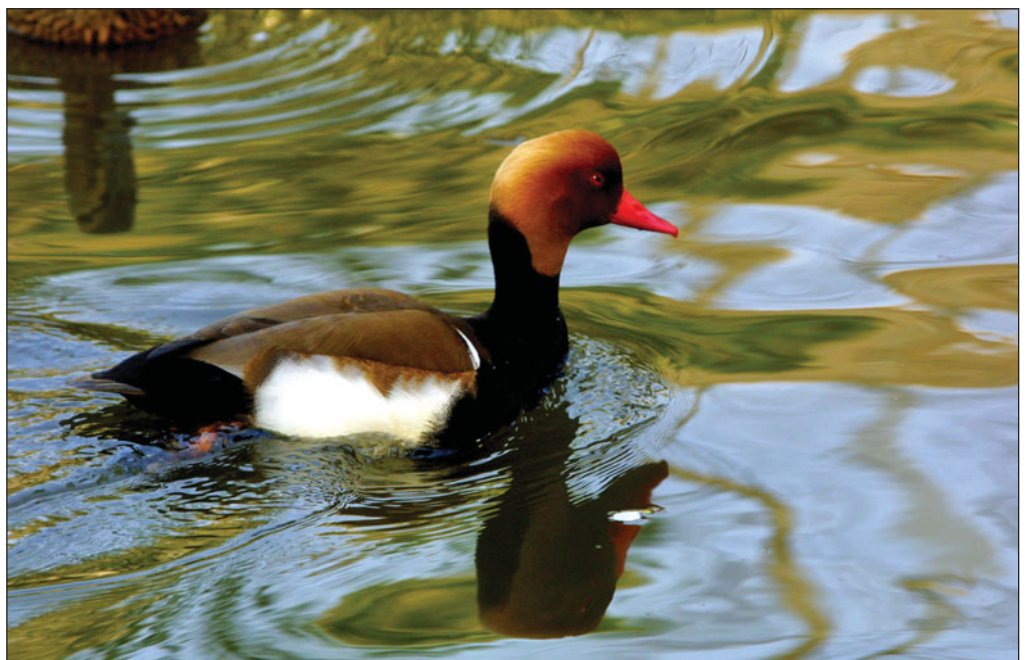
vasía, con un 50% de la población reproductora ibérica, cigüeña negra, grulla, pato colorado, pagaza piconegra, avoceta, cigüeñuela o chortilejo patinegro.

Causas de la regresión de los humedales

Las alteraciones que provocan la regresión de los humedales, tanto en su número como en su superficie, tienen diferentes causas.

A pesar de que una de las

La internada de aves acuáticas en estos humedales alcanza con frecuencia censos de hasta 40.000 anátidas. →



Las Lagunas de Ruidera constituyen uno de los espacios naturales húmedos más bellos de España

Localizadas en las provincias de Ciudad Real y Albacete, en el Campo de Montiel, sobre el curso alto del Guadiana, las Lagunas de Ruidera constan de un complejo de 15 lagunas que se caracterizan por las caídas de agua que conectan unas lagunas con otras a lo largo de 25 kilómetros. El desnivel existente entre la primera laguna, denominada La Blanca, y la última, La Cenagosa, es de 120 metros. La extensión de las lagunas es pequeña, salvo alguna excepción (lagunas San Pedro, Colgada y Del Rey) y su profundidad es variable en función de la climatología. Son el drenaje natural de una buena parte del acuífero del Campo de Montiel.

En 1979 las Lagunas de Ruidera y sus alrededores fueron declarados Parque Natural y están consideradas como uno de los espacios naturales húmedos más interesantes y bellos de España. Este Parque Natural se ubica en el Alto Valle del río Guadiana y sirve de límite provincial a Ciudad Real y Albacete.

Según indica Santos Cirujano, las Lagunas de Ruidera, junto a un parque nacional que se encuentra en Croacia, son los dos únicos lugares de Europa en los que existe este sistema de lagunas en cascada conformado por barreras travertínicas.

Debido a la contaminación producida por los fertilizantes empleados en las actividades agrícolas, hay varias zonas en el entorno de estas lagunas en las que no se puede beber el agua del grifo porque la concentración de nitratos sobrepasa el límite autorizado. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas está desarrollando proyectos para determinar las características del agua, las concentraciones que tiene y cómo se podría revertir ese incremento de los nitratos.



Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, entre las provincias de Albacete y Ciudad Real.

La buena o mala conservación de los humedales está íntimamente relacionada con el uso humano del territorio

consecuencias que está produciendo el cambio climático es que las lluvias están cada vez más localizadas en menos días, lo que no contribuye a alimentar los acuíferos de la misma manera que lo haría si lloviera más número de días con menos intensidad porque el suelo no embebe el agua de forma gradual, sino que fluye hacia los ríos, las principales causas de la regresión de los humedales están relacionadas con las actividades humanas.

Actualmente los dos problemas fundamentales son la menor cantidad de agua disponible y su mala calidad, debido a las actividades agrícolas, industriales y turísticas.

Si bien es cierto que en el pasado la insalubridad de estas zonas causaba efectos en la población que llevó a que se dictaran leyes que fomentaron la desecación de muchos humedales, en la década de los años setenta se empezó a promover su conservación para preservar los valores naturales y paisajísticos.

En España, la Ley Cambó

de 1918 promovió la desecación de las zonas húmedas para ponerlas en cultivo, generalizando apoyos financieros y beneficios económicos, de tal manera que los particulares que desecaban terrenos públicos

tenían la opción de adquirir el terreno, pasando así a ser privado.

También después de la Segunda Guerra Mundial se favoreció el desarrollo de terrenos improductivos.

Todo esto propició la desaparición de cantidad de humedales, así como la reducción de los recursos hídricos que hoy se acusa en algunos, como es el caso de Las Tablas de Daimiel.

Las aves acuáticas escogen estos humedales para criar e invernar. Foto: Garza Real pescando.



Para conservar los humedales y revertir sus impactos es necesario mantener proyectos a largo plazo

Para Santos Cirujano es evidente que la actividad humana en estas últimas décadas ha incidido directamente en la mala conservación de los humedales, fundamentalmente por la mayor demanda de agua y su contaminación.

El acuífero 23 de La Mancha Oriental está sobreexplotados porque los terrenos que antes eran de secano se han transformado en zonas de regadío. Una de las medidas recientemente adoptada al respecto ha sido la adquisición de casi 600 hectáreas de terrenos colindantes con el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, con lo que disminuirá el regadío en la zona, al tiempo que sirve de zona tampón para el Parque.

Otro ejemplo es el caso de la laguna de los Ojos de Villaverde, en Albacete, una de las más bellas de la Región y de España, estima Cirujano, pero en la que lamentablemente, año tras año, se produce un deterioro de la vegetación periférica de la laguna en beneficio de las choperas.

Asociado a la agricultura, el abuso de fertilizantes contamina de nitratos el agua subterránea, como ocurre en las Lagunas de Ruidera.

Otro problema que afecta a la conservación de estos ecosistemas es el mal uso turístico que se hace de ellos, lo que ha contribuido a su deterioro.

Treinta enclaves protegidos en CLM

Bajo el punto de vista de Santos Cirujano, el Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha es modélico puesto que contempla los más diversos aspectos.

A parte de los dos humedales más emblemáticos de la Región, el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, la Junta de Comunidades ha protegido 28 humedales.

Sobre estos treinta enclaves existen Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, a través de los cuales se ha estudiado los impactos de cada uno de ellos y se han establecido las directrices de



Santos Cirujano Bracamonte, científico titular del Real Jardín Botánico de Madrid, perteneciente al CSIC.

gestión sobre cada humedal para que se conserve o recupere su valor natural, si es que han sido amenazados o han sido alterados.

Si bien es cierto que en opinión de Santos Cirujano es imposible revertir el estado de conservación de los humedales a como estaban hace cincuenta años, entre otras cosas porque se tendría que reducir a la mitad la población para que la situación fuera la misma, el Investigador cree que no es difícil conservar los humedales, eso sí, mediante proyectos a

largo plazo y sostenidos: "El mantenimiento es esencial en el medio natural y en el caso de las lagunas mucho más porque hay un impacto que tiene que revertir", asevera.

Reclama para ello, en primer lugar, la racionalización del uso del agua, ya que las plantaciones de maizales le parecen insostenibles, "una huida hacia delante que no lleva a ningún sitio y de lo que los agricultores se tendrían que dar cuenta", mantiene el Investigador.

Aunque una de las carac-

terísticas que tiene actualmente el territorio es la reducción de los recursos hídricos, Santos Cirujano advierte que las aguas de los núcleos urbanos y de la industria, convenientemente tratadas en depuradoras, pueden ser utilizadas para mantener los humedales.

No obstante, señala, existen lagunas en Castilla-La Mancha prácticamente conservadas, en las que simplemente hay que intentar que no se altere el vaso lagunar, que no se roture y que no se viertan escombros. →

Laguna del Salicor, en la provincia de Ciudad Real. Uno de los 28 humedales protegidos y Reserva de la Biosfera.



La Mancha Húmeda fue incluida en la Red Mundial de Reservas de la Biosfera por la UNESCO en 1980

La Mancha Húmeda, un complejo lagunar único

Si bien es cierto que las zonas húmedas castellano-manchegas se encuentran repartidas por las cinco provincias que conforman el territorio de la Comunidad Autónoma, donde se encuentran en mayor número es en La Mancha Húmeda, una extensión de terreno salpicado de lagunas en el vértice de las provincias de Toledo, Ciudad Real, Albacete y Cuenca que abarca desde la Laguna de Malagón hasta las Lagunas de Ruidera.

Declarada por la UNESCO en 1980 Reserva de la Biosfera, La Mancha Húmeda constituye el primer hábitat en importancia para las aves acuáticas de todo el interior peninsular. Las características de sus aguas, cuya salinidad le proporciona señas de identidad propias y poco comunes, posibilitan la existencia de una gran biodiversidad que lo convierten en uno de los complejos lagunares más ricos de Europa Occidental.

Para Santos Cirujano es indudable que el Parque Nacio-



La Laguna del Marquesado, en la provincia de Cuenca, está catalogada como Reserva de la Biosfera.

nal de las Tablas de Daimiel siempre ha sido una de las estrellas de la Mancha Húmeda, y lo sigue siendo, a pesar de los problemas que atraviesa, derivados fundamentalmente de la sobreexplotación del acuífero 23.

Pero cree preciso matizar que no todas las lagunas de La

Mancha Húmeda se alimentan de acuíferos, por ejemplo las Laguna de Manjavacas, en Mota del Cuervo o las Lagunas del Salicor, en Campo de Criptana, un humedal que el año pasado tuvo una inundación histórica.

Existe un convenio de colaboración entre la Confedera-

ción Hidrográfica del Guadiana y el Centro de Investigaciones Científicas para realizar un proyecto de gestión medioambiental que determine en qué estado se encuentran estos humedales, sus posibilidades de recuperación y qué medidas habría que implementar para conseguirla. **La Cerca**

Tras la aprobación del PEAG resulta ilógico que se solicite ahora la descatalogación de Las Tablas

Desde hace años se ha estado reclamando un **Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG)** que pusiera fin al **abuso** que se estaba realizando de las **aguas del acuífero 23** y cuya aprobación el 14 de enero de 2008 pretende **recuperar el equilibrio ecológico de Las Tablas de Daimiel**.

Por ello, **Santos Cirujano** califica de ilógico que sea ahora cuando se solicite su **descatalogación** como **Reserva de la Biosfera**. De momento, se ha concedido un **plazo** de tres años, hasta 2011, a la **Junta de Comunidades** para que haga una **delimitación** precisa de qué **lagunas** están incluidas en la **Reserva de la Biosfera** y establezca **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales** de esas lagunas para que puedan ser **conservados**.

Asimismo, en 2015 se **analizará y evaluará** la **eficacia** de todas las **gestiones** llevadas a cabo y será entonces cuando se pueda producir la **descatalogación** si no se aprecia que la



Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, en la provincia de Ciudad Real.

tendencia a la **regresión** ha **revertido**. No hay que olvidar que los **impactos** que ha provocado el hombre en **Las Tablas de Daimiel** comenzaron en los años setenta y se han seguido **produciendo** en un largo periodo de tiempo, por lo que **Santos Cirujano** apunta que su **recuperación** solo es posible a largo plazo, "a lo mejor el **acuífero** tarda muchísimo tiempo en **recuperarse** o los **Ojos del Guadiana** no vuelven a **manar**, pero eso no quiere decir que **Las Tablas de Daimiel** no puedan tener otra vez **importancia internacional**, siempre y cuando consigamos **aumentar el volumen y la calidad del agua**", garantiza.

Las Cortes de Castilla-La Mancha, más cerca con Internet



Abiertas siempre a los ciudadanos, ahora también ponen a su disposición el acceso directo a las sesiones parlamentarias en



www.cortescm.es

6 de Diciembre Día de la Constitución



**GRUPO
AMIAB**



SERVICIOS QUE OFRECEMOS:



Limpiezas Integrales



Prevención de Legionela



Desinfecciones



Publicidad Directa



Pintura y Decoración



Servicio de Call Center

*Cuenta con nosotros
por un fin social.*

Un servicio de calidad al mejor precio.

Tlf: 902 191 093
presupuesto sin compromiso
www.amiab.com

La fundación de los Reales Colegios de Cirugía en el siglo XVIII

En el siglo XVIII, la aportación de conocimientos fisiopatológicos permitieron la clasificación nosológica de las enfermedades quirúrgicas. Estos conocimientos fueron eliminando el empirismo, y ello unido a la separación total entre barberos y cirujanos, eleva el nivel social y científico de la Cirugía. De esta forma los estudios de Anatomía Topográfica permiten el inicio de la Cirugía reglada gracias a la aparición de la "Técnica Quirúrgica".

Por primera vez se crean centros especiales para estudios quirúrgicos :

- Francia: Académie Royal de Chirurgie
- Inglaterra: Compañía de Cirujanos (1745)
- España: Reales Colegios de Cirugía de Cádiz, Barcelona y Madrid

La Cirugía de la Ilustración se caracteriza por su auge y el aumento del prestigio social del cirujano. Esta evolución del cirujano empírico al técnico quirúrgico depende de la progresiva educación anatómica, fisiológica y patológica. Aparecen en este período grandes figuras quirúrgicas, con lo que la separación entre el barbero y el cirujano es definitiva.

En Francia, los intentos de mejorar la preparación de los cirujanos buscando una equiparación a la de los "profesores con estudios" llevó a que, en 1645, los pocos que tenían alguna instrucción se asociaran junto con el gremio de barberos en un Colegio ("collège") encargado de defender sus intereses comunes. A pesar de la oposición de los médicos universitarios, construyeron una sala de demostraciones para enseñar cirugía junto a la École de Médecine, con gran irritación de los catedráticos.

Poco después, los cirujanos de Luis XV, George Maréchal (1658-1736) y Francois de la Peyronie (1678-1747), se separaron del inicial Colegio de Barberos y cirujanos creando la Académie Royale de Chirurgie por Real decreto de 1748, aunque ya venía funcionando desde 1731 y en ella se aseguraba su independencia y



(1674-1750) como primer presidente. Discípulo de Alexis Littre (1658-1760). Petit ejerció como cirujano en el hospital de la Charité de París fundando la enseñanza de la cirugía moderna en Francia.

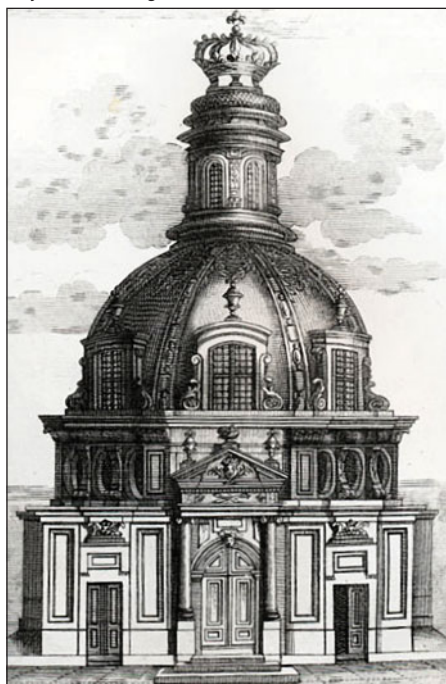
Otro cirujano de la Academia fue Antoine Louis (1723-1792) quien colaboró con el Dr. Guillotin en el perfeccionamiento técnico de un aparato de justicia que fue denominado inicialmente como "lousine" y más tarde como "guillotina".

Sucedió a Petit como primer cirujano del país Pierre-Joseph Desault (1744-1795), médico jefe del hospital Hôtel Dieu y previamente en la Charité.

que sus miembros gozarían de igual categoría y derechos que los licenciados por la facultad. La Academia fue decisiva para rehabilitar la cirugía en Francia, y en 1775 la Academia inauguró un nuevo edificio proyectado por el propio arquitecto del Rey.

Uno de los más brillantes miembros de la Academia fue Jean-Louis Petit

Anfiteatro de Joubert, primera sede de la Académie Royale de Chirurgie.



La Academia fue abolida en 1793 por decreto de la Revolución y Desault fue detenido durante varios días hasta su liberación con un nuevo empleo tras la fusión de las facultades de medicina y cirugía en una École de Santé. En el último período de su vida funda, con Francois Chopard, la École Pratique de Chirurgie.

El mejor amigo de Desault fue Xavier Bichat (1771-1802) quien moriría joven y pobre a pesar de, entre otras acciones, seguir con la revista Journal de Chirurgie fundada por el propio Desault. Otro discípulo sería el nuevo cirujano del Hôtel Dieu, barón Dupuytren.

En Inglaterra existía previamente (época de Eduardo VIII, 1540) la Sociedad de Barberos-Cirujanos y fue William Cheselden (1688-1752) quien lograría separar a los cirujanos de los barberos formando el College of Surgeons, en 1745, con lo que la cirugía ganó auge así como el prestigio de los cirujanos.

Cheselden, como cirujano del St. Thomas Hospital de Londres, fue uno de los grandes litotomistas. Su discípulo más célebre fue John Hunter. También lo sería Percivall Pott (1714-1788).

En Italia el esplendor anatomoquirúrgico viene representado por la figura de Antonio Scarpa (1747-1832), profesor de Pavía y luego en Venecia.



Por su riqueza medioambiental y por lo que supone como desarrollo económico y social en los municipios donde se ubican

El Organismo Autónomo de Espacios Naturales, la nueva herramienta que gestiona los recursos naturales de CLM

Firme apuesta por el desarrollo sostenible

Las competencias del Organismo Autónomo de Espacios Naturales de Castilla-La Mancha son las relativas a la planificación y gestión de las áreas protegidas, en las que se incluyen los Espacios Naturales Protegidos, la Red Natura 2000 y la Reserva de la Biosfera de la Región, además de la conservación, vigilancia y tutela de los recursos naturales protegidos, es decir, especies animales y vegetales amenazados y hábitats y elementos geomorfológicos de protección especial.

Tanto la ley estatal como autonómica contemplan la elaboración de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales como instrumentos de planificación en los que se establece la gestión y aprovechamiento de los recursos naturales protegidos o de interés, sin menoscabo de su valor. En su tramitación se incluye infor-

Para el Gobierno de Castilla-La Mancha, la Red de Áreas Protegidas supone la **valorización** de los **espacios** incluidos en sus cinco provincias, su indiscutible **necesidad** de **protección** y su disposición para los **territorios** donde se encuentran como **motor** de **desarrollo económico y social**. Por ello, el **Gobierno regional** está mostrando un **interés prioritario** por **conservar** en las **condiciones** más **favorables** los **espacios naturales** más significativos de **Castilla La Mancha**, tanto por su **riqueza medioambiental** como por las nuevas oportunidades de **desarrollo** para los vecinos de los **municipios** cercanos que se derivan de una buena **gestión** de los mismos. A esta **preocupación** y deseo de impulso se debe la creación del **Organismo Autónomo de Espacios Naturales de Castilla-La Mancha**, presentado ante el **Pleno de las Cortes regionales** el 19 de marzo de 2007.

El pasado 1 de septiembre, **Alberto López Bravo** sustituía a **Ana Terol**, hasta entonces directora del **Organismo Autónomo de espacios Naturales de C-LM**, en su nuevo cargo al frente del citado **Organismo**. **López Bravo** es licenciado en Derecho por la **Universidad de Alcalá de Henares**. Su experiencia profesional ha estado siempre vinculada al área de **Desarrollo Rural**, como agente de empleo y desarrollo rural en la **"Comunidad del Real Señorío de Molina y su Tierra"**, hasta el año 2002; o como gerente para la gestión del eje **Leader** en la **"Asociación para el Desarrollo de la Alcarriá y la Campiña"**, hasta la fecha.

mación pública, consulta a los intereses sociales e institucionales y la audiencia a los interesados, por lo que son garantía de que las actividades económicas que se desarrollan en

su ámbito son tenidas en cuenta y, de esa forma, consiguen un desarrollo sostenible.

Aunque en algunos espacios es difícil conjugar los intereses económicos con la con-

servación del medio natural, especialmente en el caso de actividades económicas concretas que son agresivas con el entorno, según nos informaron los máximos responsables



La conservación del medio natural, en la mayoría de las ocasiones, es una actividad generadora de riqueza

del Organismo Autónomo de Espacios Naturales, la conservación del medio natural en la mayoría de las ocasiones es una actividad generadora de riqueza, “como se está viendo en casos muy destacados en varios espacios naturales de la Región como el Alto Tajo o la Serranía de Cuenca”.

No obstante, matizan, “la conservación del medio natural exige un esfuerzo en buscar alternativas y soluciones para desarrollar actividades compatibles, pero no es en sí un obstáculo insalvable para el desarrollo económico”.

Castilla-La Mancha es una de las Comunidades Autónomas con más espacios protegidos de España bajo diversas figuras de protección: parques nacionales, parques naturales, reservas naturales, reservas fluviales, monumentos naturales, microrreservas y multitud de refugios de fauna y pesca.

CLM cuenta con dos Parques Nacionales

La Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha cuenta con dos de los 14 parques nacionales que hay en España, el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, en la provincia de Ciudad Real, y el Parque Nacional de Cabañeros, en las provincias de Ciudad Real y Toledo.

Las Tablas de Daimiel, declaradas Parque Nacional desde el 28 de junio de 1973 y Reserva de la Biosfera en 1980, constituyen el último representante de un ecosistema denominado tablas fluviales, característico de La Mancha hasta finales de los años sesenta, que se formaban a causa de los desbordamientos de los ríos en sus tramos medios favorecidos por fenómenos de semiendorreísmo y por la escasez de pendiente del terreno.

El Parque Nacional de Cabañeros, situado en los Montes de Toledo, al noroeste de la provincia de Ciudad Real, y ocupando una zona del suroeste de la provincia de Toledo, obtuvo la declaración de Parque Nacional el 20 de noviembre de 1995.



Las Tablas de Daimiel, en la provincia de Ciudad Real, uno de los dos Parque Nacionales de los que goza C-LM.

Más de 100 espacios protegidos en CLM

La Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha también cuenta con seis parques naturales integrados en la Red: las Lagunas de Ruidera, situado entre las provincias de Ciudad Real y Albacete; el Hayedo de Tejera Negra y Sonsaz, en Guadalajara; y el Alto Tajo, en las provincias de Guadalajara y Cuenca; el Barranco del río Dulce en la provincia de Guadalajara; los Calares del Mundo y de la Sima

en Albacete; y la Serranía de Cuenca.

La Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha cuenta con 22 reservas naturales, espacios naturales cuya creación tiene por finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial.

Semejante a las reservas naturales es la figura de protección de las reservas fluviales, pero específicas para pro-

teger y conservar tramos fluviales y ecosistemas asociados. Sotos del río Guadyerbas y arenas del Baldío de Velada, Abedular de Riofrío, Río Pelagallinas, Sotos del río Tajo y Sotos del río Milagro son las cinco reservas fluviales de la Red de Áreas Protegidas.

Se consideran monumentos naturales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, cultura-

Parque Nacional de Cabañeros, entre las provincias de Ciudad Real y Toledo.



La Red Natura 2000 es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la UE

Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de **conservación** de la **biodiversidad**. Esta red emana de la aplicación de dos **directivas**, la de **aves** y la de **hábitats**, y cada **Estado Miembro** ha designado las superficies o lugares que forman parte de esta red. Son las llamadas **Zonas de Especial Conservación (ZEC)**.

La **Directiva de la Unión Europea 92/43/CEE**, relativa a la **conservación** de los **hábitats naturales** y de la **flora y fauna silvestres**, establece la obligación de los **Estados Miembros** de contribuir a la constitución de la **Red Ecológica Europea Natura 2000**, compuesta por **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**. También se incorporan a esta Red aquellos lugares declarados **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)**, en aplicación de la Directiva 79/402/CEE.

Del número de **espacios protegidos** en **Castilla-La Mancha**, que en estos momentos asciende a 107, 38 pertenecen a **Zonas de Especial Protección para Aves** y 72 son **Lugares de Importancia Comunitaria**.

La finalidad de la creación de la **Red Natura 2000** es asegurar la supervivencia a largo plazo de los **espacios protegidos** y los **hábitats** más amenazados de **Europa**, contribuyendo a detener la pérdida de **biodiversidad** ocasionada por el impacto adverso de las **actividades humanas**.

Aunque la **Red Natura 2000** tiene como objeto inmediato la **preservación** de **ecosistemas** como **fuentes de biodiversidad**, **Ana Terol** puntualiza que se contempla esta preservación en **convivencia** y **armonía** con el desarrollo de una **población humana** generadora de una intensa **actividad económica**.



Lagunas de Ruidera, entre Albacete y Ciudad Real.

El Organismo Autónomo está trabajando en la ampliación de la Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha

les o paisajísticos. También se incluyen las formaciones geológicas que, en función de su tipología, desarrollo y extensión, resulten representativas del dominio geomorfológico donde se ubican. En la actualidad la Red cuenta con 20 monumentos naturales.

Las microrreservas son espacios naturales de pequeño tamaño que contienen hábitats raros, o bien conforman el hábitat de poblaciones de especies de fauna o flora amenazadas, resultando especialmente importante su protección estricta.

Actualmente, la Red de Áreas Protegidas dispone de 44 microrreservas.

A parte de estos lugares incluidos en la Red de Áreas Protegidas, Castilla-La Mancha sigue teniendo ecosistemas y paisajes representativos que, por contener manifestaciones valiosas de hábitats, elementos geomorfológicos de protección especial o recursos naturales singulares, son valiosos y, a veces, únicos, lo que los hace simultáneamente vulne-

rables y necesitan de una regulación y de una ordenación que vele por su conservación.

Por ello, el Organismo Autónomo de Espacios Naturales de Castilla-La Mancha sigue avanzando en la declara-

ción de nuevos espacios como "el Valle de Alcudia y Sierra Madrona en Ciudad Real o la Sierra Norte de Guadalajara, que son los dos grandes proyectos en los que ya estamos trabajando".

Importancia de la educación medioambiental

Según sostienen desde el Organismo, en la conservación del medio ambiente, la percepción y respeto que ten-

Laguna de Villafranca de los Caballeros (Toledo). Una de las 22 reservas naturales de Castilla-La Mancha.





Ramón Flores

c/ Rosario 42 • 02001 Albacete
Tfno.: 967 232 404

En la conservación del medioambiente, la percepción y respeto que tengamos de nuestro entorno es fundamental

gamos de nuestro entorno es fundamental. Por ello considera que la educación medioambiental y la concienciación ciudadana sirven para dar a conocer el mundo que nos rodea y de esa forma "contribuyen a que la sociedad dé la suficiente importancia y valor al mantenimiento de unos ecosistemas estables y en equilibrio; en definitiva, nos hace ser conscientes de que los esfuerzos encaminados para ello revierten directamente en nuestro bienestar y el de los demás seres vivos con los que compartimos la Tierra".

Siendo conscientes de que la mejor manera para incentivar la sensibilización ambiental es el conocimiento, desde los Centros de Educación Ambiental la tarea que se desarrolla más intensamente es dar a conocer la belleza, delicadeza y equilibrio de las plantas y animales en el entorno del que nosotros los humanos también participamos.

Una vez que se trasmite ese conocimiento, los responsables del Organismo afirman que la sensibilidad por los temas ambientales suele surgir por ella misma y lo importante es que los ciudadanos, desde los más pequeños, se sientan concienciados y empiecen a actuar en todo lo relacionado con este tema.

En este sentido, la Red de Equipamientos de Educación Ambiental de la Junta, que actualmente cuenta con 19 centros en funcionamiento, tres en construcción y otros nueve centros de interpretación en proyecto, "está haciendo una labor muy importante, ya que se han convertido en lugares de referencia en materia de educación ambiental en nuestra Comunidad Autónoma, con cerca de 100.000 visitantes en 2007 que pudieron conocer nuestros programas y la realidad ambiental de Castilla-La Mancha", concretan.

Desde este Organismo no dudan en manifestar que actualmente en Castilla-La Mancha la actitud de todos nosotros hacia el medio natural cada vez es de mayor respeto y valoración. No obstante, añaden, debemos ir mejorando porque también hay mayores herramientas para



Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra, en la provincia de Guadalajara.

hacerlo. También considera que las empresas y organizaciones de la Región están implantado y manteniendo, cada vez más, sistemas de gestión medioambiental en sus procesos de producción.

Recuperación de especies en peligro de extinción

En Castilla-La Mancha se están elaborando Planes de Recuperación de Especies en Peligro de Extinción.

En la actualidad cuenta ya

con Planes de Recuperación de cinco especies de animales amenazadas: buitre negro, águila imperial ibérica, lince ibérico, cigüeña negra y la malvasía cabeciblanca.

En cuanto a las especies de flora amenazada, la *Sideritis serrata*, *Helianthemum polygonoides*, *Atropa baetica*, *Coincya rupestris*, *Erodium paularense*, *Vella pseudocytisus* y *Delphinium fissum* cuentan también con Planes de Recuperación.

Según informaron a esta revista (en julio de 2008) los

máximos dirigentes del Organismo Autónomo de Espacios Naturales, próximamente serían aprobados los Planes de Recuperación del cernícalo primilla y del águila perdicera, cuyo trabajo va muy avanzado.

En la actualidad, el Organismo gestiona también los Centros de Recuperación de Fauna, cuya actividad más conocida es el cuidado, rehabilitación y posterior reintegración a su medio de los ejemplares de fauna herida que llegan hasta ellos.

Malvasía cabeciblanca, una de las especies en peligro de extinción que se encuentra en los Planes de Recuperación.



AGRARIA DE SAN ANTÓN - 84

EL MAYOR COMPLEJO DE
CEREALES DE
CASTILLA-LA MANCHA



Llevamos 25 años defendiendo los intereses de
nuestras tierras y sus frutos



De agricultor a agricultor, el futuro del campo
está en la cooperación

Polígono Campollano, Calle Autovía, 40 • ALBACETE
Tlfs.: 967 217 100 / 967 217 161 • Fax: 967 242 915
e-mail: agraria@albacete.com

El Centro de Estudios de Rapaces Ibéricas, referente regional para la recuperación de las especies amenazadas

A su vez, en estos Centros se desarrolla una importante labor investigadora, educativa y divulgativa, con el objetivo de que sirvan como centros de coordinación de iniciativas encaminadas a aumentar el conocimiento de nuestra fauna y actuaciones concretas de conservación. En este sentido, el Centro de Estudios de Rapaces Ibéricas (CERI) de Sevilleja de la Jara, es el centro de referencia regional para la recuperación de las especies amenazadas y también es un centro de referencia internacional por los distintos programas de investigación que desde aquí se llevan a cabo, así como el importante intercambio de experiencias sobre diferentes especies con países como Argentina, Chile, Ecuador, Filipinas, etc.

Entre las líneas más destacables que se desarrollan en el CERI, los responsables de este Organismo señalaron la cría en cautividad del águila imperial ibérica y del águila perdicera, de la que se han producido “importantes avances que esperamos redunden en éxito en un tiempo breve”, auguraron.



Águila imperial ibérica en fase de recuperación en el Centro de Estudios de Rapaces Ibéricas de Sevilleja de la Jara.

El Valle del Cabriel como Reserva Natural

Ya en la actualidad, el director general del Organismo Autónomo de Espacios Naturales de Castilla-La Mancha, Alberto López Bravo, destacó este 6 de noviembre, el apoyo del Gobierno de Castilla-La

Mancha a la declaración del Valle del Cabriel como Reserva de la Biosfera. Una iniciativa promovida por la Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense (ADIMAN) y los ayuntamientos de la comarca que “va a contar con el apoyo expreso del presidente Barre-

da”, aseveró López Bravo.

La declaración del Valle del Cabriel como Reserva de la Biosfera por la UNESCO aportaría significativo valor añadido de autoestima para la población, a la vez que abriría nuevas posibilidades de desarrollo relacionadas con el turismo. **La Cerca**

Castilla-LM fue la primera comunidad en dotarse de un plan de recuperación para el lince ibérico

El lince ibérico es una especie endémica de la Península y símbolo de la conservación mundial. Considerado por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza especie en peligro crítico dado el riesgo extremadamente alto de extinción al que se está enfrentando en estado silvestre, Castilla-La Mancha fue la primera Comunidad Autónoma en dotarse de un plan de recuperación para el lince ibérico en 2003. Según indican desde el Organismo, las labores más importantes para la recuperación de este felino en peligro de extinción pasan por el seguimiento de sus poblaciones y el mantenimiento de las condiciones idóneas para que su hábitat permanezca libre de elementos de perturbación. Otra línea de trabajo es la cría en cautividad, programa en el que Castilla-La Mancha se ha unido a otras Comunidades Autónomas tras la firma del Pacto Ibérico por el lince, que tendrá como primera actuación la construcción del centro de cría en cautividad en el Parque Nacional de Cabañeros.



El lince ibérico es una especie endémica de la Península y símbolo de la conservación mundial.

Según informaron a esta revista, el Organismo participaría en septiembre de 2008 en el Comité Nacional de Cría del lince ibérico, en el Parque Nacional de Doñana, para actualizar el Programa de Conservación Ex situ, evaluar los objetivos alcanzados y las proyecciones de futuro del Plan de Acción para la Cría en Cautividad, así como abordar investigaciones sobre aspectos genéticos, reproductivos y sanitarios de la especie.



Don Jamón

más que un bar y una cafetería



- Embutidos de Orza
- Charcutería
- Mariscos
- Ahumados
- Cervezas
- Vinos

c/ Concepción, 7 - Albacete
Información y Reservas: 967 219 068

Proyecto EFLUS, en defensa de los ríos Júcar y Cabriel

El río Júcar a su paso por la localidad albaceteña de Jorquera.

El Proyecto recoge un inventario del patrimonio natural y cultural de ambos ríos a través de dos exhaustivos estudios de la mayor parte de los territorios por los que discurren

Varias comarcas castellano-manchegas y valencianas suman esfuerzos para proteger los ríos Júcar y Cabriel

Estudio sobre los ríos Júcar y Cabriel

En mayo de 2004, los Grupos de Acción Local de siete comarcas por las que discurren la mayor parte de los cauces de los ríos Júcar y Cabriel -Serranía de Cuenca, Manchuela Conquense, Manchuela de Albacete, Mancha Júcar-Centro, Tierras de Interior, Macizo del Caroig y Valle de Ayora-Cofrentes- aunaron esfuerzos formando el Grupo de Cooperación del Proyecto EFLUS, liderado por la Asociación para el Desarrollo Integral de La Manchuela Conquense, ADIMAN.

La finalidad del Proyecto es poner en valor los recursos naturales asociados a las zonas de los ríos Júcar y Cabriel que han sido objeto de estudio para promover modelos de gestión sostenible de esos espacios ligados a ambos ríos.

El Proyecto EFLUS recoge un inventario del patrimonio natural y cultural de los ríos

Las cuencas mediterráneas son refugio de biodiversidad pero a su vez son tremendamente frágiles a la presión humana, como es el caso de las cuencas de los ríos Júcar y Cabriel, cuyos ecosistemas están sometidos a una creciente presión debido al desarrollo económico actual. Ante esta situación, ADIMAN, la Asociación para el Desarrollo Integral de La Manchuela Conquense, ha tomado la iniciativa, aunándose a otras comarcas, a través de la elaboración del Proyecto EFLUS, en el que se ha realizado un estudio descriptivo del patrimonio natural y cultural de ambos ríos con el fin de ponerlos en valor y protegerlos.

ADIMAN ha confiado el estudio sobre el patrimonio natural a la Sección de Teledetección y SIG del Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Castilla-La Mancha, que dispone de gran experiencia en descripción del territorio y su uso en el ámbito de Castilla-La Mancha y otras comunidades autónomas.

Este estudio exhaustivo sobre los ríos Júcar y Cabriel ha sido recogido en cuatro volúmenes que reúnen toda la información relativa a geología, flora, fauna, etc. Todo ello reflejado a su vez en un Sistema de Información Geográfico SIG, que según indica en el siguiente reportaje Rafael Molina Cantos, profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Castilla-La Mancha e investigador principal del Proyecto EFLUS, constituye una herramienta de gestión de gran utilidad para todos los agentes implicados.

Júcar y Cabriel a través de dos exhaustivos estudios de la mayor parte de los territorios por los que discurren.

El estudio del río Júcar abarca desde la cola del Em-

balse de Alarcón, en el municipio de Hontecillas (Cuenca), hasta el municipio de Gavarda en Valencia. En el caso del río Cabriel, se ha inventariado desde el municipio de Villar

del Humo, en Cuenca, hasta su desembocadura en Cofrentes.

Algunas zonas bañadas por ambos ríos no se adhirieron al Grupo de Cooperación,

El Instituto de Desarrollo Regional ha sido el encargado de inventariar el patrimonio ambiental de los dos ríos

como la zona norte de Cuenca, Cuenca capital o la parte de la desembocadura del Júcar, en Cullera.

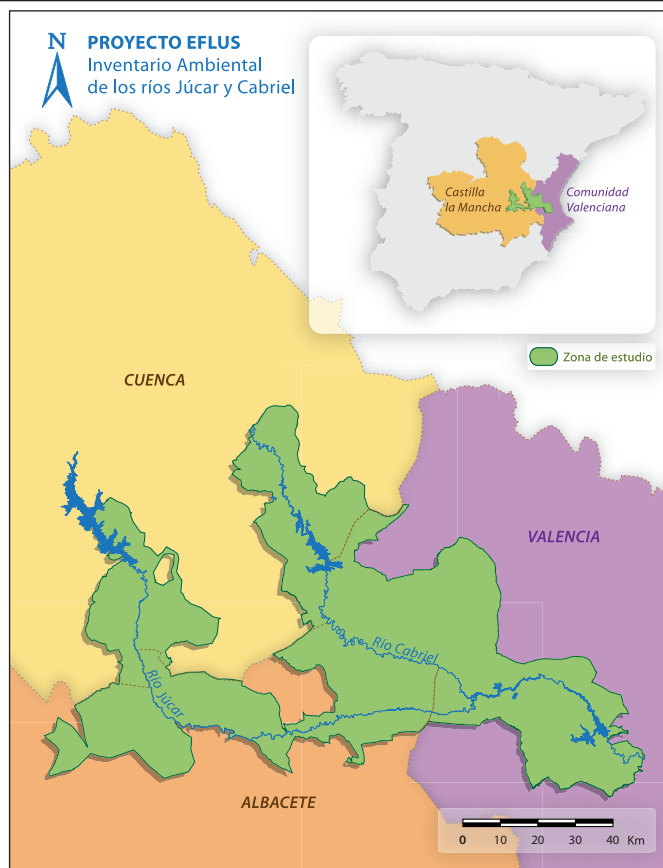
Mediante concurso público, en el que compitieron varias universidades españolas, la elaboración de la parte del patrimonio ambiental del Proyecto fue adjudicada al equipo multidisciplinar del Instituto de Desarrollo Regional (IDR) de la Universidad de Castilla-La Mancha, encabezado por los profesores Rafael Molina Cantos y Antonio Quintanilla; mientras que el estudio e inventario del patrimonio cultural fue encomendado al equipo de investigación 'Capital Social y Desarrollo Sostenible' (CS-DS) de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de Cuenca.

Una valiosa herramienta de ejecución política

Según indica Rafael Molina Cantos, investigador principal del Proyecto desarrollado por el Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Castilla-La Mancha, "las exigencias de un proyecto de tal envergadura como éste demandaban trabajar con profesionales muy experimentados, por lo que han intervenido zoológicos, botánicos, geólogos, etc., que han realizado el inventario de recursos naturales en el que se refleja la flora, la vegetación, la fauna y la geología existente en los 500 kilómetros estudiados, entre el río Júcar y su subsidiario, el río Cabriel", señala Molina.

Los resultados del estudio, que se ha realizado a lo largo de dos años, la mitad en trabajo de campo y la otra mitad en trabajo de gabinete, han sido entregados a los Grupos de Acción Local que integran el Grupo de Cooperación del Proyecto EFLUS en formato impreso en varios volúmenes con su correspondiente copia en formato digital de archivos de texto, archivos de bases de datos, archivos fotográficos, etc.

Precisamente, una de las principales características de estos inventarios es la representación gráfica de los datos y la elaboración de cartografía



temática, a partir de la elaboración de un Sistema de Información Geográfica (SIG) que contiene, en 300 capas de información, todos los recursos naturales inventariados.

Con el SIG suministrado, los Grupos de Acción Local receptores de los resultados pueden realizar, editar e imprimir

la cartografía personalizada que requieran ante un determinado uso, estudio o aplicación, de tal manera que se trata de "una herramienta valiosísima como uso de ejecución política para tomar medidas de protección, así como para la elaboración de los planes urbanísticos correspon-

Cueva de los Ángeles, en el río Júcar, en el término de Villamalea (Albacete). →



dientes a cada municipio", valora el Investigador.

Los Ayuntamientos vinculados al Proyecto, conscientes de que el turismo rural de la zona se sustenta en la conservación del ecosistema, tienen gran interés por preservar y poner en valor sus recursos medioambientales.

Rafael Molina Cantos destaca la magnífica gestión realizada por la Asociación para el Desarrollo Integral de La Manchuela Conquense, así como la sensibilidad generalizada con los recursos desde el punto de vista natural, tanto de las comarcas conquenses y albaceteñas como de las que pertenecen a la Comunidad Valenciana (Tierras de Interior, Macizo del Caroig y Valle de Ayora-Cofrentes), cuyo compartimento califica el profesor Molina de "excepcional y muy distinto al de la zona valenciana del turismo de sol y playa", significa.

Puntos de Interés Geológico (PIGs)

La investigación sobre el medio físico de la zona contiene el estudio de la geología, tectónica, geomorfología, hidrogeología e hidrología. En su desarrollo se establece además una sectorización de los dos ríos de acuerdo a sus características y aporta una rela-

El río Cabriel aspira a ser designado la segunda Reserva de la Biosfera de Castilla-La Mancha

A la vista de los **resultados** tan **impactantes** en **biodiversidad** que se reflejan en el **Proyecto EFLUS**, el río **Cabriel**, desde que abandona **Te-ruel**, entra en **Cuenca** hasta que llega a la provincia de **Valencia**, haciendo de **frontera natural** entre las provincias de **Albacete** y **Valencia**, es objeto de una propuesta para que sea **Reserva de la Bioesfera**, distintivo designado por el **Consejo Internacional de Coordinación del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB)** de la **UNESCO**, a petición del Estado interesado.

España cuenta con **34 Reservas de la Bioesfera**, lo que la sitúa como tercer país del mundo en número de **áreas protegidas** dentro de la **Red Mundial de Reservas de Biosfera (RMRB)**, con más de 450 sitios en el mundo entero.

Actualmente, **Castilla-La Mancha** está presente en la **Red** mediante **La Mancha Húmeda** y desde el verano pasado, observadores enviados por la **UNESCO** están estudiando la zona del río **Cabriel** que aspira a ser **Reserva de la Biosfera**,

tanto en el campo como a través de entrevistas con los **investigadores** que han participado en el **Proyecto EFLUS**.

Convencido de que la propuesta del río **Cabriel** como **Reserva de la Biosfera** tiene bastantes posibilidades de **prosperar**, **Rafael Molina** advierte que la **concesión** de este **distintivo** no significa tener que poner **freno** al **desarrollo económico**, simplemente se trata de conseguir un **“modelo de desarrollo** que mantenga la **biodiversidad** existente”, indica, recordando que hay zonas que han sido **descatalogadas** como lugares de **interés comunitario**, por haber llevado a cabo una **promoción turística desorbitada**, e instando así a todos los **agentes implicados** en la zona al desarrollo de un **turismo rural sostenible**.



Isleta formada por el río Cabriel a su paso por Villatoya (Albacete).

El área de estudio cuenta con más de 20 Puntos de Interés Geológico, entre ellos el Yacimiento de la Venta del Moro

ción de los más de 20 Puntos de Interés Geológico existentes en la zona estudiada.

En este apartado del trabajo realizado por el IDR son especialmente destacables los aragonitos de Minglanilla, carbonato cálcico que cristaliza en forma de prisma hexagonal, así como el Yacimiento Paleontológico de Venta del Moro, cuya excepcionalidad reside en las altas concentraciones de fósiles, entre los cuales se encontraron en la década de los años setenta, por primera vez en la historia, cuatro nuevas especies: "Paracamelus Aguirrei", los camellos gigantes más antiguos del mundo que doblaban la altura de los actuales; "Parabos Soriae", bóvidos antecesores de los toros; "Agriotherium Roblesi", oso de gran tamaño; y "Tragoportax Ventiensis", antílope del que no se han encontrado restos, de momento, en otro lugar del mundo.

Este yacimiento se sitúa en el período del final del Mioceno, época en la que el mar Mediterráneo se desecó y por

tanto África y Europa Occidental se pudieron conectar por tierra mediante el estrecho de Gibraltar. Esta posibilidad de paso entre África y Europa produjo la migración de algunas especies animales africa-

nas, lo que justifica este hallazgo de fósiles de hipopótamos, cocodrilos, mastodontes, camellos, antílopes, panteras, etc.", explica Rafael Molina.

El Proyecto EFLUS recoge todos los Puntos de Interés

Geológico, que han sido marcados en el mapa de la zona estudiada, de manera que a través del ordenador, pinchando en un lugar determinado, el usuario tendrá una ficha que le suministra información

Entre los hallazgos en la zona destacan los Aragonitos de Minglanilla, carbonato cálcico que cristaliza en forma hexagonal.



El Proyecto EFLUS aporta información para el desarrollo sostenible de las Cuencas de los ríos Júcar y Cabriel

sobre ese Punto de Interés Geológico, con las fotografías correspondientes: “Es como si se pudiera recorrer el río desde el ordenador”, asegura el Investigador.

Un entorno ribereño con una gran biodiversidad

A través del catálogo florístico, en el que se han recogido 1.582 referencias, y del inventario de las comunidades vegetales, de las que se han detectado en torno a 30 formaciones distintas entre vegetación ribereña y vegetación de la vega del monte, se pone de manifiesto una gran riqueza, muy similar en ambos ríos, con masas forestales muy parecidas y en estado medianamente conservado.

En cada referencia registrada se aportan diversos datos: el nombre en latín y el nombre vernáculo, si existe; la climatología en la que vive; su grado de rareza, que en caso de ser alto la información aportada se amplía, especialmente detallando el lugar o lugares donde ha sido localizada.

En cuanto al paisaje, existen algunas áreas de endemismos (existencia desde el punto de vista biológico de especies propias y exclusivas de una determinada zona), como es el endemismo setabense de la comarca de Xátiva, encontrado tan solo en tres puntos de la zona de estudio y que se encuentra en regresión: “Hay una clara disminución de las especies valiosas por su escasez, tanto es así que están en regresión en número y en ocupación de territorio, es decir que cada vez hay menos y en menos lugares, lo que refleja la existencia de una agresión continua”, señala.

En el catálogo que recoge la fauna existente, al igual que en el de la flora y la vegetación, se describen las especies encontradas y su distribución, lo que permite sectorizar el río de acuerdo al valor de las especies zoológicas que habitan en los diversos lugares, proponiéndose así zonas valiosas desde el punto de vista zoológico, como son los hábitats en los que residen nutrias o águilas



Rafael Molina, profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos e investigador del proyecto EFLUS.

las reales.

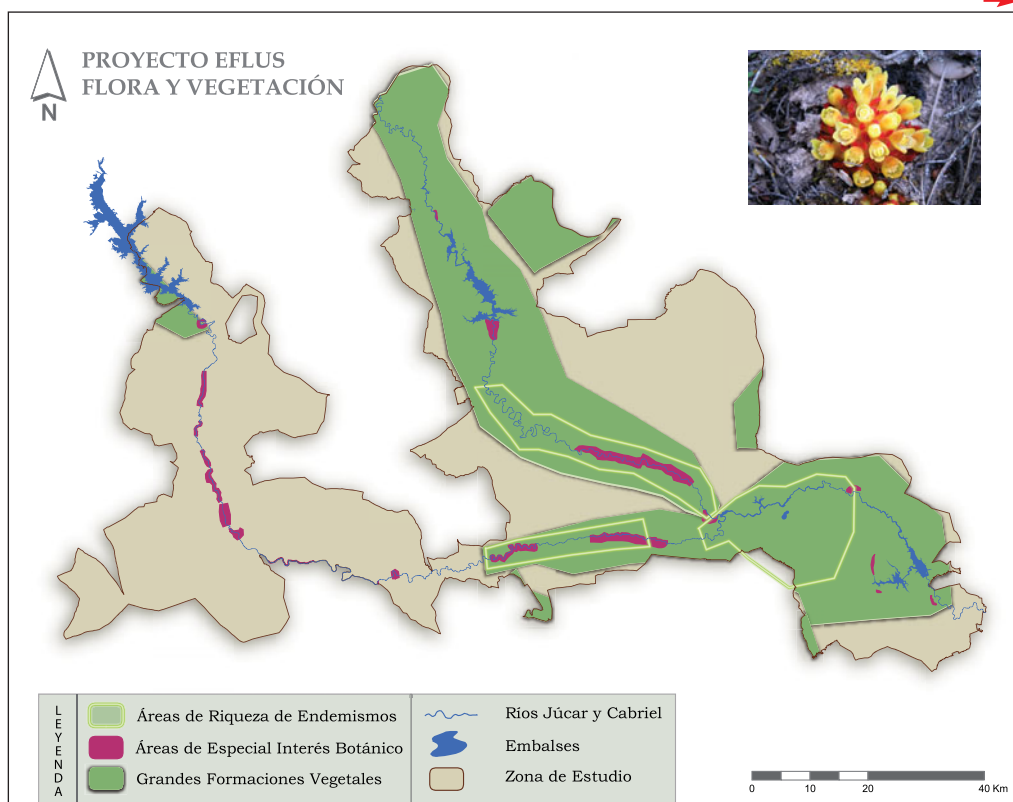
Aunque para Rafael Molina la riqueza y diversidad de especies es bastante aceptable, observa su alta vulnerabilidad en algunos lugares, sobre todo en los cercanos a la llanura, donde se ha roturado hasta el borde del río, lo que hace que las especies animales tengan gran presión humana, mucho mayor que en monte donde el bosque los protege.

Afecciones y medidas correctoras

El Proyecto EFLUS incluye una descripción de los principales impactos y afecciones que sufre el conjunto del ecosistema, que para el profesor Molina es un elemento clave para el actor, “una conclusión típicamente científica, muy fría pero al mismo tiempo

muy determinante”, estima.

En esta conclusión del proyecto se detallan las principales afecciones que atañen al medio físico; a qué está afectando; el agente causante, por ejemplo emisiones, instalaciones industriales, vertidos, etc.; si es reversible o no y si la reversibilidad es por propios mecanismos del río en el caso de que cese el efecto que lo causa, así como el tiempo que sería



Debido a la manipulación humana, la calidad del agua del río Júcar es sumamente inferior a la del río Cabriel

necesario para que se revierta a la situación inicial si se emplean medidas correctoras.

En cuanto a la calidad del agua que discurre por ambos ríos, se ha vuelto a poner de manifiesto que la calidad del agua del río Cabriel es muy superior a la del río Júcar.

En opinión de Molina, la solución para mejorar la conservación de la zona estudiada es tan sencilla como dejar de sobreexplotar el acuífero que, a pesar de no estar declarado como tal, "tiene un caudal ecológico insuficiente para el mantenimiento de la vegetación ribereña, que se encuentra en regresión", subraya.

En este sentido, el Investigador señala especialmente la disminución del caudal ecológico desde Villa de Ves hasta Cofrentes, un trayecto en el que "las aguas del río Júcar, reducidas a un caudal un poco más ancho que un brazo humano, fluyen introducidas en un tubo hasta el salto de Cofrentes, donde tras refrigerar el reactor de la Central Nuclear, vuelven al río con una contaminación calórica que elimina todos los peces y establece una flora muy distinta, termó-



Central Nuclear de Cofrentes.

fila", describe, para aseverar que el principal enemigo de la naturaleza es el dinero, al que nunca ha visto perder una guerra, lamenta, manifestando su esperanza en esta ocasión: "Las aguas más fáciles de regenerar de toda la tierra son las fluviales, siempre y cuando

se deje de ejercer presión sobre ellas. En el momento que la calidad del agua mejora y hay caudal ecológico suficiente, tanto la vegetación como la fauna asociada se regeneran", asegura, añadiendo que el río Júcar se recarga cuando aflora el acuífero, por lo que "tiene

un caudal continuo y precisamente por ello existen tantos intereses económicos en su recorrido", evidencia Rafael Molina, quien a pesar de ello se muestra optimista en cuanto al futuro de ambos ríos y el desarrollo sostenible del área afectada. **La Cerca**

Por ser cuenca piloto de la Directiva Marco, la conservación del río Júcar es de especial interés

La **cuenca del río Júcar** fue designada en el año 2002 como **cuenca piloto** en **España** para la implementación de la **Directiva Marco del Agua**, que tiene como objetivo principal alcanzar el **buen estado** de las **masas de agua** en el año 2015, **protegiéndolas** y **evitando** su **deterioro**. Por ser ejemplo de **restauración** de un río a **nivel europeo**, la **Confederación Hidrográfica del Júcar** ha formado cinco mesas, en las que **alcaldes**, **presidentes de mancomunidades** y **expertos mediambientales** debaten en estos **foros** sobre los cinco temas elegidos, uno para cada mesa.

En la **mesa** sobre el **medio ambiente natural** de la **cuenca** y del **valle** de los ríos **Júcar** y **Cabriel**, se están teniendo en cuenta todas las **conclusiones** contenidas en el **Proyecto EFLUS**, a través de la presencia de **técnicos** que pertenecen al **Grupo de Cooperación**, cuya **opinión** va a ser **determinante** como **herramienta** y **norma** de **gestión del riego**, puesto que el objetivo a seguir es que el **valle** y el **río** tengan una **conservación modélica**.

Dado que en **España** se cobija un porcentaje muy elevado de la **biodiversidad europea**, **Rafael Molina** apunta que en **Europa** existe un gran interés por las **medidas** que se están llevando a cabo en **España** para **reestablecer** el **medio ambiente**, con una especial vigilancia en el **río Júcar**, puesto que es la única **cuenca piloto** en **España** y es de especial relevancia las **políticas de conservación** que se lleven a cabo en ella.



Concurso regional de pesca (sin muerte) en Fortaleny (Valencia), en la orilla derecha del río Júcar.

Restaurante



Birubi

- 🌿 Arrocería
- 🌿 Marisquería
- 🌿 Nueva Cocina
- 🌿 Platos Tradicionales



Amplia selección de vinos,
en una de las mejores
bodegas de Albacete

La calidad,
nuestra razón de ser



2.400 millones de seres humanos no disponen de ningún tipo de saneamiento en materia de agua



El Agua, un derecho esencial para el bienestar humano

Texto: Enrique Uldemolins, director de Cooperación Internacional de Ecología y Desarrollo. Revista Ambiente del Ministerio de Medio Ambiente.

Hasta la fecha, el derecho humano al agua no existe como un auténtico y expreso Derecho Humano universal

La falta de agua, una catástrofe cotidiana

Karl Polanyi, maestro de economistas y científicos sociales, cuando analiza el surgimiento del sistema hegemónico de estructuración social que ha llegado a ser el capitalismo, llama la atención sobre las contradicciones y la lucha siempre latente entre los intereses del mercado por fortalecerse y tratar de ampliar al máximo sus posibilidades y los de la sociedad por garantizar instituciones y funciones que permitan la supervivencia de la sociedad y, lógicamente, la del propio mercado. El agua es un elemento, como otros, sujeto a esta dialéctica. Los límites entre lo que se considera agua para la vida, agua para la naturaleza y agua para el mercado son siempre producto de transacciones y de fronteras borrosas.

Asegurar reglas de juego, balizar los territorios y establecer marcas que alerten sobre

Que el **agua** es **vida** para la gente y para el **planeta** pertenece a ese conjunto de **certezas incontestadas** e **incontestables** que se pierde en la noche de los tiempos. Algo tan **evidente** en sí mismo como la sucesión de **días** y **noches** o los **ciclos naturales** de **regeneración** y **sustitución**. Hasta el punto de que refiriéndose al agua, **Ivan Illich** expresaba genialmente esa **relación** del agua con lo más profundo de **alma humana** cuando decía que "los **sueños** siempre han dado forma a las **ciudades**, las **ciudades** siempre se han inspirado en **sueños** y, tradicionalmente, el **agua** ha avivado tanto los **sueños** como las **ciudades**".

El paso del **tiempo** ha sustituido **tradiciones** y aunque el discurso de nuestra época, **anclada** en la creencia del **desarrollo**, siga enunciando esta **idea universal**, es seguro que ya no se trata de lo mismo. Seguimos afirmando que el **agua** es **esencial** para el **bienestar humano**, un **factor esencial** para el **desarrollo económico** y un **elemento imprescindible** para el funcionamiento adecuado de los **ecosistemas** en el **Planeta**. Pero el **valor primordial** y **arquetípico** del **agua**, aquel que hacía que todos los **seres** pudieran acceder **libremente** a él para realimentar la **vida compartida**, desapareció hace tiempo.

Del **agua** inspiradora de **sueños** y **engendradora** de **mitos**, al **H₂O** -por seguir con la imagen de **Illich**-, **elemento** y **factor esencial** del **desarrollo**, se ha recorrido un gran trecho.

límites infranqueables son asuntos que el sistema de derechos trata de garantizar, por más que se trate de un sistema frágil, vulnerable y muy sensible a las presiones tanto de las

sociedades como del mercado.

La situación de emergencia colectiva en la que vivimos con relación al agua, aunque se trate de una catástrofe cotidiana que peligrosamente se

ha normalizado formando parte del estado usual de las cosas del mundo, no puede hacernos olvidar que 1.100 millones de personas, de las cuales el 80% vive en entor-



Cada año mueren 5 millones de personas por enfermedades contraídas por causas relacionadas con el agua

nos rurales, no tienen acceso a un sistema de agua mejorado que pueda garantizarles, al menos, 20 litros de agua potable al día y que 2.400 millones de seres humanos no disponen de ningún tipo de saneamiento.

Estos datos cobran una siniestra perspectiva ante la constatación de que cada año aproximadamente unos 2.000 millones de personas contraen algún tipo de enfermedad cuya causa está relacionada con el agua. Según datos de la OMS (Organización Mundial de la Salud), este conjunto de enfermedades lleva a la muerte cada año a unos cinco millones de seres humanos.

En todos los casos, sufrimiento humano evitable en alto grado y para cuya solución, aunque compleja, contamos con los medios tecnológicos necesarios. Como nos ha recordado el Proyecto del Milenio de Naciones Unidas (UN Millennium Project), el acceso de la gente al agua limpia es vital para asegurar la salud y la supervivencia.

Una contradicción de la Sociedad del Bienestar

Desde el punto de vista de la erradicación de la pobreza, objetivo central de la agenda internacional para el desarrollo en el presente, resolver las carencias que con relación al agua existen en amplias áreas del mundo es un vector de notable y trascendental importancia dados los efectos colaterales que tiene sobre otros aspectos críticos que contribuyen a su reducción.

Se ha estudiado el impacto que tiene asegurar permanentemente el acceso a agua limpia para usos domésticos en la liberación de horas de trabajo para las mujeres que ven aumentar el tiempo disponible para otras actividades (educación, tiempo libre, producción...); los aumentos de productividad que se derivan al no haber disminución de horas perdidas por enfermedades causadas por la ingesta de aguas no aptas para el consumo humano al disponer de agua potable; la evolución satisfactoria en peso y talla de



Cada año, unos 2.000 millones de personas contraen algún tipo de enfermedad cuya causa está relacionada con el agua.

los niños para los que beber agua limpia les evita no pocas enfermedades gastrointestinales... Los ejemplos podrían multiplicarse.

Lo grave del asunto es que esta situación paradójica ha sido creada por nosotros. Queriendo ampliar las cotas de bienestar y de desarrollo del género humano, una situación como la descrita, no deja de ser una consecuencia de las dolorosas contradicciones que se generan en el seno de todas las sociedades al pretender que sea el mercado y sus dispositi-

vos el eje que estructura y organiza la vida social, a partir de cierto momento histórico y obedeciendo a la lógica de sus propias dinámicas.

No existe un derecho humano al agua

Si se considera que el ejercicio de los derechos civiles y políticos y la instauración efectiva de mecanismos que hagan posible la puesta en práctica de los derechos económicos, sociales y culturales

indican los límites que aseguran una vida humanamente digna, constatamos que, en lo que respecta al agua, la dignidad humana está gravemente quebrantada y damos por hecho que se está vulnerando el derecho humano al agua.

Por paradójico que parezca, hasta la fecha el derecho al agua no existe como un auténtico y expreso Derecho Humano universal. La Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 no lo incluyó explícitamente en el artículo 25 de la Declaración

Paradójicamente, se está estudiando el impacto que tiene asegurar el acceso permanente al agua limpia en distintas situaciones y casos de la actual Sociedad del Bienestar. Foto: Parque acuático recreativo.



Los derechos económicos, sociales y culturales suponen una ampliación de los derechos humanos

La reivindicación desde la sociedad de hitos que establezcan reglas de juego que determinen límites infranqueables es más necesaria que nunca y ese papel lo cumplen los derechos.

Los primeros en aparecer fueron los **derechos humanos**. Una primera delimitación que señaló claramente los ámbitos de **autonomía** y **libertad personal** de los **individuos** frente a los intentos de los **Estados** por **transferirse** y dar **continuidad** al **absolutismo** y el **poder omnímodo** que los **monarcas** habían disfrutado en la **sociedad tradicional** pre-moderna. Las **libertades civiles** y **políticas** serán por tanto la **frontera infranqueable** de los **estados emergentes** a finales del siglo XVIII que permitirán el nacimiento de la idea de **ciudadanía** y la **defensa** de la **dignidad humana** inherente a cada **persona** frente a cualquier **ingerencia** o **arbitrariedad** del **poder** ejercido por los **Estados**.

Más tarde aparecerá la **reivindicación** de los **derechos económicos, sociales y culturales**. Para **vivir dignamente**, como corresponde a **seres humanos**, ya no es suficiente que los **Estados garanticen** pasivamente los **derechos y libertades civiles** no inmiscuyéndose en esa esfera de la vida que pertenece en **exclusiva** a los **individuos** (libertad de religión, libertad de expresión, derecho al voto, derecho a no sufrir malos tratos, etc.). Estos **derechos** deben ser **ampliados**. Es lo que se llamó **derechos de segunda generación**. El **Estado**, como **garante** de lo **social** frente al **mercado**, deberá **intervenir** activamente para **proteger** y **salvaguardar** el ejercicio de estos **derechos económicos, sociales y culturales** en las formas concretas en los que se irán plasmando: **derecho al alimento**, a la **vivienda**, **derecho al trabajo**, a la **Seguridad Social**, acceso a la **educación**, a la **salud**, etc.



El Estado, como garante de lo social frente al mercado, tiene que proteger y salvaguardar el ejercicio de los derechos económicos, sociales y culturales de las personas.

La ONU ha impulsado acuerdos para vincular a los países en los contenidos de la Declaración Universal

por ser tan obvio en razón de su naturaleza que a los redactores de la misma les pareció innecesario, lo mismo que el aire.

La Declaración Universal, fundamento ulterior de otras declaraciones y la base sobre la que se han ido construyendo y articulando los diferentes instrumentos jurídicos internacionales que componen la arquitectura institucional del sistema de derechos humanos en el ámbito internacional, señala a este respecto: "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure a él y a su familia, la salud, y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda..."

Instrumentos jurídicos de aplicación internacional

A partir de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, una gran parte del trabajo del sistema de Naciones Unidas en materia de derechos humanos ha consistido en impulsar distintos acuerdos

que refuercen de manera vinculante los contenidos de la misma al mayor número de países de modo que los enunciados generales se conviertan en instrumentos jurídicos de aplicación internacional.

El Pacto internacional sobre derechos civiles y políticos y el Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales, firmados en 1966, son un ejemplo de la lenta transformación de los

enunciados generales en obligaciones jurídicas que comprometen a los países que las suscriben. Los países firmantes de estos Pactos, unos 140 en el año 2000, garantizan ciertos derechos humanos a sus ciu-

Según la Declaración Universal, "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado...". ¿Quién lo diría? →



entusiasmo

Pasión en nuestro día a día y en cada partido

Me gusta ir al campo los fines de semana a animar al equipo de mi pueblo.
Somos un equipo de esos pequetitos, pero me gustan porque lo dan todo en el campo...
bueno y yo en la grada.
Aplando, canto, grito y protesto al árbitro cuando toma una decisión que no me gusta.
Aquí luchamos todos hasta el minuto 90.
Como en mi trabajo en CCM, soy de esas que nos crecemos cuando es necesario.
Además aquí cuento con el apoyo incondicional de mis clientes.
Entre su entusiasmo y el mío ¿cómo no vamos a ganar este partido?



Cristina Ortega Quintanilla.

Gestora de Clientes. Villarejo de Fuentes, Cuenca.



CCM

Eres tú

**3.000 empleados y más de un millón de Clientes
estamos construyendo un futuro para CCM.
Porque Caja Castilla La Mancha eres tú.**

Abastecer de agua potable y saneamiento a quienes no disponen de ello requiere de inversiones masivas

dadanos y se comprometen a adoptar las medidas que estimen oportunas para asegurar el disfrute de estos derechos.

Manifestación a favor del derecho al agua

En materia de agua, de cara al reconocimiento explícito del derecho humano al agua, es particularmente importante la Observación General nº 15 de la ONU de noviembre de 2002, del Consejo Económico y Social, adoptada en el seno del Comité de derechos económicos, sociales y culturales.

Este documento, sobre la base de un comentario doctrinal amplio y detallado a los artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de derechos económicos, sociales y culturales de 1966, es una manifestación explícita a favor del reconocimiento del derecho al agua y una toma de postura inequívoca de la comunidad internacional a este respecto.

Alcance del derecho al agua

No hay que perder de vista que aunque el derecho al agua esté cada vez más cerca de ser una realidad, abastecer de agua potable y saneamiento a quienes no tienen, requiere de inversiones masivas.

El derecho al agua no implica tener derecho a una cantidad ilimitada de agua ni que ésta sea gratuita.

La propia Observación General de la ONU de 2002 define el alcance del derecho al agua: "El derecho al agua consiste en un aprovisionamiento suficiente, físicamente accesible y a un costo asequible, de agua potable y de calidad aceptable para los usos personales y domésticos de la persona. Una cantidad adecuada de agua limpia es necesaria para prevenir la mortalidad debida a la deshidratación y para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades de origen hídrico, así como para el consumo, la preparación de alimentos y la higiene personal de la casa".

La disponibilidad de agua sobre el Planeta es finita y la



Una de cada seis personas de la Tierra no dispone de agua limpia suficiente.

accesibilidad de la misma es muy variable en cada región de la Tierra.

Por tanto, la distribución que se haga del agua disponi-

ble en cada caso, vendrá determinada por el acuerdo que en una sociedad dada se alcance entre aquella que debe destinarse para asegurar la vida de

La disponibilidad de agua sobre el Planeta es finita y su accesibilidad es muy variable en cada región de la Tierra. →



la gente, la que debe satisfacer los requerimientos del ecosistema en el que esa sociedad se desenvuelve y la que necesita para usos vinculados con la producción para el mercado.

Parece razonable pensar que el derecho al agua estaría vinculado a la satisfacción de los requerimientos mínimos de una persona con relación a este elemento esencial para la vida. La forma concreta en la que se resuelva efectivamente el disfrute del derecho, dependerá de cada sociedad.

Un primer paso para cambiar enfoques políticos

Los derechos civiles y políticos de los individuos y las responsabilidades que adoptan los Estados con sus ciudadanos al asumir la protección y garantizar los derechos económicos, sociales y culturales, son los pilares sobre los que se ha construido la sociedad moderna.

Desde la Declaración de los Derechos Humanos de 1948, durante 60 años, los procesos de modernización y desarrollo que se han llevado a cabo en el mundo han llevado a que una persona de cada seis de las que pueblan la Tierra vea negado su derecho a un "nivel de vida adecuado", por no disponer de agua limpia y en cantidad suficiente para

SERVIRLE ES NUESTRO COMPROMISO



Y cada día este compromiso nos hace esforzarnos un poco más.

Situados en el centro histórico, turístico y comercial de la ciudad, los dos hoteles cuentan con fáciles accesos y una excelente comunicación.

Ambos hoteles disponen de unas modernas instalaciones y en todas sus habitaciones encontrará: Climatización, teléfono directo, música ambiente, fax, conexión a internet, caja fuerte, mini-bar, TV (cadenas privadas y satélites), cuarto de baño completo, secadora de pelo, insonorización total, amplio garaje, cafetería y restaurante.

Disponemos además de salones con capacidad para 700 personas para todo tipo de eventos y celebraciones.



SONOPIA 967210857

Aún sin asegurar la solución de los problemas, reconocer el derecho al agua como derecho humano sería un gran logro

sostener su vida.

Mientras tanto, los derechos del capital privado, la expansión del mercado, han crecido y se ha ampliado en proporciones espectaculares. Seguramente se habrá creado más riqueza y se habrán resuelto carencias seculares, pero los derechos de los pobres están cada vez más ausentes de las agendas políticas.

Reconocer el derecho al agua como derecho humano sería un gran logro en esta dirección. Quizá no sirva para resolver esta emergencia humanitaria ya crónica, pero cambiar el enfoque de la esfera moral y el esfuerzo voluntarista y solidario como método de solución, al ámbito del derecho, la justicia y la responsabilidad política de los gobiernos, sea otro paso imprescindible para fortalecer la sociedad frente al mercado.

El reconocimiento del derecho al agua como un derecho humano no asegura en absoluto la solución de los problemas, pero probablemente facilitaría que los gobiernos nacionales hicieran un esfuerzo más intenso por resolver las carencias de sus po-



Sin duda alguna, la existencia reconocida de un derecho humano al agua, influiría positivamente en la resolución de los conflictos internacionales que tienen al agua como motivo de disputa.

blaciones. Admitir el derecho humano al agua va más allá de constatar que estamos en presencia de una necesidad básica que puede satisfacerse mediante los mecanismos de mercado. Estamos poniendo un límite a la aplicación en este ámbito de la estricta lógi-

ca del mercado y a sus riesgos inherentes. Sin duda alguna, la existencia reconocida de un derecho humano al agua, influiría positivamente en la resolución de los conflictos internacionales que tienen al agua como motivo de disputa.

En lo inmediato, satisfacer

las demandas de agua y saneamiento a las que la gente tiene derecho supondría un giro copernicano en las prioridades políticas que en materia de agua establecen los países que afrontan en sus territorios problemas masivos de falta de acceso. ■

Aunque no son vinculantes, la ONU establece obligaciones en relación al derecho al agua

Las obligaciones fundamentales que la **Observación General nº 15** de la **ONU** de noviembre de 2002, del **Consejo Económico y Social**, adoptada en el seno del **Comité de derechos económicos, sociales y culturales**, establece, en su párrafo 35, como **obligaciones fundamentales** para los **Estados** relacionadas con el **derecho al agua asegurar** las siguientes: el **acceso** a la cantidad de **agua potable** suficiente para uso **personal** y **doméstico**; **garantizar el acceso físico al agua** y a las **instalaciones**, que existan suficientes **puntos de agua** y que estén a **distancias razonables** de los hogares; que la **seguridad** de las personas que acceden a las **fuentes de agua** esté **asegurada**; **elaborar** y poner en marcha una **estrategia nacional** y un **plan de acción** que permita **medir los avances** realizados y en cuya elaboración y seguimiento participe la **sociedad**; controlar en qué grado el **derecho al agua** se respeta en el **territorio nacional**; tomar medidas para



La ONU establece como obligación fundamental garantizar el acceso físico al agua y a las instalaciones.

prevenir, tratar y combatir las enfermedades relacionadas con el **agua...**

Aunque las **Observaciones generales** no son **vinculantes** en sentido estricto, es decir, no obligan **jurídicamente** a que los **países firmantes del Pacto Internacional de derechos económicos, sociales y culturales**, deban seguirlas, tampoco es desdenable el **impacto** y la **influencia** que tienen en el mejor **cumplimiento** de los **compromisos** asumidos en el **Pacto**.



WWW
AD901N

OTOMÁTICA Y ROBOTICA
BIOMEDICINA

Crecer es Innovar

Es poder progresar en mi región. Somos más de 400 personas trabajando en las empresas y Centro de Investigación del Parque. Creando tecnología para brindar un futuro mejor. Un proyecto global donde desarrollarte profesionalmente.

Parque Científico y Tecnológico de Albacete...
...Un proyecto de todos.



**PARQUE
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
DE ALBACETE** CASTILLA-LA MANCHA

ALBACETE SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

www.pcyta.com · pcyta@pcyta.com

Paseo de la Innovación, 1 · 02006 · Albacete Tel 967 555 300 · Fax 967 555 301

Las Tablas de Daimiel, un Parque Nacional en peligro

Masegar en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Paisaje típico.

La sobreexplotación del acuífero 23 en las últimas décadas ha hecho cambiar radicalmente el entorno de las Tablas

La explotación racional y sostenible del agua en las Tablas de Daimiel garantizará la conservación del Parque Nacional

Un ecosistema privilegiado

Las tablas fluviales son desbordamientos de los ríos en sus tramos medios, que provocan grandes encharcamientos, debido a la escasez de desniveles en el terreno, formando así un ecosistema, en otros tiempos muy extendido en la llanura central de la Península Ibérica, especialmente en La Mancha, y del que lamentablemente sólo queda el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel en la provincia de Ciudad Real.

Las Tablas de Daimiel se formaron por los desbordamientos de los ríos Guadiana y Cigüela en su confluencia. Bajo su superficie, se encuentra una inmensa esponja de piedra, denominada acuífero 23, originada por el fenómeno natural del Karst mediante la descomposición, en primer lugar, de la roca caliza al infiltrarse el agua aportada por la lluvia y la posterior ocupación

Situado entre los términos municipales de Daimiel y Villarrubia de los Ojos, en la provincia de Ciudad Real, el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel es el más pequeño de los Parques Nacionales y, al mismo tiempo, el mayor masegar (formación palustre típica) de Europa Occidental. Con su declaración como Parque Nacional en 1973 se dio un gran paso en la conservación de uno de los ecosistemas más valiosos de La Mancha, asegurando así la supervivencia de la avifauna que utiliza estas zonas como área de invernada, mancada y nidificación, creando una Zona Integral de aves acuáticas.

El entorno de las Tablas ha cambiando radicalmente en las últimas décadas fruto de la evolución económica de la comarca en favor de una agricultura de regadío que ha generado la sobreexplotación del acuífero 23.

El Gobierno central y el Gobierno regional, tomando conciencia de un desastre ecológico que empezaba a ser irreversible, han adoptado medidas para corregir el déficit hídrico existente, garantizando la adecuada gestión y conservación de los recursos naturales y el desarrollo socioeconómico de la comarca, mediante el Plan Especial del Alto Guadina, aprobado el 11 de enero de 2008 por el Consejo de Ministros.

En este sentido, con la reciente adquisición de 566 hectáreas del entorno del Parque y sus derechos de agua correspondientes se podrá devolver a la comarca la capacidad de almacenamiento de agua de este acuífero sobreexplotado.

del agua por los intersticios de la piedra en un proceso de millones de años de duración.

La singularidad de las Tablas de Daimiel, lo que las convierte en un ecosistema

privilegiado, responde a que están formadas por las aguas de dos ríos de diferente naturaleza: el agua del río Cigüela, que procede de los páramos de Cabrejas en la serranía con-

quense, aporta aguas salobres, mientras que el río Guadiana aporta aguas dulces que surgen de sus ojos a unos quince kilómetros al norte del Parque Nacional.

Las Tablas de Daimiel constituyen el mejor ejemplo de España de ecosistema de tabla fluvial

Esta característica hace de las Tablas de Daimiel un ecosistema singular, único en su género, proporcionando una gran diversidad ecológica.

En el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel se pueden realizar tres itinerarios.

El itinerario de la Isla de Pan es un circuito que recorre cinco islas, de las más de 30 que existen en el paraje.

El itinerario de La Laguna Permanente conduce a una laguna desde cuyos observatorios se contemplan, según época del año, diversas aves acuáticas.

Finalmente, el itinerario de La Torre del Prado Ancho bordea las tablas centrales, con cuatro observatorios faunísticos a lo largo del recorrido. Al final de la senda nos encontramos en el lugar más elevado del Parque Nacional, donde se goza de la mejor panorámica del corazón de las Tablas y su fauna.

Vegetación de las Tablas

En la parte más superficial de los tablares se asienta la masiega, especie de hojas afiladas, que prefiere las aguas salobres del Cigüela, por lo que es más fácil encontrarla en la zona norte del Parque, donde vierte este río, y en el centro de las Tablas. Destaca por sus cañas altas y plumeros superiores.

Formando manchas de extensión irregular en la superficie del tablar, se encuentran los carrizales en las áreas menos profundas y en casi toda la periferia del Parque. En las zonas más hundidas, comparte espacio con las eneas y, por su facilidad para adaptarse a los cambios ambientales y su gran poder colonizador, en los últimos años ha ido ganando terreno a la masiega.

También pueden observarse, aunque en menor número, zarzales, rosales silvestres y juncales, que junto con la grama común ocupan los suelos húmedos no salinos.

En las zonas más salinas, algunas especies halófilas se han adaptado a las condiciones extremas de la sequía y encharcamiento, según el período. Entre ellas destacan la



En las Tablas de Daimiel el elemento vegetal de mayor interés es la comunidad acuática.

sosa, planta de hojas carnosas, el limonium y el albardín, graminéa de buena altura que se reconoce fácilmente por las vainas. Todas ellas forman un paisaje característico que se denomina saladar, tipo de hábitat de interés prioritario en la Unión Europea.

Sin embargo, el elemento vegetal de mayor interés ecológico es la comunidad acuática, que sirve de alimento a las aves y especies acuáticas, además de proporcionar cobertura a las larvas de los insectos y anfibios.

Las especies vegetales acuáticas son diferentes dependiendo de la composición mineral de las aguas y de la velocidad de la corriente: en las aguas tranquilas y someras es fácil encontrar praderas de chara, la ova más común, mientras que en las aguas del Guadiana, de mayor corriente, hay otras clases de ovas y largas madejas de algas.

La jopozorra enraiza en el fondo de las aguas remansadas, creciendo hasta la superficie, y los ranúnculos forman grandes comunidades que en

primavera florecen cubriendo de flores blancas las láminas de agua.

La única vegetación arbórea del interior del Parque es el taray, que forma pequeños bosques sobre suelos húmedos, pudiendo soportar algún periodo de inundación y cierto grado de salinidad en el suelo. El taray tiene ramas de corteza rojiza, mimbreñas y tortuosas que enraizan en el suelo; hojas menudas y elípticas; y flores pequeñas y globosas, con cáliz encarnado y pétalos blancos.

La única vegetación arbórea del interior del Parque es el taray, que forma pequeños bosques sobre suelos húmedos.



Como medida de protección, se declaró en 1973 el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel

En 1963, frente a la puesta en marcha, unos años antes, de un **proceso de desecación** que afectó a más de 30.000 hectáreas de las cuencas de los ríos **Guadiana, Záncara y Gigüela**, la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN)** definió a las **Tablas de Daimiel** como área húmeda preferente del **continente europeo**.

Sin embargo, en esa década de los años 60, se aceleraron las **obras de canalización** de los **ríos manchegos** desecando la zona y, ya a comienzos de los 70, una **extensión indiscriminada de regadíos** acabó con los **recursos hídricos** del subsuelo. En pocos años el **río Guadiana** quedó definitivamente **seco** produciéndose un **desastre ecológico y geológico** de graves consecuencias.

Una de sus expresiones externas fue el de la **combustión de la turba** constituida por los **restos vegetales** acumulados durante siglos y que, al dejar de estar encharcados comenzaban a arder, bien de forma espontánea, bien inducidos por incendios en las tierras colindantes, produciendo **vapores** que salen a través de las grietas del terreno.

Como **medida de protección** y de **finalización** de la **desecación** de este enclave, se declara en 1973 el **Parque Nacional de las Tablas de Daimiel** y se crea una **zona de Reserva Integral de aves acuáticas** dentro del mismo y en 1980 se reclasifica el **Parque Nacional**. Posteriormente, en 1981, se incluye en el **Programa MaB (Hombre y Biosfera)** al declarar a **La Mancha Húmeda** como **Reserva de la Biosfera**, en 1982 se reconoce como **Humedal de Importancia Internacional** por el **Convenio Ramsar** y en 1988 se califica como **Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**.



En la parte más superficial de los tablares se asienta la masiega, especie de hojas afiladas.

En la parte más superficial de los tablares se asienta la masiega, especie de hojas afiladas.

La flora y fauna de las Tablas de Daimiel dotan al Parque Nacional de un inmenso valor ecológico

Zona Integral de Aves Acuáticas

La fama de Las Tablas de Daimiel se debe, en gran parte, a su avifauna. Muchas familias de palmípedas y zancudas habitan el paraje, pasan temporadas o hacen un alto en las Tablas en sus migraciones.

La anátida más común es el ánade real, que se reproduce y vive en el parque de modo sedentario. El pato colorado, símbolo del Parque donde nidifica en un significativo número, lo que confiere a esta zona relevancia internacional, se encuentra en lagunas permanentes y profundas, donde puede asegurarse el alimento. Por el contrario, la cerceta común puede encontrarse en cualquier laguna y es, junto al pato cuchara, el más abundante de los patos invernales. El ánade friso y el porrón común también pueden verse durante todo el año.

Entre las aves ardeiformes, destacan la garza imperial, la garza real, la cigüeñola, el avetorillo y el avetoro, nidificante

ocasional en el Parque. También se puede observar en invierno, aunque prefiere las aguas costeras, el ánade silbón.

En las Tablas se pueden divisar especies relativamente

escasas en la Península Ibérica como es el tarro blanco, el porrón moñudo o la malvasía.

Otras ánades ligadas al medio acuático son el zampullín cuellinegro, que tiene en la zona manchega el área de cría

más importante del oeste de Europa, el zampullín común, el somormujo lavanco, el rascón y el fumarel cariblanco.

También se pueden observar en el Parque aves de zonas esteparias, anfibios y reptiles.

Entre otras muchas aves acuáticas, en el Parque de las Tablas de Daimiel destaca la garza real.



En las Tablas se llegaron a contabilizar hasta 14 molinos, alguno de los cuales se remonta a la Edad Media

Gran riqueza autóctona desde la Edad Media

Desde tiempos inmemoriales el hombre ha sabido aprovechar los abundantes recursos que le ofrecía este medio, ya que la presencia humana en las Tablas de Daimiel se remonta a las primeras culturas prehistóricas que las habitaron en la Edad del Bronce (1500 a.C.).

A mediados del siglo XX la fuerza con la que corría el agua de los ríos podía mover piedras de moler. Por ello, proliferaron los molinos, verdaderos núcleos sociales donde se molía el trigo, se vendía la pesca y la caza, se podía comer, dormir e intercambiar productos. En las Tablas y sus alrededores se llegaron a contabilizar hasta 14 molinos, alguno de los cuales se remonta a la Edad Media.

Por otra parte, la mayor parte de la historia de las Tablas de Daimiel y sus virtudes han sido escritas por cazadores, lo que demuestra la importancia de esta actividad desde antiguo. Los patos y jabalíes eran las principales presas, aunque allí, para comer se cazaba de todo.

En el siglo XIV, el infante don Juan Manuel se refiere a ellas en su "Libro de Caza", describiéndolas como un lugar muy propio para la caza, al igual que en las "Relaciones Topográficas" mandadas realizar por Felipe II.

Gran parte de la fama que las Tablas adquieren como magnífico lugar de caza, sobre todo a partir de mediados del siglo XIX, se debe a la divulgación que de ellas hace el valenciano don Francisco Marti de Veses, que impulsa la Sociedad de Cazadores.

Julián Settler, gran enamorado de las Tablas, dejó en su libro "Caza menor, anécdotas y recuerdos" las mejores páginas que se han escrito sobre las Tablas, en las que plasmó el rico caudal humano que ordenaba su vida entorno a estas lagunas: charqueros o pescadores de las charcas, cazadores, pescadores, cangrejeros, sanguijueleros, masegueros...

En este paraje han cazado todos los personajes de cierta



Hace décadas, la fuerza del agua de los ríos podía mover piedras de moler. Foto: Antiguo molino en las Tablas de Daimiel.

importancia o relevancia nacional que han compartido el gusto por la caza. Sin embargo, en 1959 se dicta la Orden Ministerial por la que se prohíbe definitivamente la caza en las Tablas y en 1966 se convierten en Reserva Nacional de Caza, reconociéndose la necesidad de iniciar un programa de protección y conservación de la fauna.

La pesca con redes también ha sido importante desde la Edad Media pero la fauna psíquica ha sido quizás una de las más afectadas por las dese-

caciones, ya que de inmediato se redujeron visiblemente las poblaciones de carpas, barbos, lucios, etc. A finales del siglo XIX se introdujo el cangrejo autóctono y pronto hubo más de 300 familias dedicadas a la pesca del cangrejo, especie que desapareció por una plaga de hongos y por los efectos negativos de la canalización de los ríos, por lo que paralelamente se introdujo el cangrejo americano pero la reducción de la superficie encharcada hizo que esta fuente de riqueza disminuyera hace 20 años.

Plan Especial del Alto Guadiana

La ruptura del equilibrio del hombre con el humedal de las Tablas de Daimiel desde hace décadas ha impulsado a las administraciones a poner en marcha medidas para restaurar el funcionamiento natural del ecosistema.

Así, ante la crítica situación en la que se encontraban las Tablas en el verano de 2007, con menos de un 1% de superficie inundada, el Gobierno central autorizó, con

El pato colorado, símbolo del Parque de las Tablas de Daimiel, se encuentra en lagunas permanentes y profundas. →

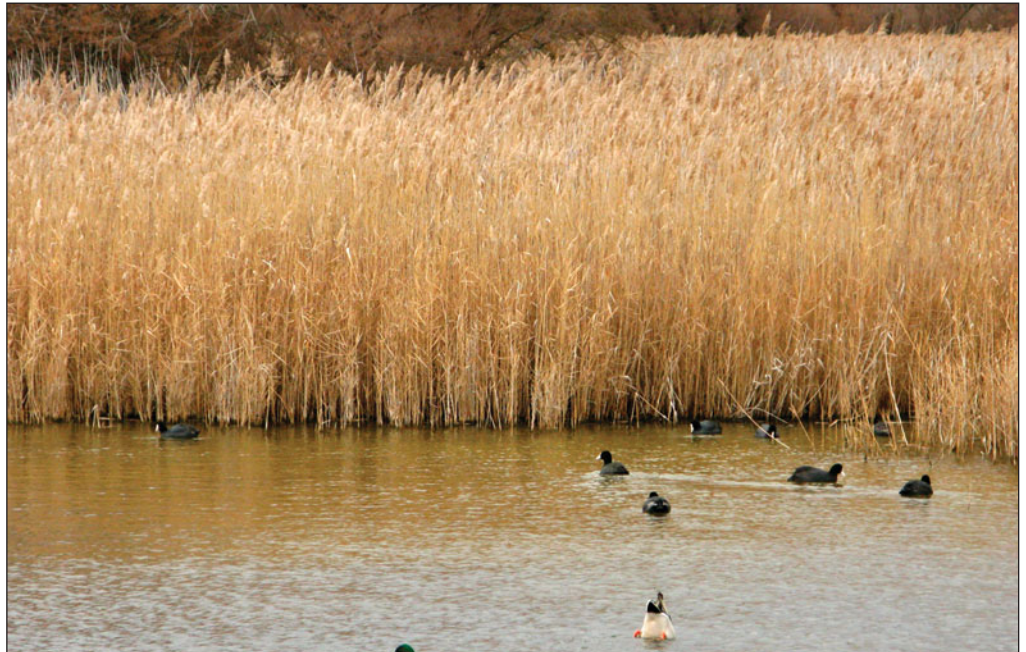


El Plan Especial del Alto Guadiana permitirá recuperar el equilibrio ecológico en las Tablas de Daimiel

carácter prioritario, el envío de diez hectómetros cúbicos desde la cabecera del Tajo al Parque aprovechando el estado de humedad que tras las lluvias de mayo presentaba el cauce del río Cigüela.

Con motivo de la firma de la compra de terrenos a particulares para reforzar la preservación de las Tablas, se produjo la primera reunión del Patronato del Parque Nacional tras el nombramiento de su nuevo presidente el pasado 16 de noviembre de 2007, Luis Arroyo Zapatero, quien sustituye a Alejandro Gil en este cargo.

Luis Arroyo resumía en los siguientes términos las medidas adoptadas en el Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG), aprobado el 14 de enero de 2008 por el Consejo de Ministros, para recuperar el equilibrio ecológico en las Tablas de Daimiel: "Se propone reducir la extracción de agua del acuífero mediante la adquisición de tierras y, sobre todo, de derechos de agua de particulares; sustituir los 20 hectómetros cúbicos que consumen de agua subterránea las poblaciones del territorio



Es Estado adquirió, en diciembre de 2007, 566 hectáreas del entorno del Parque Nacional para su recuperación hídrica.

por agua potable exterior al acuífero; depurar con calidad los vertidos sucesivos de esta agua para que reviertan en él y controlar más eficazmente los consumos agrícolas", sintetiza.

Con estas medidas, continúa, poco a poco, bien podrán ahorrarse en un periodo acumulado de 20 años varios

cientos de hectómetros cúbicos de agua, de tal modo que "el nivel freático se eleve al punto de volver a poner a disposición de las generaciones futuras unas Tablas dignas de tal nombre", prevé, invitando a todos -Comunidad Autónoma, Ministerio, Provincia, Municipios, organizaciones

agrarias, regantes, organizaciones sociales, económicas y grupos ecologistas- a aplicarse en esa tarea, ya que "aún estamos a tiempo", concluye Luis Arroyo, presidente del Patronato del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y rector emérito de la Universidad de C-LM. **La Cerca**

Las Tablas de Daimiel, Patrimonio de la Humanidad, constituyen el gran humedal de La Mancha

Una de las **medidas** adoptadas que será especialmente trascendental para la **recuperación** del **Parque Nacional de las Tablas de Daimiel** fue la adquisición, el 11 de diciembre de 2007, de 566 hectáreas del entorno del **Parque Nacional**.

Según indica **Luis Arroyo**, se trata de una de las grandes fincas particulares que más **agua** empleaba para el **riego**, "tres hectómetros cúbicos anuales que han pasado a ser propiedad del **Estado**", significa, para añadir que este hecho tan notable es el mejor augurio de la puesta en marcha del **Plan Especial del Alto Guadiana**: "una extraordinaria acción del **Estado** para **reequilibrar** el consumo de agua en todo el gran **acuífero 23** y, dentro de ello, salvar las **Tablas de Daimiel**, el **gran humedal de La Mancha**, **Patrimonio de la Humanidad**", subraya.

Si bien es cierto que hoy en día todo el mundo sabe que los **humedales** son un patrimonio fundamental del **equilibrio ecológico**, **Luis Arroyo** recuerda que hace tal solo 40 años que la **ecología** se formula como **ciencia**, causa por la cual en la década de los 60 se actuó en la zona a favor de la **agricultura**, explica, haciendo alusión a la **deseccación** de buena parte de las **Tablas de Daimiel** y a la realización de pozos, con los que "**La Mancha**, a la que así habían llamado los **árabes** por ser tierra tan **seca**, se convirtió en **tierra de regadío**, de tal modo que el **cultivo de especies** consumidoras de grandes cantidades de agua se apoderaron de nuestra tierra seca", señala **Luis Arroyo**.



El presidente de CLM, José María Barreda, durante una visita a las Tablas de Daimiel.

UN VEHÍCULO DE LUJO QUE PROTEGE EL MAYOR LUJO DE TODOS, LA VIDA.



PROVEHIMA

POL. IND. CAMPOLLANO, CALLE C, 20.
967 21 67 62
ALBACETE

VOLVO S80 DE 163 A 315 CV. CONSUMO PONDERADO (l/100 Km.) DE 6,3 A 11,9. EMISIONES CO₂ (gr/Km.) DE 167 A 284.

Si consideras que la vida es el mayor lujo, necesitas un coche cuya prioridad sea protegerla. El nuevo Volvo S80 es capaz de percibir un accidente y reaccionar a tiempo para que no se produzca, gracias a sistemas de tecnología preventiva como el BLIS, que reduce los ángulos muertos, o el control de Velocidad Constante Adaptativo, diseñado para conducir de forma relajada. Y mientras los conduces, no te olvides de tocar el cuero, la madera, la tapicería... y pon un CD en su sistema sonido Premium, porque vivir es un lujo pero vivir bien, más. ¿Vas a privarte del lujo de conducir un Volvo S80?

VOLVO S80. DESDE 37.600 €. PVP RECOMENDADO PARA PENÍNSULA Y BALEARES (IVA, IMPUESTO DE MATRICULACIÓN Y TRANSPORTE INCLUIDOS).

Volvo. for life



Energías renovables, un seguro de bienestar para el Planeta

Parque eólico de Iberdrola en Pinilla, Albacete.



Castilla-La Mancha es una de las pocas regiones españolas que disponen de una ley de energías renovables

España y la UE tienen como objetivo para 2010 que el 12% del consumo total de energía sea a través de renovables

Urgencia de políticas económico-energéticas

Partiendo de los datos arrojados por el Informe Stern, según el cual se necesita una inversión equivalente al 1% del PIB mundial para mitigar los efectos del cambio climático o en caso contrario el mundo se expondría a una recesión que podría alcanzar el 20% del PIB global, así como de los contenidos derivados del Consejo Europeo de Primavera de marzo de 2007, que empiezan a cuantificar lo que puede costar a la Unión Europea los efectos del cambio climático, y los últimos datos de la Agencia Internacional de Energía (AIE) que reflejan la amenaza de una grave depresión económica, Javier García Brea, director de Solynova Energía y ex-director del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), iniciaba su intervención advirtiendo de la necesidad del diseño de una política energética

Debido a la imperiosa necesidad de reducir los gases de efecto invernadero, así como la creciente demanda de energía y el aumento de los precios de esta última, existen objetivos a nivel europeo en materia de consumo de energía renovable para garantizar la seguridad energética. Por ello, el Plan Español de Energías Renovables 2005-2010 (PER) aspira a mantener con estas energías al menos el 12% del consumo total de energía en 2010 y, concretamente, el 5,75% de biocarburantes para transportes.

En el VI Congreso de Economía Agraria, celebrado en el campus de Albacete durante el mes de septiembre de 2007, varios expertos en temas de agroenergética reflexionaron sobre la situación actual de las energías renovables y de la importancia que el sector agrario puede tener en la producción de energía.

Javier García Brea, director de Solynova Energía, analizó la situación actual de las energías renovables en España, mientras que el punto de vista de una gran empresa, como es Iberdrola, corrió a cargo de José Antonio Arrieta, director de Proyectos de Biomasa de Iberdrola Energías Renovables. Los aspectos más agronómicos de esta materia fueron examinados por Jesús Fernández, catedrático de Producción Vegetal en la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, y Esteban Alcalde y Pilar Román, quienes a través de un estudio realizado desde Syngenta determinaron qué cultivos tendrían más posibilidades de producir biocarburantes en el territorio español.

ca desde el punto de vista económico supeditada al clima.

Ante este escenario mundial, para García Brea, el mayor imperativo que exige una planificación energética,

hoy en día inexistente, no viene dado por la rentabilidad que evidentemente tiene que tener cualquier actividad económica, sino que viene originado por el cambio climático

y por los movimientos que se están produciendo a nivel global sobre la sociedad de abastecimiento.

Javier García Brea denunciaba así la inexistencia de



Las claves de un sistema energético sostenible apuntan al aumento del uso de energías renovables

una ley de energías renovables en España, en contraposición a China, que tiene la ley más ambiciosa de energías renovables, si bien es cierto, que a nivel autonómico, "Castilla-La Mancha, Andalucía y Murcia sí tienen leyes de energías renovables", matizó, para añadir que todos los objetivos de energías renovables y de eficiencia energética tienen que pasar a ser vinculantes, y no indicativos, es decir, no voluntarios.

Por todo ello, en su opinión, la medida de política energética más importante que ha tomado el Gobierno es el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión.

España precisa más esfuerzo en renovables

Según indicó Javier García Brea, el consumo de energía está creciendo tan deprisa que absorbe el incremento de energías renovables, por lo que para el cumplimiento del 12% de consumo de las mismas en 2010, objetivo actual de la Unión Europea y de España, "tendríamos que triplicar el esfuerzo realizado en 2006, cada año, y para conseguir que en 2020 el 20% del consumo de energía primaria en España sea renovable tendríamos que cuadruplicar los objetivos del actual Plan de Energías Renovables 2005-2010", calcula.

A pesar de que España es líder indiscutible en energías renovables, bajo el punto de vista de Javier García Brea, si no evolucionamos con las políticas adecuadas, ese liderazgo de España se va a ir desplazando hacia Estados Unidos, a lo que añade que si bien es cierto que España tiene el mejor I+D en tecnologías renovables del mundo, los chinos llevan unos años viniendo a nuestro país a copiar nuestros modelos para venderlos a Estados Unidos, de manera que China se ha convertido en el líder fabricante en tecnologías renovables.

Ante esta situación, García Brea no duda en presagiar que España puede perder la oportunidad de liderazgo y para evitarlo existen actual-



De (i) a (d): Jesús Fernández, catedrático de Producción Vegetal de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la UPM; Javier García Brea, director de Solynova Energía; y José A. Arrieta, director de Proyectos de Biomasa de Iberdrola.

mente dos barreras. La primera son las Administraciones, no sólo la central, sino también la autonómica y la local, "si se cree que es necesario que nuestro sistema energético tenga un 12% o un 20% de consumo de energías renovables, la clave es la voluntad política", asevera.

En segundo lugar, existen prejuicios sobre la carestía de las energías renovables que no tienen en cuenta que cada kilowatio de energía renovable que consumimos supone un ahorro de importaciones ener-

géticas en gastos de petróleo que viene de fuera y emisiones de CO₂.

Además, frente a la opinión generalizada de que las energías renovables son caras porque están subvencionadas, Javier García Brea, basándose en los informes de la Agencia Europea de Medio Ambiente, aclaró que todas las fuentes energéticas están subvencionadas: "En toda la Unión Europea, el 43% de las ayudas que se dan a la energía van destinadas al carbón; el 30%, al gas y al petróleo; el

8%, a la energía nuclear; y el 19%, a las energías renovables", precisó García Brea, para defender que todas las fuentes energéticas son caras y que las más subvencionadas son precisamente los combustibles fósiles.

Apuesta de Iberdrola por las energías renovables

A principios de este nuevo siglo, Iberdrola decidió apostar por las energías renovables y en tan solo seis años, según

Las fuentes energéticas más subvencionadas son precisamente los combustibles fósiles. Foto: Refinería de petróleo.



La agricultura se presenta como una importante fuente de energía mediante los cultivos energéticos

Ante las alternativas que se ofrecen a las **actividades agrícolas**, a parte de la **producción de alimentos**, se ha acuñado el concepto de **agroenergética** para designar a la nueva faceta de la **agricultura** que se dedica a la **producción de biomasa** a través de **cultivos específicos**. **Jesús Fernández**, **catedrático de Producción Vegetal en la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid**, señaló tres circunstancias que han favorecido el desarrollo de esta nueva actividad: la disponibilidad de gran superficie de **tierras agrícolas sin cultivar**; la necesidad de buscar **fuentes energéticas**, especialmente autóctonas y renovables, que ofrezcan una alternativa a los **combustibles fósiles**; y la lucha por reducir el incremento de **gases de efecto invernadero** en la **atmósfera**, principalmente el **dióxido de carbono**.

Para **Jesús Fernández**, el planteamiento de la **agroenergética** no es el aprovechamiento de **residuos**, sino el desarrollo de una **agroindustria** para la cual hay que realizar una planificación de **cultivos energéticos** mediante una selección de especies que difiere de los planteamientos clásicos sobre los que se asienta la selección de los **cultivos alimentarios**. Por ello, en su opinión, el empleo de los **cultivos agroalimentarios** con fines **energéticos** es coyuntural, hasta que se realice una selección de las especies más idóneas para la producción de **biomasa** con fines **energéticos**, que no tiene por qué coincidir con los **cultivos tradicionales**, seleccionados según unos condicionantes poco significativos en el caso de los **cultivos energéticos**, para cuyos fines no es relevante que sean **tóxicos** o **malolientes**, sino que "lo importante es que tengan un **balance energético positivo**, es decir, que la **energía neta** contenida sea superior a la gastada en el cultivo y en la obtención de los **biocombustibles**", prioriza, para destacar las características del **cardo**, y en general las **malas hierbas**, como **cultivos energéticos idóneos**.



Las características del cardo hace que esta planta sea idónea como cultivo energético.

Por falta de viabilidad económica en los proyectos, áreas como la Biomasa todavía no han evolucionado lo suficiente

significó José Antonio Arrieta, director de Proyectos de Biomasa de Iberdrola Energías Renovables, se ha convertido en líder mundial en energías renovables.

A pesar del crecimiento estadounidense y a la posibilidad de un cambio de foco en cuanto a los países que apuestan en energías renovables, José Antonio Arrieta aseveraba que es muy poco posible que Iberdrola pierda ese liderazgo mundial, puesto que su apuesta está consolidada sobre una avanzada tecnología, tanto en conocidas técnicas, como es la energía eólica, como en lo que podríamos llamar energías emergentes y cualquier tipo de energía no consolidada en el mercado, destacando especialmente el Centro Regional de Energías Renovables de Toledo, desde el cual se gestionan y controlan todas las instalaciones de renovables de Iberdrola en el mundo, "una iniciativa que no tiene paragón en nuestros competidores", comparó José Antonio Arrieta.

Las plantas de biomasa, todavía en investigación

La energía eólica ha crecido en los últimos años exponencialmente, mientras que el resto de energías renovables,

entre ellas la biomasa, no han evolucionado de la misma manera "por falta de viabilidad económica en los proyectos, fundamentalmente porque el Real Decreto no contempla adecuadamente estas tecnolo-

gías para hacerlas crecer de forma económicamente eficiente", considera José Antonio Arrieta, estimando que hasta mayo de 2007, fecha en que se aprobó el Real Decreto 661, no se han cumplido las

La energía producida a través de la Biomasa todavía no está teniendo los resultados esperados. Foto: Residuos forestales.



Siempre hay una puerta que se abre,
SEGUIMOS CREYENDO EN EL FUTURO.



C/ Cura 2, 02001 Albacete · T 967 550 422 · www.fernandezdurante.com



La producción de biocarburantes agrícolas ha generado tensiones en los precios de la cadena agroalimentaria

expectativas, llegando a afirmar que no se van a cumplir los objetivos 2005-2010 y, tal como se está gestionando el Plan de Energías Renovables 2010-2020, "difícilmente se conseguirán los objetivos en áreas como la biomasa", presume.

No obstante, Arrieta insistió en la viabilidad de los proyectos de construcción de plantas de biomasa a pesar de que este tipo de energía plantea unas dificultades que no tiene la energía eólica o la solar. Por ello, cree que hay que estudiar con mucho detalle los tipos de biomasa, sus características, potencial y las distintas soluciones logísticas, a lo que habría que añadir que el mercado de proveedores es incipiente o prácticamente inexistente.

Actualmente, Iberdrola tiene tres proyectos de biomasa: en Archidona, con 15 megavatios, basado en poda de olivar; Somozas, en la provincia de La Coruña, con 7,7 megavatios basado en residuo forestal; y la planta de Cogruete, en Guadalajara, de dos megavatios y también basada en residuo forestal.

En palabras de José Antonio Arrieta, "el objetivo de estos proyectos es aprender, por lo que para sacar adelante un plan estratégico de biomasa, durante el último año, nos hemos dedicado a investigar, con el apoyo externo de empresas y de las Universidades de Castilla-La Mancha y de Vigo, la caracterización de las distintas biomásas, cómo se tienen que tratar, el secado, etc., fundamentalmente buscando esa aproximación al punto clave, que es la logística", expuso José Antonio Arrieta.

Objetivos del PER para biocarburantes

Mediante un trabajo realizado desde Syngenta, empresa multinacional dedicada a la agricultura y bajo el título "Prospección sobre las alternativas de cultivos para biocarburantes en el territorio español", Esteban Alcalde y Pilar Román analizaron la producción de los biocarburantes en



Los objetivos del Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010 son de un 5,75% de biocarburantes para transportes.

España.

En lo que se refiere a los biocarburantes, los objetivos del Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010 son de un 5,75% de biocarburantes para transportes, un objetivo que para Alcalde y Román choca con los intereses de las empresas productoras de carburantes de petróleo, ya que los biocarburantes, de momento, no son económicamente competitivos frente a los derivados del petróleo, por lo que necesitan apoyos públicos que podrían reportar be-

neficios en el desarrollo rural, pero dependiendo de cómo se trabaje con los biocarburantes "habrá ese beneficio para el mundo rural o, por el contrario, puede que no lo haya", matizaron.

Si bien es cierto que la producción de biocarburantes abre un nuevo campo en el mundo de la agricultura, no hay que olvidar que es un tema mucho más complejo de lo que parece a primera vista y no es tan fácilmente positivo porque "se han producido tensiones importantes con la ca-

dena agroalimentaria que, de alguna forma, han incidido en los precios", observaron.

Extensiones necesarias de cultivos energéticos

Existe una clara distinción entre los cultivos para generar bioetanol y biodiésel: para bioetanol se precisan cultivos amilánceos, que producen almidón y que en el caso de España son, fundamentalmente, trigo, cebada y maíz, o cultivos azucarados como la remolacha.

El trigo es uno de los cultivos empleados en España para la producción de bioetanol. Foto: Campos de trigo.



para lo que
necesites



ESTAMOS /
aquí

Caja Rural de Albacete

para todo, para todos



Para cumplir el PER con producción local España necesitaría un gran aumento de las extensiones de cultivos energéticos

lacha, mientras que para biodiésel se necesitan cultivos que produzcan aceite, como el girasol y la colza.

Según la cantidad de biocombustible que se obtiene por kilo de materia prima, variable según los cultivos, el cultivo más adecuado es el maíz, seguido, por este orden, del trigo, la colza y el girasol, la cebada y, por último, la remolacha.

Considerando la productividad de los cultivos por hectárea (un dato muy importante, ya que la superficie dedicada a los cultivos es significativa en el impacto en la cadena agroalimentaria), el cultivo elegido sería la remolacha, con una producción de 6.000 kilos de biocombustible por hectárea, en segundo lugar, el maíz y, en último lugar, el girasol.

En función de estos niveles de rendimiento, Alcalde y Román han calculado cuál sería la extensión de cultivo necesaria para cumplir los objetivos del Plan que el Gobierno ha planteado para 2010 a través del PER: "Si quisiéramos cumplir todos los objetivos con producción local, para la producción de bioetanol ne-



Para obtener biodiésel se necesitan cultivos que produzcan aceite, como el girasol y la colza. Foto: Campos de girasol.

cesitaríamos cerca de 600.000 hectáreas de trigo, 700.000 de cebada, 200.000 de maíz y 30.000 de remolacha, mientras que para la producción de biodiésel necesitaríamos tres millones de hectáreas de girasol y un millón y medio de colza.

De estos datos, se deriva

que para producir bioetanol sería necesaria la mitad de toda la cosecha de trigo española; del 20 al 30% de la cosecha disponible de cebada; de maíz, entre el 40 y el 50%; y de remolacha se necesitaría más de toda la superficie actual, pero para producir biodiésel se necesitaría entre dos y

tres veces la superficie actual de girasol y de colza, es decir, casi cinco veces más entre los dos cultivos.

De todo ello, Esteban Alcalde y Pilar Román deducen que en España nos encontramos en una situación difícil para producir biodiésel.

La Cerca

Las investigaciones sobre la remolacha y la colza supondrían un gran avance en biocombustibles

La conclusión a la que han llegado **Esteban Alcalde** y **Pilar Román** a través de su estudio es que el **sistema agrario español** está mucho mejor preparado para la producción de **bioetanol** que de **biodiésel**, cuyos objetivos tendrán que ser conseguidos únicamente a través de la **importación de aceites de países terceros**.

Por otra parte, el empleo de **remolacha** para producir **bioetanol** causaría menor impacto sobre la **cadena alimentaria**, y por tanto menor influencia en los precios, además de poseer un **balance energético** mucho mayor que los **cereales**, puesto que las diversas fases por las que deben pasar los **cereales** antes de ser **fermentados** precisan de un gran consumo de **energía**, mientras que en el caso de la **remolacha** se puede extraer el **azúcar** para fermentar en el proceso inicial.

A pesar de las ventajas de la **remolacha** y puesto que los procesos actuales no permiten mezclar distintos tipos de cultivos, las tres industrias españolas que producen **bioetanol** han pasado a utilizar **cebada**, cuyos **rendimientos** por unidad de materia prima son los menos óptimos pero, por cuestiones de **precios y logística**, actualmente en **España** resulta más sencillo el empleo de la **cebada** para la producción de **bioetanol**.

Como propuestas de **investigación a desarrollar**, **Esteban Alcalde** y **Pilar Román** apuntaron que las **inversiones** más interesantes son las encaminadas a la adaptación del cultivo de la **remolacha** y de la **colza**, puesto que un avance en la **investigación** de ambos cultivos podría ponernos en otro escalón distinto en lo que se refiere a la **producción de biocombustibles**.



Las inversiones más interesantes para la producción de biocombustibles son las encaminadas a la adaptación del cultivo de la remolacha y de la colza. Foto: Recolección de remolacha.



SIGNO GRÁFICO

Somos una empresa especializada en publicaciones periódicas, catálogos industriales, cartelería y todos aquellos trabajos en Offset que requieren la Calidad de un producto final supervisado por profesionales.

Recientemente hemos incorporado la nueva KOMORI SP de 8 colores, que imprime las dos caras del papel al mismo tiempo y de una sola pasada sin necesidad de voltear el papel, con lo que hemos conseguido una impresión de altísima calidad, a una velocidad de más de 25.000 pliegos/hora. y poder de esta manera , reducir los tiempos de impresión a la mitad.

Finalmente les proponemos un servicio global, que abarca todas las etapas del proceso, desde la creación gráfica a la distribución, lo que nos permite estar preparados para poder responder, a todas las necesidades de nuestros clientes.



Polígono Industrial 3. Calle 11. Nº 15 • 46120 Alboraya • VALENCIA
Tel. 96 185 97 60 • Fax. 96 185 87 59
web: www.signografico.com • e-mail: signografico@signografico.com



**EUROINGENIERIA
Y CONTROL S.L.**

Pol. Ind. Romica - C/ 1, parcela 197
Naves 6 y 7 - Albacete

Tif./Fax: 967 25 43 35

Tif.: 676 97 41 95 / 967 25 43 34

eccontrol@eccontrol.es
www.eccontrol.es

Control de calidad
Estudios geotécnicos
Ensayos de materiales
Estudios de patología

Laboratorio acreditado en áreas:

EHC, EHA, VSF, GTC Y GTL



UN DÍA PARA ENMARCAR



31 Aniversario de la Constitución Española



DIPUTACIÓN DE ALBACETE



Un nuevo año que se va, "Gracias a Dios"

Se acaba un año, "Gracias a Dios", ya que el mismo ha estado marcado por una fuerte crisis económica, que dicho sea de paso ha afectado de forma especial a los más desfavorecidos, marginados, trabajadores del sector privado, inmigrantes y un largo etc, la burbuja inmobiliaria a pesar de verse venir desde hacia ya algunos años y formar parte del comentario generalizado, como lo del lobo llegó ante el asombro de todos, aunque hasta ese momento muchos fueron los que se enriquecieron de forma escandalosa.

Este año que despedimos también se ha caracterizado por los cambios en el sector eléctrico, se instaura la liberalización del sector (aunque de forma muy peculiar ya que los nuevos comercializadores son empresas auxiliares de las grandes empresas productoras) la desaparición de las tarifas nocturnas, sustituidas por la tarifa de discriminación horaria, facturación mensual en lugar de bimensual, y muchos errores e incumplimientos de la legislación vigente por parte de las empresas, ocasionando gravísimos problemas económicos para buena parte de los usuarios, lo que provocó miles de reclamaciones que acabaron en las instalaciones del Defensor del Pueblo.

También en este año que se nos va hemos sido testigos de la escandalosa situación que vive el sector agroalimentario, que viene arrastrándose ya varios años pero que en este ha tenido que explotar por insostenible, ya que los precios que perciben estos por las grandes cadenas de distribución, que en muchos casos no cubren los gastos de producción, para nada se corresponden con los escandalosos precios que paga el consumidor en los diferentes lineales de los establecimientos.

Los enormes márgenes comerciales aplicados a determinados productos agrícolas, denunciados por los propios agricultores como en el caso de los cítricos (limones con un incremento del 2.225% o las naranjas con un 1.589%), dejan bien a las claras la grave situación por la que atraviesa el sector agrario español y las consecuencias que esta situación ocasiona tanto a los agricultores como a los consumidores, añadiendo otro agravante a la crisis económica ya mencionada.

El anuncio durante este año de 2009 de la financiación de la televisión pública a través de impuestos indirectos ha sido



otra de las situaciones que nos crea cierta inquietud a los ciudadanos y que desde la UCE en su día lo consideramos absolutamente injusto, considerando la medida de desacertada, al poder tener una repercusión próxima al 0,9% la financiación de los servicios de la radio y la televisión pública que estaría reflejada, según ya han anunciado las compañías, en las facturaciones de telefonía por Internet. Ello sin contar con que los ciudadanos de este país ya estamos soportando los precios más elevados y de peor calidad de toda Europa, especialmente en el caso de la ADSL. Por lo que sería deseable que la secretaría de Estado de Telecomunicaciones exigiera

El 2009 ha sido un año especialmente trágico para las economías familiares.



a las compañías que no repercutan este impuesto en el precio final que pagan los usuarios.

Otro aspecto muy negativo que nos trajo este año, que afortunadamente se termina, ha sido el de la famosa crisis sanitaria producido por la gripe A, y que según va transcurriendo el tiempo queda prácticamente demostrado que no es nada alarmante ni preocupante, si bien en un principio, y gracias al esfuerzo mediático que el asunto ha tenido, consiguió meter el miedo en la práctica totalidad de los ciudadanos, haciendo su hueco en la ya maltrecha crisis económica que venimos sufriendo.

Podría seguir añadiendo hechos negros de este 2009 que se nos escapa y que han supuesto aspectos negativos para los ciudadanos, subidas generalizadas de servicios básicos como el consumo de agua, el teléfono, los transportes y la electricidad, este último por su importancia ya ha tenido su apartado específico.

Aestos incrementos hay que sumar la presión económica que para la mayor parte de las familias está suponiendo el pago de una hipoteca, que desde el año 2006 han venido sufriendo incrementos acumulados de hasta casi 200 euros mensuales y, aunque se esperan recortes debido a las bajadas continuas del euríbor, estas cifras siguen lastrando a las economías familiares.

Si a esta situación le añadimos los gastos en alimentación y otros productos, 2009 lo podemos considerar como un año especialmente trágico para las economías familiares. Se trata, en suma, de una situación que pone de manifiesto la necesidad de que las diferentes administraciones públicas competentes articulen mecanismos que eviten estas subidas, muchas de ellas muy por encima del IPC anual, traduciéndose estas situaciones, en la mayoría de los casos, en unos niveles de sobreendeudamiento familiar histórico.

No quiero terminar con ningún tipo de pesimismo toda vez que tenemos ahí mismo la entrada de un nuevo año en el que los ciudadanos queremos desterrar los fantasmas que nos han afectado últimamente y prometernos proyectos nuevos, ilusiones renovadas y el convencimiento de que unidos en la aportación y la participación vamos a lograr una sociedad más justa y solidaria para todos.

La Tercera Revolución Industrial, alternativa al actual modelo energético

Central térmica de Narcea, Asturias.

Aunque el petróleo, el carbón y el gas natural seguirán constituyendo una parte sustancial de la energía del mundo hasta bien avanzado el siglo XXI

Albacete acogió a los más destacados expertos en cambio climático durante el desarrollo de la I Convención Nacional

I Convención Nacional del Cambio Climático

Durante tres días, entre el 6 y el 8 de febrero del año 2008, se desarrolló en el Palacio de Congresos de Albacete la Primera Convención Nacional sobre Cambio Climático y Sostenibilidad en España, la reunión más importante realizada hasta la fecha en nuestro país, en la que ha intervenido un amplio elenco de expertos, nacionales e internacionales.

La organización y desarrollo de esta Convención de carácter nacional ha corrido a cargo del Ministerio de Medio Ambiente, el Gobierno de Castilla-La Mancha, el Observatorio de la Sostenibilidad de España (OSE), la Universidad de Castilla-La Mancha y la Asociación de Jóvenes Empresarios de Albacete, con la colaboración del Ayuntamiento de Albacete y la Diputación provincial.

La Convención estuvo estructurada en torno a confe-

Tras las reuniones del Panel Intergubernamental del Cambio Climático en Valencia y de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Bali, en los dos últimos meses de 2007, y coincidiendo con la celebración de la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible de Nueva Delhi, Albacete ha albergado la Primera Convención Nacional sobre el Cambio Climático y Sostenibilidad en España, que ha estado estructurada en torno a conferencias temáticas, impartidas durante los días 6, 7 y 8 de febrero de 2008 por 45 expertos en cambio climático, tanto nacionales como internacionales.

Esta Convención, celebrada en el Palacio de Congresos de Albacete, fue inaugurada por el presidente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, José María Barreda, acompañado por el alcalde de la ciudad, Manuel Pérez Castell, y por el secretario general para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, Arturo Gonzalo Aizpiri.

Asimismo, durante la jornada de inauguración, Jeremy Rifkin, presidente de The Foundation on Economic Trends, impartió la conferencia inaugural desde Washington a través de una videoconferencia, en la cual este prestigioso economista y experto en la lucha contra el cambio climático analizó la posibilidad de una Tercera Revolución Industrial ante la crisis del actual modelo energético.

Jeremy Rifkin y Arturo Gonzalo Aizpiri coincidieron en destacar las actuaciones llevadas a cabo en Castilla-La Mancha para el desarrollo de energías renovables.

rencias temáticas impartidas por expertos en cambio climático, entre otros, Jeremy Rifkin, presidente de The Foundation on Economic Trends; José Manuel Moreno Rodrí-

guez, catedrático de Ecología de la Universidad de Castilla-La Mancha y miembro del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC); Arturo Gon-

zalo Aizpiri, secretario general del Ministerio de Medio Ambiente para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático; o Teresa Ribera, directora general de la Oficina



Los pilares de la Tercera Revolución Industrial: generación, almacenaje y distribución globalizada de energía renovable

Española de Cambio Climático.

En el calendario de actividades a desarrollar también tuvieron cabida seis mesas de trabajo y debate. En este foro, el primero que se celebra en España de esta naturaleza, personas pertenecientes al mundo científico, académico y empresarial, además de técnicos y profesionales del medio ambiente de toda España, se dieron cita para conocer las últimas estrategias para hacer frente al cambio climático.

En las mismas fechas que esta Convención de Albacete, se celebraba en Nueva Delhi la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible. Ambos eventos son los más importantes que han tenido lugar en lo que va de año, tras la reciente celebración de la reunión en Valencia del Panel Intergubernamental de Expertos de Cambio Climático (IPCC) de la ONU, del 12 al 17 de noviembre de 2007, y la décimo tercera Conferencia de las Partes (COP), reunión anual de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en Bali del 3 al 14 de diciembre de 2007.

Esta Convención celebrada en Albacete fue inaugurada el 6 de febrero de 2008 por el presidente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, junto al entonces alcalde de Albacete, Manuel Pérez Castell, y el secretario general para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, Arturo Gonzalo Aizpiri, cuya ponencia "Estrategia de mitigación y adaptación al Cambio Climático en España" precedió en el acto inaugural a la videoconferencia de Jeremy Rifkin, experto en cambio climático.

Preludio de la Tercera Revolución Industrial

Si bien es cierto que el petróleo, el carbón y el gas natural seguirán constituyendo una parte sustancial de la energía del mundo hasta bien avanzado el siglo XXI, existe un consenso creciente en cuanto a que estamos avanzando hacia el crepúsculo de



De (i) a (d), el secretario general para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de M.A., Arturo Gonzalo; el presidente de la JCCM, José María Barreda; y el entonces alcalde de Albacete, Manuel Pérez Castell.

este periodo en el que la totalidad de los costes de nuestra adicción al combustible fósil se están convirtiendo en un lastre para la economía mundial.

Partiendo de este consenso, Jeremy Rifkin, presidente de The Foundation on Economic Trends, institución que analiza los impactos económicos, medioambientales, sociales y culturales de las nuevas tecnologías en la economía global, anticipó una Tercera Revolución Industrial ante la crisis del actual modelo energético basado en los combus-

tibles fósiles como el petróleo.

Aunque se está haciendo lo posible para garantizar que las reservas existentes de combustibles fósiles sean utilizadas de una manera más eficiente y se está experimentando con tecnologías de energía limpia con miras a reducir las emisiones de dióxido de carbono procedentes de la quema de combustibles convencionales, en su opinión, una mayor eficiencia energética y una reducción obligatoria de los gases de efecto invernadero no son suficientes, en sí mismos,

para enfrentarnos adecuadamente a la crisis sin precedentes del calentamiento global y agotamiento de reservas de petróleo y producción de gas.

Por ello, cree que de cara al futuro todos los gobiernos deberán explorar formas alternativas de energía y crear modelos económicos innovadores, con el fin de que las emisiones de carbono sean lo más próximas posibles a cero, para lo cual será necesario apoyarse en tres pilares fundamentales: energía renovable, tecnología de almacenamiento y redes

El uso de las energías renovables, en sustitución de las provenientes de combustibles fósiles, constituye uno de los pilares fundamentales para reducir las emisiones de carbono. Foto: Parque eólico.

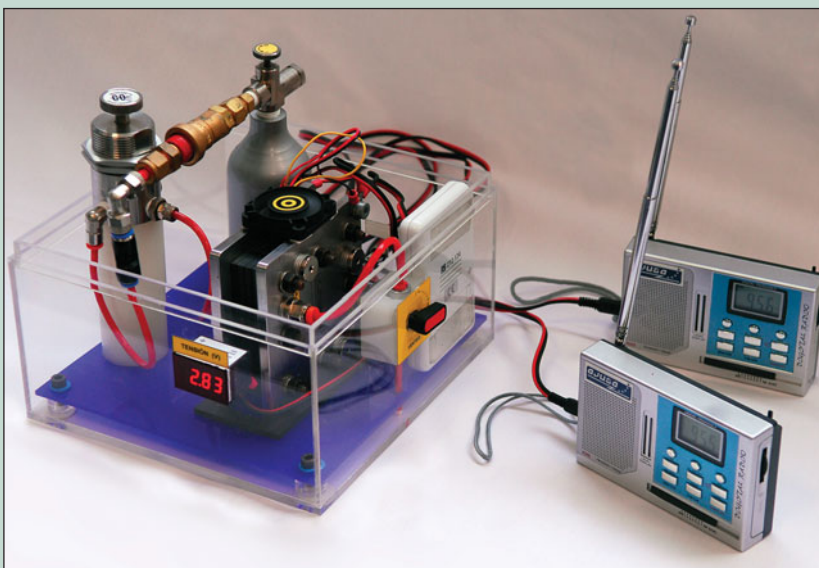


Castilla-La Mancha destaca en generación e investigación de energías renovables

Con anterioridad a la conexión con **Jeremy Rifkin** desde **Washington**, el **secretario general para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, Arturo Gonzalo Aizpiri**, advirtió que el **cambio climático** no es una hipótesis sino una realidad incontrovertible, por lo que hace menos de un año el **Consejo de Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Europea** decidió que **Europa** tiene que ser **líder** en la negociación internacional de lucha contra el **cambio climático**, marcándose como objetivo para 2020 que el 20% del **consumo energético** provenga de **fuentes renovables**, así como reducir en un 20% las emisiones de **gases de efecto invernadero** respecto a 1990.

Aizpiri destacó igualmente la importancia de "la cooperación entre el **Gobierno de España**, las **Comunidades Autónomas** y los municipios para ahorrar energía y dar el máximo desarrollo posible a las **energías renovables en España**", subrayó, para añadir que **Castilla-La Mancha** es un buen ejemplo de lo que se puede hacer en esta materia.

En este sentido, el **presidente regional, José María Barreda**, recordó que **Castilla-La Mancha** está comprometida con la creación del **Centro Nacional de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible**, que servirá de referencia a toda la **actividad investigadora** y de **desarrollo tecnológico** de los organismos públicos de investigación, incluyendo universidades y empresas interesadas, como es el caso de **AJUSA** y **ELCOGÁS**. Del mismo modo, el **presidente Barreda** mencionó que **Puertollano** será sede del **Instituto Nacional de Investigación de Energía de Concentración** y del **Instituto Nacional de Economía del Hidrógeno**.



Pila de combustible fabricada por la empresa albaceteña AJUSA.

Para asegurar el suministro energético será necesario utilizar el hidrógeno como medio de almacenamiento

eléctricas inteligentes.

Según indicó **Rifkin**, estos tres pilares deben desarrollarse simultáneamente e integrarse plenamente para que cada uno de ellos pueda desarrollar todo su potencial y para que el nuevo paradigma económico pueda funcionar.

tura, por lo que hay que extraerlo de los combustibles fósiles o de la biomasa. Sin embargo, **Rifkin** señaló que la electricidad obtenida mediante energías renovables se puede utilizar para liberar el

hidrógeno del agua mediante electrólisis.

Incluso cuando la aportación de las energías renovables para la producción de electricidad sea significativa, **Rifkin** advirtió que una interrupción

temporal del suministro solar, eólico o hidrológico podría provocar una escasez de suministro, una subida fuerte de los precios y bajadas de tensión o apagones, por lo que para obtener la seguridad del sumi-

El hidrógeno, muy abundante por toda la tierra, no se encuentra libre en la naturaleza pero se puede liberar del agua mediante electrólisis. Foto: Paisaje del Océano Ártico.

Almacenamiento en forma de hidrógeno

Puesto que la producción de energía renovable es intermitente, no garantiza el suministro ininterrumpido, pero sí lo garantizaría en el caso de que se consiguiese almacenar para su uso posterior.

Se impone así la necesidad de desarrollar métodos de almacenamiento para facilitar la conversión de los suministros intermitentes de dichas energías en recursos fiables y todas las investigaciones apuntan hacia el hidrógeno como medio universal para almacenar las energías limpias.

Aunque el hidrógeno es abundante por toda la tierra, no se encuentra libre en la na-



En el futuro, los tres pilares de la Tercera Revolución Industrial se integrarán en los edificios y en el transporte

nistro energético afirmó que será necesario utilizar el hidrógeno como medio de almacenamiento de las energías renovables, llegando a aseverar que la sociedad de la energía renovable es viable en la medida en que parte de la energía se pueda almacenar en forma de hidrógeno.

Distribución de energía descentralizada

Partiendo de la base de que los grandes ajustes económicos que han desempeñado un papel decisivo en la historia del mundo tuvieron lugar al converger un nuevo régimen energético y un nuevo régimen de las telecomunicaciones y teniendo en cuenta que a partir de los años 90, gracias a las nuevas revoluciones del software y de las telecomunicaciones, ha aumentado la productividad de todos los sectores industriales, en opinión de Rifkin, el potencial real de la actual revolución de las comunicaciones todavía no ha sido explotado a fondo, ya que dicho potencial reside en su convergencia con la energía renovable, almacenada parcialmente en forma de hidrógeno, para crear los primeros regímenes de energía descentralizada.

Utilizando los mismos principios de diseño y las mismas tecnologías inteligentes que hicieron posible Internet y una red amplia y descentralizada de comunicación global para reconfigurar las redes eléctricas, Rifkin cree que las personas podrán generar su propia energía renovable y compartirla de igual a igual, como actualmente se genera y comparte la información, creando así un uso energético nuevo y descentralizado.

Reconfiguración de sectores

La Tercera Revolución Industrial exigirá una reconfiguración completa de los sectores del transporte y la construcción, creando nuevos bienes y servicios, originando nuevas empresas y promoviendo nuevas cualificaciones profesionales.



Las nuevas normativas en el sector de la construcción de la Tercera Revolución Industrial crearán una floreciente economía, generando millones de empleos. Foto: Paneles solares en viviendas.

La reconfiguración del sector del transporte exigirá la fabricación comercial a gran escala de pilas de combustible, la fabricación en serie de hidrógeno como combustible, la construcción de una infraestructura de distribución del combustible, el rediseño de los vehículos y la creación de nuevos programas informáticos relacionados con el transporte, lo que permitirá crear nuevas sinergias y tendrá un efecto multiplicador importante.

Incluso, los vehículos impulsados por pilas de combus-

tible se pueden convertir en un medio para almacenar energía en forma de hidrógeno que, a su vez, se convertiría en electricidad.

Puesto que el coche medio está estacionado la mayor parte del tiempo, durante las horas que no se use se podría conectar al hogar, la oficina o a la red eléctrica principal e interactiva, con el fin de devolver electricidad de primera calidad a la red. Rifkin estima que si el 25% de los conductores utilizasen sus vehículos como centrales eléctricas para

vender la energía a la red interconectada, se podrían eliminar todas las centrales eléctricas de la Unión Europea.

Por su parte, la industria de la construcción, al igual que la del transporte, creará nuevas oportunidades. Así, la construcción "verde" creará, de aquí al año 2030, miles de empresas y servicios nuevos y generará millones de empleos a medida que los edificios utilicen diseños, materiales, tecnologías y normativas y códigos de construcción de la Tercera Revolución Industrial. ➔

Los vehículos impulsados por pilas de combustible se pueden convertir en un medio para almacenar energía en forma de hidrógeno que, a su vez, se convertiría en electricidad. Foto: Prototipo de vehículo impulsado por hidrógeno.



La consecución de una red eléctrica descentralizada generará un cambio drástico en la distribución del poder

De la geopolítica a la política de la biosfera

Teniendo en cuenta que la falta de acceso a la electricidad es uno de los factores claves para perpetuar la pobreza en todo el mundo y, por el contrario, el acceso a la energía se traduce en oportunidades económicas, la transición hacia la generación de energías renovables a nivel local que se puedan almacenar en forma de hidrógeno, así como la creación de redes eléctricas interconectadas y descentralizadas que permitan conectar a todas las comunidades del mundo, representa una esperanza enorme para lograr que miles de millones de personas salgan de la pobreza.

Si todas las personas y todas las comunidades del mundo se convirtiesen en productores de su propia energía, se provocaría un cambio drástico en la configuración del poder: las comunidades locales no solo serían más independientes de la voluntad de los centros de poder distantes sino que también podrían producir los bienes y servicios a nivel local y venderlos a nivel



La falta de acceso a la electricidad es uno de los factores claves para perpetuar la pobreza en el mundo.

mundial.

No hay que olvidar que las luchas geopolíticas que tuvieron lugar durante el siglo pasado tenían como objetivo lograr el acceso militar y político a los depósitos de carbón, de gas natural y de uranio. Sin embargo, el comienzo de la Tercera Revolución Industrial

ayudará a disipar las tensiones relacionadas con el acceso a las reservas, cada vez más escasas de combustibles fósiles y de uranio, facilitando una política de biosfera que se base en un sentido colectivo de responsabilidad para salvaguardar los ecosistemas terrestres.

Para el experto en cambio

climático, Jeremy Rifkin, la transición de medio siglo desde la Segunda a la Tercera Revolución Industrial y el cambio concomitante desde la geopolítica a la política de la biosfera va a tener una gran repercusión sobre la globalización y supondrá el poder para el pueblo. **La Cerca**

Rifkin destacó el papel de liderazgo de España y de Europa en la Tercera Revolución Industrial

En los albores de la **Tercera Revolución Industrial**, la primera región que consiga sacar el máximo partido a la misma será quien marque el ritmo del **desarrollo económico** del resto del siglo.

En este sentido, la **Unión Europea** ha construido los dos pilares de la **Tercera Revolución Industrial**. Por una parte, goza de los mercados de **energía solar** más grandes y es líder mundial en producción de **energía eólica** y se ha convertido en la **primera superpotencia** en adoptar un compromiso vinculante para que el 20% de la energía total generada en el año 2020 se produzca a partir de **fuentes energéticas renovables**.

En cuanto al segundo pilar, en el año 2003 creó la **Plataforma Tecnológica del Hidrógeno** y los gobiernos nacionales de toda **Europa** han comenzado a establecer sus programas de **investigación y desarrollo del hidrógeno**.

Por último, la **Comisión Europea** ha creado una **Plataforma Europea de Redes Eléctricas Inteligentes** y redactó en 2006 un **documento estratégico** con una visión a largo plazo para la reconfiguración de la **red eléctrica europea** con el fin de transformarla en una **red inteligente**, descentralizada e interactiva.

Ante esta dinámica, **Rifkin** no duda sobre quién va a conseguir llevar el liderazgo de la **Tercera Revolución Industrial**: “**España liderará Europa y Europa liderará el mundo**”, aseveró **Rifkin** como colofón a su intervención.



La investigación y desarrollo del hidrógeno constituye uno de los pilares de la Tercera Revolución Industrial. Foto: Proyecto Scooter movido por hidrógeno de la empresa albaceteña AJUSA.



AYUNTAMIENTO DE ALBACETE

Gobierno para las personas



Una ciudad cercana que avanza hacia un futuro inteligente y sostenible. Una ciudad para la convivencia, la igualdad, al servicio de los vecinos y vecinas, que disfruta con la cultura y el deporte, promueve su comercio y las oportunidades de empleo. Albacete son sus jóvenes, sus mayores, sus trabajadores y trabajadoras, quienes emprenden y crean.





*Creamos Calidad de Vida
en su Vivienda*

CONSTRUCCIONES

MORENO Y ROLDÁN

Carnicerías, 2 - Teléfono: 967 59 00 09 - Fax 967 51 13 29
E-MAIL morold@interbook.net - 02001 - ALBACETE



Ingeniería

SLIDING, S.L.

José Juan Morcillo Navarro
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
EUR ING

PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRA:

- NAVES INDUSTRIALES, FÁBRICAS
- ADECUACIÓN LOCALES PARA ACTIVIDAD
- ELCTRICIDAD, BAJA Y M. TENSIÓN
- CALEFACCIÓN - CLIMATIZACIÓN - ACS
- LOCALES PÚBLICOS - APERTURAS
- ACÚSTICA E INSONORIZACIÓN
- MEDIO AMBIENTE - VERTIDOS
- EST. TECNICOS DE VEHICULOS
- TASACIONES VALORACIONES
- REVISIONES PERIODICAS INSTALACIONES
- CERTIFICADOS, INFORMES

Plaza Catedral, 9 - Entreplanta • 02001 ALBACETE • (Junto Ayuntamiento - Frente Parking Pablo Medina)
Teléfono y Fax 967 521 947 - Móvil 629 686 100

Don Quijote como víctima de delito

José Francisco Roldán Pastor

Comisario Jefe de la Unidad de Coordinación Operativa Policial de la Comisaría de Policía

Después del descanso, igual

Al finalizar la primera parte, allá por el capítulo LII, dejamos a Don Quijote lamiendo heridas, cuidado por el ama y sobrina, procurándole comida que le hiciera bien para el cuerpo y la mente, ciertamente trastornada por mucha literatura de caballería andante, buscando el modo de alejarlo del entorno para despejarse de tanta aventura vivida con su vecino Don Sancho, también cansado y maltrecho. Sus amigos no quieren visitarlo para evitar reverdecer las recientes disputas cuando pudiera tener la posibilidad de contemplar sus rostros conocidos.

Yel autor, después de prologar lo que tiene pensado ofrecer y sus quejas sobre el entorno social en donde habita, inicia la segunda parte como terminó la primera: dejando en paz al Ingenioso Hidalgo para intentar que olvide todo lo que le atormenta. Por eso el Cura y el Barbero no pasaron a verlo en un mes, pero, por fin, lo hicieron, con la esperanza de que hubiera olvidado delirios y complejos. Sin embargo, tras una corta y esperanzadora conversación, Don Quijote mostró la realidad de las cosas, de las que no estaba dispuesto a renunciar, y a menos que se lo impidan, que será difícil, regresará a la mal andante caballería, como maldecía su sobrina. De ese modo, en cuanto tenga fuerzas, principiará su tercera salida en busca de aventura para deshacer entuertos donde los encontrare y pudiere. Y acabando el capítulo VII fue a visitarlo Sancho, al que recibió con júbilo y preparó para la partida, mientras en Bachiller Sansón Carrasco trataría de impedirlo, pero no tuvo fuerza para tal menester, y abrió paso, guardando una treta para después.

Al Toboso, esa era su empresa viajera, visitar a Doña Dulcinea, su destino, pero Sancho no sabía cómo encontrarla, por dónde ir para buscarla, ni siquiera cómo era para poder reconocerla. Y a media noche entraron en la ciudad para llegar al palacio de Dulcinea, donde lo hubiera, porque no tenía modo de conocerlo, porque no existía. Recorrían calles sin rumbo en plena oscuridad, mientras Sancho trataba de persuadir a su amo de que mejor sería salir del lugar, pero no podía, hasta que logró sacarlo al bosque y esperar no sabía qué, porque lo engañaba en cada frase. Y la mentira siguió para llevarlo frente a tres mujeres en montura borrica, y los acontecimientos fueron sucediéndose hasta llegar al capítulo XIV, en plena cháchara con el Caballero del



Bosque, que fue enconándose hasta perder la compostura, más aún cuando menospreció a la que llamaban Dulcinea, de la que dijo no era más que una aldeana soez y baja. En ese punto, Don Quijote blandió su espada retando al oponente, que se sosegó el mensaje y calmó la situación para seguir en paz la noche. Todo se confunde, nada se parece a la realidad, porque el Bachiller Sansón Carrasco, después de dejarlo ir, simuló ser otro caballero andante, el Caballero de los Espejos, el Caballero del Bosque, para retar y vencer al de la Triste Figura, y una vez rendido, cumplir con la orden de volver a casa,

"Don Quijote y Sancho llegan a la casa del Caballero del Verde Gabán". Grabado de Gustavo Doré.



como así lo habían planeado el Cura y el Barbero. Pero no venció, sino que fue vencido y obedeció los mandatos de su vencedor aceptando cuanto se dijera en alabanza de Doña Dulcinea.

Finalizada la cuestión, emprendieron camino a Zaragoza, para lo que debían saltar al capítulo XVI, mientras nuestro hidalgo se regocijaba de la victoria reciente ante un caballero armado, y no el Bachiller Sansón Carrasco, como no hacía más que informar su escudero Sancho. En esa plática iban cuando los alcanzó otro caballero montado en yegua tordilla, a la que no quería juntar con ese desconocido Rocinante que, según dijo el escudero, daba garantías de pudor y recato ante semejante alazán. El nuevo caballero, después de escuchar la sarta de historias increíbles del que dijo ser El de la Triste Figura, al que creyó un desequilibrado, se identificó como don Diego de Miranda, el del Verde Gabán, que, tras atender otra parrafada de su reciente acompañante, reconsideró sus dudas hasta que lo escuchó gritarle a Sancho pidiéndole cobertura para afrontar otra desatinada aventura, que dará paso al capítulo XVII de esta segunda parte. El del Verde Gabán no hacía más que buscar el destino de la pendencia, pero solamente vio venir un carro con banderas. Don Quijote se caló el yelmo cargado de requesón, que Sancho había comprado a unos pastores y no tuvo tiempo de sacar. Los sesos, o eso parecían, salían por ambos lados y el hidalgo pedía un trapo para secar lo que podría ser, también, sudor, y no de miedo, porque no lo conocía. En el carro iban leones y fueron libres, pero no salieron, ignoraron al caballero andante, que los retaba, y decidió perdonar por quedarse en la jaula. Los demás huían ante lo que pudo ser y no fue. De ese modo llegaron a la aldea de don Diego, el Caballero del Verde Gabán. Pero debían seguir el camino sobre capítulos subsiguientes, hasta llegar al XX, cuando, cabalgando entre matojos, vieron un novillo empezando a ser comida. Los aromas iban seguidos de miradas de envidia y hambre, que habrían de saciar gracias al rico Camacho.

Yhan de terminar estas líneas sin agresión evidente. Don Quijote de la Mancha, al menos por el momento, no ha de ser víctima de delitos, solamente será Basilio, pero de mentira, el que sufrirá una estocada para ganarse el corazón de Quiteria que, engañada, aceptó ser su esposa en espera de ser viuda.

Aguas dulces, un patrimonio que hay que proteger

España es uno de los países que más ha avanzado en la Directiva Marco del Agua en defensa de las aguas dulces

La Directiva Marco del Agua: hacia la conservación del medio ambiente en la gestión de los recursos hídricos

Nuevas prioridades en los usos del agua

Ante la necesidad de adoptar medidas para evitar el deterioro a largo plazo de los aspectos cualitativos y cuantitativos de las aguas dulces, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea aprobó el 23 de octubre de 2000 la Directiva Marco del Agua, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

El planteamiento de la Directiva Marco supone una redefinición de prioridades y una potenciación de objetivos de mejora del estado ecológico para satisfacer los servicios del agua, que para Consuelo Varela Ortega, profesora de la Universidad Politécnica de Madrid, conlleva a un cambio de visión de lo que es el binomio agua-agricultura, ya que “al adquirir la componente ecológica la misma importancia que el valor del servicio, se da

Considerando que el agua no es un **bien comercial** como los demás, sino un **patrimonio** que hay que **proteger**, en la declaración del **seminario ministerial sobre aguas subterráneas** celebrado en **La Haya** en 1991, se reconocía la necesidad de adoptar **medidas** para evitar el **deterioro** a largo plazo de los aspectos cualitativos y cuantitativos de las **aguas dulces**, por lo que se solicitó la aplicación de medidas antes del año 2000 encaminadas a lograr la **gestión sostenible** y la **protección** de los **recursos hídricos**. Como consecuencia de ello, el 23 de octubre de 2000 se aprobaba la **Directiva Marco del Agua**.

En este contexto de lo que se ha venido en llamar la “**Nueva Cultura del Agua**”, se debatían varios aspectos sobre el tema en el **VI Congreso de Economía Agraria**, celebrado durante el mes de septiembre de 2007 en el **campus albaceteño**. Bajo el título “**Agua, territorio y Desarrollo Sostenible en la España seca**”, tuvo lugar un taller, en el que **Alberto Garrido Colmenero**, profesor de la **Universidad Politécnica de Madrid**, en calidad de coordinador, formuló las siguientes tres preguntas para debatir en torno al tema: ¿está el agua valorada como un recurso integral en la **Directiva Marco del Agua**?; ¿son las ofertas de **adquisición de derechos** el camino a seguir para lograr patrones de **explotación sostenibles**, en especial en el **Alto Guadiana**?; y ¿es el regadío un motor de **desarrollo sostenible** en las zonas rurales o nos enfrentamos a un dilema entre el **medio ambiente** y el **desarrollo**?

paso al trinomio agua-agricultura como agroecosistema”, plantea Consuelo Varela, para apuntar que existe un vacío enorme entre esa visión que aparece en la Directiva Marco

y la exigencia de producción de información y datos que supone para los países que tienen que cumplir esta Directiva.

No obstante, destacó que

España es uno de los países que más ha avanzado en la Directiva Marco y en la producción de información, aunque todavía hay que completarla con un enfoque social.



La nueva política de aguas puede reavivar conflictos entre regiones que comparten la misma cuenca

Por ello, Consuelo Varela defiende que la tecnología por sí sola no puede resolver los problemas de la gestión del agua, ni en España ni en ninguna parte del mundo, sino que el gran reto para el cumplimiento de la Directiva Marco es la diversidad de información y de datos científicos, fundamentalmente de las ciencias ecosistémicas y de las ciencias sociales: la participación pública, cuáles son los modos de participación y cuáles son los grupos de interés, cómo participan estos grupos y qué procesos de negociación se tienen que establecer.

Por otra parte, además de este vacío entre el planteamiento de la Directiva y la enorme exigencia de producción de información, en el caso de España, según indica Consuelo Varela, se suma el enfrentamiento de dos fuerzas contrapuestas, ya que “en nuestra organización político-administrativa se ha dado en los últimos años una enorme importancia a las Comunidades Autónomas y al territorio, frente a la Directiva Marco, que se tiene que aplicar en todos los países europeos y que establece como unidad de gestión la cuenca, cuya ubicación no se encuentra en una identidad territorial determinada, lo que provoca grandes problemas entre regiones”, señala.

Perspectivas de cuentas del agua

Puesto que el objetivo de la Directiva Marco es hacer compatible la mejora del medio natural con el desarrollo y el crecimiento económico, Carlos Mario Gómez, catedrático de la Universidad de Alcalá de Henares, puso de relieve, en su intervención sobre la Directiva Marco, el importante esfuerzo que se está realizando por diseñar sistemas de información: “Todas las Confederaciones Hidrográficas han contratado estudios para establecer un sistema de cuentas que establezca relación entre economía y el medio ambiente para poder acomodar todas las actividades económicas dentro de



De izquierda a derecha, Pablo Campos, miembro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Julio Berbel, profesor de la Universidad de Córdoba; Alberto Garrido, de la Universidad Politécnica de Madrid; Carlos Mario Gómez, catedrático de la Universidad de Alcalá de Henares y Consuelo Varela, profesora de la Universidad Politécnica de Madrid.

unas restricciones ambientales”, manifestó.

A pesar de asegurar que habrá avances importantes en esta línea que terminarán dotando a la política de aguas de la transparencia necesaria, apuntó que poner esa información sobre la mesa “hará aflorar conflictos, puesto que hay usos poco productivos o poco eficientes que no se justifican con criterios económicos frente a otros usos de alta rentabilidad, de ahí que pueden surgir conflictos de uso o conflictos territoriales”, advirtió.

Análisis económico del precio del agua

Dado que la Directiva Marco ha introducido implícitamente la valoración ambiental del agua, Pablo Campos Palacín, miembro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, realizó una propuesta de cuál sería la forma de medir el concepto del coste del agua que incorpora la Directiva Marco del Agua.

Debido a que el agua es un recurso regulado de dominio público que en gran parte no

tiene una oferta en el mercado sino que funciona por concesiones, en su opinión, no hay un precio de oferta que tenga en cuenta los elementos claves de cualquier precio. Además, siendo el agua un recurso natural, esos componentes serían la renta del recurso, es decir, hay un propietario, el Estado, con un recurso natural que tiene una orden de arriendo, y unos propietarios privados, que tienen concedidas las cantidades fijas, con unos costes de gestión ya calculada, además de los costes habituales.

El objetivo de la Directiva Marco del Agua es hacer compatible la mejora del medio natural con su desarrollo económico.



Desarrollo agrario sostenible y uso eficiente del agua en La Mancha Occidental

Para afrontar el prolongado déficit hídrico que arrastra la **cuenca alta del Guadiana**, en concreto el **acuífero 23**, se ha elaborado el **Plan Especial del Alto Guadiana**, cuya aplicación va a contribuir al **desarrollo sostenible** de los **usos agrícolas y económicos** de la zona y permitirá la corrección de un **déficit hídrico** estructural existente en la actualidad.

Puesto que la actividad agraria de **La Mancha Occidental** tiene un gran **impacto socioeconómico** sobre la zona y supone el sustento de la **renta** de numerosas familias, a lo largo de los últimos años el **regadío** ha permitido una mayor generación de **riqueza**, empleo, fijación de la población y vertebración del territorio, pero a costa de comprometer las posibilidades de **desarrollo** en el **futuro**, el abastecimiento urbano, la **calidad de las aguas** y de haber dañado parajes de un alto **valor medioambiental**.

Por ello, la puesta en marcha del **Plan Especial del Alto Guadiana** era necesaria como **estabilidad**,

seguridad y **garantía de futuro: estabilidad** para los **agricultores**, porque se va a poner **orden** a una situación que generaba dudas todos los años; **seguridad** porque servirá para **preservar** el agua para el **futuro** y contribuirá a dedicar los **recursos justos** y **necesarios** para el **sector agrario**; y **futuro**, porque asegura las **rentas** de los **agricultores**.

Una de las medidas específicas es el **programa de reconversión agrícola** que cuenta entre sus directrices más importantes con un aumento de la **eficiencia** en la **gestión** y **uso** del agua disponible, el desarrollo de un modelo de **gestión** de los **recursos hídricos** y la puesta en marcha de un programa de apoyo a la **agricultura de secano** para aquellos que se acojan al sistema de **venta de derechos de agua** al banco creado por la **Confederación Hidrográfica del Guadiana**, combinando las **medidas agroambientales** con las de apoyo a **zonas agrarias desfavorecidas** y potenciando la **agricultura ecológica**.



En La Mancha Occidental el regadío ha permitido una mayor generación de riqueza.

La incorporación de la gestión ambiental en los usos del agua supone una restricción al resto de los usuarios

Con estos componentes, la oferta del agua vendría dada por los costes, incluido el beneficio.

Por otra parte, Pablo Campos apuntó que la incorporación de un nuevo sector de demanda, la gestión ambiental, supondría una restricción al resto de usuarios que funcionaría como producción intermedia.

Sin embargo, continuó, en España hasta ahora no hay un sistema de cuentas del agua que integre el precio del agua con los componentes económicos mencionados que la Directiva Marco recomienda y tampoco existen estudios de la demanda, si bien se están empezando a hacer para especificar algunas demandas, por lo que cree que será posible tener las cuentas económicas del agua que "reflejen un conocimiento de la realidad y una aproximación de cuál es la renta del sector agua, incluyendo la renta del recurso en función de las hipótesis que tengamos de las demandas conocidas", teoriza.

Categorico rechazo a las extracciones ilegales

Julio Berbel, profesor de la Universidad de Córdoba, encaminó su intervención a expresar la necesidad de atajar el

problema del uso ilegal del agua, una contradicción, bajo su punto de vista, ininteligible, inadmisible e injustificable.

En su opinión, gracias al esfuerzo realizado en los últi-

mos años por muchos economistas agrarios y no agrarios, así como por el Instituto de Estadística y el Ministerio de Medio Ambiente, "tenemos muchísima información sobre cuánto vale el agua, pero tam-

Aumentar la eficiencia de la gestión y uso del agua, forma parte del programa de reconversión agrícola.





UNED



ALBACETE

La Universidad para todos

Curso 2009-2010

- Curso de Acceso para mayores de 25 años
- Licenciaturas
- Diplomaturas
- Ingenierías
- Másteres y Postgrados
- Programas de formación propios

UNED Albacete

Travesía de La Igualdad, 1 (esq. Avda. de La Mancha)

Tfno: 967 217 612 • Fax: 967 191 120

info@albacete.uned.es



Los regantes juegan un papel crucial en la eficiencia y equidad del agua subterránea de los acuíferos

bién tenemos que atrevernos a utilizarla, ya que una cosa es la España real y otra, la España legal”, denunció, para mostrar su desacuerdo en que no se cumpla la ley: “Cuando el Estado de Derecho no se hace cumplir realmente se produce una injusticia permanente constante y muy agravante. Gobiérne quien gobierne, se debe hacer cumplir la ley o cambiarla y si no se va a hacer cumplir una ley, que no se apruebe”, aseveró, solicitando transparencia en los usos del agua.

Necesidad de definir los derechos de propiedad

En opinión de Carlos Mario, para que un mercado funcione bien, “se necesita que los derechos de propiedad estén bien definidos, lo que sólo se producirá cuando el Estado decida asumir informes, aplicar la ley, etc. con todas las condiciones porque en caso contrario no se sabe muy bien qué se está vendiendo y comprando”, consideró, para añadir que la asignación de derechos adecuada no es la misma en periodo de abundancia que en periodos de escasez.

Adquisición de derechos en el Alto Guadiana

En cuanto a las ofertas de adquisición de derechos en el Plan Especial del Alto Guadiana, Consuelo Varela Ortega, involucrada en el estudio del análisis económico y social de esta cuenca, considera que se trata de una vía importante, si bien es cierto que junto a estas ofertas de adquisición de derechos de agua se tendrán que desarrollar todos los programas de las medidas de acompañamiento de reconversión del sector de riego en esa zona.

Asimismo, Consuelo Varela apuntó que mientras que la oferta de venta de derechos está basada en un estudio sobre la diferencia de renta agraria existente entre una producción de secano respecto a casos de introducción de regadío, de las reuniones que ha mantenido con los agriculto-



El regadío es el futuro y la tecnología se ha de integrar en toda solución ambiental para lograr que sea posible.

res de la zona se deduce que los regantes no están calculando estas diferencias en la renta agraria, sino la diferencia en el valor de la tierra, es decir, que muchos agricultores lo que tienen en cuenta para decidir si venden sus derechos es que existe una diferencia entre el valor de la tierra en secano y en regadío, que se atribuye al agua, por lo que si no se les paga esa diferencia prefieren quedarse con la producción de secano.

Por tanto, Consuelo Varela cree que todavía está por ver

cuál va a ser la respuesta de los agricultores a estas ofertas de adquisición de derechos.

En relación a los pozos ilegales, reflexionó sobre qué incentivos puede tener un regante a vender sus derechos de agua si puede hacer extracciones ilegales sin ser penalizados por ello, facultad que tienen tanto las propias Comunidades de Regantes, las cuales no quieren enfrentarse al coste social que supone tener que cerrar los pozos, como la Confederaciones Hidrográficas y, en última instancia, Europa.

A esta reflexión añadió que no existe un solo caso, en el mundo de acuíferos, de uso de agua subterránea que haya podido ser gestionado con eficiencia y equidad o de una forma correcta sin que los propios usuarios se hayan involucrado, es decir, “sin que sea un proceso de abajo hacia arriba”, aclaró, ejemplificándolo con el caso de países con un control político fuerte, como los de Medio Oriente, donde es difícilísimo controlar este asunto, que es lo que se ha llamado “la revolución silenciosa”. ➔

En ciertas zonas de España el secano tiene un riesgo enorme, por lo que el regadío puede jugar un papel importantísimo si se consigue coordinar las políticas agrarias con las políticas de agua.





Horticoalba

Presenta la revolución de las conservas.
Una nueva forma de entender
la alimentación.



Hortícola de Albacete S.A.
C/ Autovía, 42 · Pol. Ind. Campollano · 02007 Albacete

El regadío podrá ser motor de desarrollo sostenible en el mundo rural siempre y cuando exista una buena gestión

Por ello, para Consuelo Varela el cumplimiento de la ley y el éxito del programa dependerá de en qué medida se involucren los regantes.

Desarrollo sostenible mediante el regadío

Ante la cuestión de si el regadío es un motor de desarrollo sostenible en las zonas rurales o, si por el contrario, nos enfrentamos a un dilema entre la conservación del medio ambiente y el desarrollo, los participantes del taller "Agua, Territorio y Desarrollo Sostenible" se inclinaron por la primera opción, siempre y cuando exista una buena gestión.

Pablo Campos no dudó en afirmar que el regadío es el futuro, ya que "en sistemas sucesivos va a crecer, lo que es muy bueno para el medio ambiente si la regulación es adecuada", aseveró, matizando que los procesos tecnológicos se han de integrar en toda solución ambiental para lograr realmente que esa solución sea posible.

Carlos Mario manifestó su acuerdo con que el regadío



Todas las Confederaciones Hidrográficas han contratado estudios para establecer un sistema de cuentas que relacione economía y medio ambiente, acomodando todas las actividades económicas dentro de unas restricciones ambientales.

puede ser sostenible, haciendo alusión a que hace un tiempo la política agraria no era cuestionable, ya que su principal objetivo era la conservación de la renta agraria. Sin embargo, la situación ha cambiado y, en el contexto actual, la clave para compatibilizar el desarrollo agrario con la sostenibili-

dad consiste, por una parte, en la coordinación de políticas y, por otro, en no plantearlo como un asunto simplemente político sino asumiendo los objetivos ambientales como propios.

Consuelo Varela Ortega también se mostró bastante positiva al respecto, pero sin

olvidar que se deberá equilibrar con los cultivos de secano: "En ciertas zonas de España el secano tiene un riesgo enorme, por lo que el regadío puede jugar un papel importantísimo si se consigue coordinar las políticas agrarias con las políticas de agua", expuso.

■ La Cerca

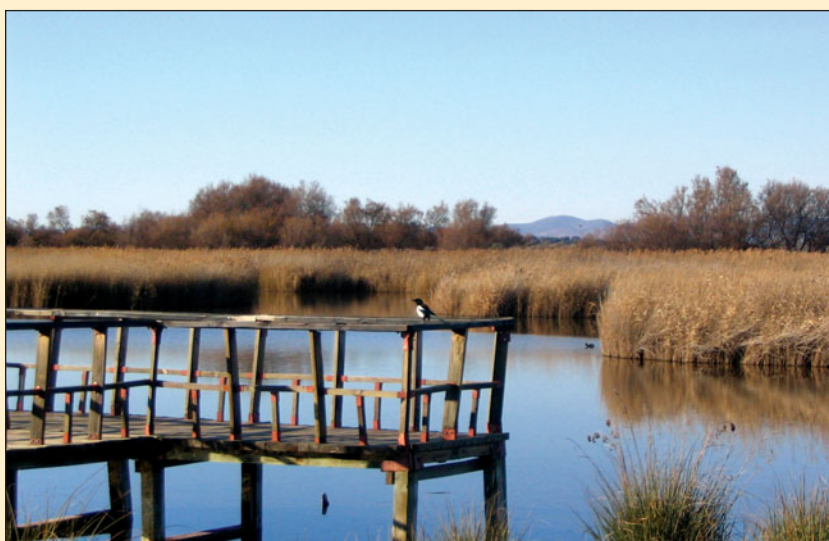
El Plan Especial del Alto Guadiana beneficiará a más de 600.000 habitantes de Castilla-La Mancha

La entonces ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona, y el presidente de Castilla-La Mancha, José María Barreda, suscribieron el 23 de octubre de 2007 en Ciudad Real el protocolo del Plan Especial del Alto Guadiana con el que se contribuirá al ahorro de más de 200 hectómetros cúbicos de agua con el fin de mantener los equilibrios hídricos de la zona.

Tras la firma de este documento, el Consejo de Ministros aprobaría el Decreto correspondiente (el 14 de enero de 2008) constituyéndose el Consorcio oportuno, un órgano paritario entre la Administración General del Estado y el Gobierno de Castilla-La Mancha, encargado de gestionar el Plan y cuya sede definitivamente está asentada en Alcázar de San Juan (Ciudad Real).

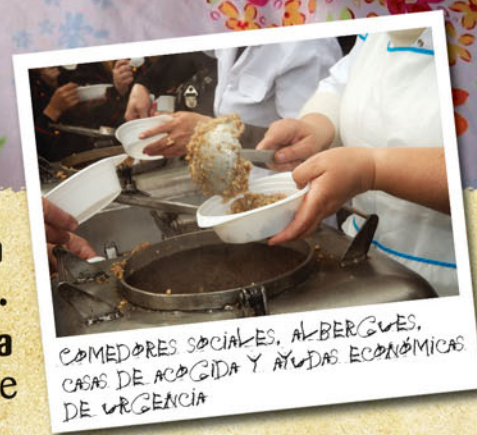
El Plan Especial del Alto Guadiana está dotado con una partida de 3.000 millones de euros, ocupa más de 20.000 kilómetros de superficie de las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo y afecta a más de 600.000 habitantes de 169 municipios de Castilla-La Mancha.

Para reordenar los usos del agua en el Guadiana se están invirtiendo 40 millones de euros en la adquisición de derechos de agua para mejorar la situación del acuífero y permitir el mantenimiento de actividades agrarias sostenibles. Además, se van a adquirir 900 hectáreas de terreno por un importe de más de 60 millones de euros para contribuir a la recuperación de las Tablas de Daimiel.



> CAMPAÑA AHORRO SOLIDARIO
INFANTIL Y JUVENIL

No ha sido un juego



COMEDORES SOCIALES, ALBERGUES,
CASAS DE ACOGIDA Y AYUDAS ECONÓMICAS
DE URGENCIA

Más de 35.000 niños y jóvenes clientes de Caja Castilla La Mancha han participado en la Campaña de Ahorro Solidario. **RESULTADO: 100.000 euros** para ayudar a **Cáritas** y **Cruz Roja Española** en su trabajo por los colectivos desfavorecidos de nuestro entorno más cercano.

DESDE CCM, LES DAMOS LAS GRACIAS Y FELICITAMOS A SUS PADRES POR EDUCARLES EN LA SOLIDARIDAD

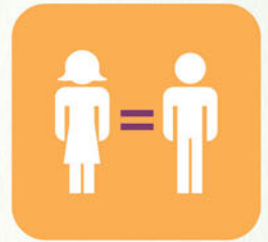
COLABORAN



www.ccm.es

Plan para la Conciliación en Castilla - La Mancha

Más empleo. Más tiempo. Más vida.



Ayudas para empresas.

- Elaboración de Planes de Conciliación.
- Desarrollo de Planes de Conciliación.
- Formalización de contratos para la sustitución de trabajadores que se acojan al plan, con hasta 6 meses de duración.

El Gobierno de Castilla-La Mancha, de acuerdo con Empresarios y Sindicatos, ha establecido un conjunto de medidas para ayudar a compaginar la vida familiar, con el desarrollo personal y profesional.

Plan Regional para la Conciliación 2007-2010.

Infórmate en el 012 o en www.jccm.es y benefíciate.

