

La actuación de la Economía Social en el sector de la energía

La energía, uno de los productos básicos de todo la industria, está hoy regida por un modelo liberalizado que, según expertos en la materia, resulta insostenible a medio y largo plazo. La escasez de los recursos invita a una búsqueda de nuevos planes de producción que conduzcan a un incremento del ahorro y la eficiencia energética, además de apostar por formas alternativas de producción que permitan la regeneración del medio ambiente y de futuros recursos utilizables.

Energía y desarrollo sostenible

JOSÉ IGNACIO PÉREZ ARRIAGA Y PEDRO LINARES LLAMAS

Cátedra British Petroleum de Desarrollo Sostenible. Universidad Pontificia Comillas.

Como en los años 70, el sector energético global se encuentra ahora en una encrucijada. Entonces, la subida de los precios del petróleo obedeció a un nuevo planteamiento estratégico de los países suministradores, que condujo a una reducción del consumo por medio del ahorro y de la diversificación de las fuentes primarias de energía. Ahora la situación es mucho más compleja, pues de lo que realmente se trata es de que nos estamos topando con los síntomas de la falta de sostenibilidad de nuestro actual modelo energético: agotamiento de las reservas de combustibles fósiles a precios asequibles, impacto intolerable sobre el medio ambiente y muy en particular sobre el calentamiento global, y crecimiento desahogado y por otro lado, muy justificado de la demanda de energía de los países en vías de desarrollo, donde además todavía viven 1.600 millones de personas sin acceso a formas avanzadas de energía.

La insostenibilidad del modelo energético mundial se manifiesta, pues, en sus vertientes económica, medioambiental y social. España es un buen ejemplo de esta situación, tal como por ejemplo se muestra en los informes anuales del Observatorio de la Sostenibilidad en España⁽¹⁾. Es ineludible modificar esta tendencia de insostenibilidad, aunque ello puede suponer costes elevados para algunas economías, incluyendo la española (que habría que comparar, por supuesto, con los costes de la inacción). Y, por tanto, el problema clásico de cómo asignar correctamente (eficiente y equitativamente) nuestros recursos económicos y naturales cobra de nuevo toda su importancia, para, por una parte, lograr la sostenibilidad del modelo energético, y por otra, hacerlo al menor coste posible para el bien-

(Continúa en pág. siguiente)

Sumario

1-4: INTRODUCCIÓN

- **Energía y desarrollo sostenible.** José Ignacio Pérez Arriaga y Pedro Linares Llamas. Cátedra BP de Desarrollo Sostenible. Universidad Pontificia de Comillas.

5: ENERGÍAS RENOVABLES

- **El futuro es de las renovables.** Luis Merino, codirector de la revista *Energías renovables*.

6-11: OPINIÓN DE EXPERTOS

- **El impacto de las energías en el sector agrario.** Juan Sagarna, responsable de Servicios, Calidad e Innovación de la Confederación de Cooperativas Agrarias de España (CCA).
- **La crisis del sector pesquero.** Antonio Marzoa, presidente de la Unión Nacional de Cooperativas del Mar (UNACOMAR).
- **La grave situación económica que atraviesa el sector del transporte por carretera y su configuración empresarial.** Juan José Gil, secretario general de la Unión de Cooperativas de Transporte de España (UCOTRANS).

12-13: ESCENARIO INTERNACIONAL

- **El futuro energético de Europa: la nueva revolución industrial.** Ferrán Tarradellas, portavoz de Energía de la Comisión Europea.
- **La política europea de energía renovable.** Alfonso González Finat, consejero principal de la Dirección General de Energía y Transporte de la Comisión Europea.

14-16: EXPERIENCIAS

- **Grupo Enercoop, energía limpia para el futuro.** Ildefonso Serrano, presidente de la Cooperativa San Francisco de Asís.
- **Ecosoluciones Consultores.** Domingo Espinosa, director de la Cooperativa Ecosoluciones Consultores.
- **Hidroelectro de Cazorla.** Pablo Teruel, director de Hidroelectro de Cazorla.

Patrocina:



Energía y desarrollo sostenible

(Viene de pág. anterior) estar de la sociedad, tanto desde una perspectiva nacional como mundial.

En este artículo proponemos algunos elementos que consideramos esenciales para, desde una perspectiva global, tratar de conjugar el desarrollo económico, y sus implicaciones energéticas, con la sostenibilidad.

UN NUEVO MODELO

Hay que comenzar por admitir la clara falta de sostenibilidad del presente modelo energético y la necesidad de un profundo cambio de rumbo en las próximas décadas. Y estos son los mayores desafíos:

- El desarrollo económico está todavía acoplado en exceso al crecimiento de la demanda de energía (y de electricidad en particular), con un escaso nivel de utilización del potencial existente en ahorro y eficiencia energética.
- La utilización masiva de combustibles fósiles para el abastecimiento energético es, con mucho, la principal fuente de emisión antropogénica de gases de efecto invernadero (GEI), cuyo fuerte y sostenido aumento es factor determinante de un cambio climático con graves efectos potenciales adversos, tanto sociales como medioambientales y económicos.
- La creciente dependencia de las importaciones de recursos energéticos (combustibles fósiles en su mayoría) amenaza la seguridad de suministro en España, así como en la mayoría de los países europeos. Se añade a lo anterior la incertidumbre sobre la disponibilidad de recursos energéticos duraderos, fiables y a un precio asequible.
- Hay que hacer frente al doble reto de conseguir el acceso universal a las formas modernas de energía y de convivir con las implicaciones del correspondiente inevitable crecimiento del consumo.

Para hacer frente a estos retos existen numerosas opciones tecnológicas. Aunque

ninguna de ellas promete (ni de lejos) poder hacerse cargo del problema energético en su totalidad, las líneas de actuación más inmediatas, y que serán dominantes durante los próximos diez o veinte años, serán el ahorro y la eficiencia energética (entre otras medidas, con un amplio desarrollo de la cogeneración y la trigeneración y la reducción del actual derroche), y la extensión del uso de las energías renovables, incluyendo aquí también los biocombustibles. Ambas medidas habrán de abordarse con una intensidad muy superior a la que ha sido empleada hasta la fecha y a la que está prevista en los actuales planes de actuación. También en el corto y medio plazo hay que contar con la sustitución de combustibles (carbón y fuel oil por gas natural) en la producción eléctrica. A partir de la próxima década, deberán estar disponibles tecnologías eficientes y avanzadas en el transporte y en la producción de electricidad, biocombustibles de segunda generación, la energía nuclear (si contase con la aprobación ciudadana, sobre todo si comienza a resolver sus graves problemas), y las primeras instalaciones de secuestro y almacenamiento del

Ninguna tecnología debe excluirse a priori. Es posible que haya que contar con la contribución de todas ellas

CO₂ proveniente de grandes instalaciones de combustión.

Otros desarrollos tecnológicos prometedores, a los que habrá que dedicar los recursos necesarios en función de su potencial, pero con los que no se podrá contar hasta más adelante de forma masiva por su elevado precio actual incluyen los espera-

dos avances en energías renovables (como la utilización a gran escala de una tecnología solar fotovoltaica más económica y eficiente que la actual, y la consolidación de la generación termosolar de electricidad), el pleno desarrollo de la captura y almacenamiento de CO₂, nuevas posibles tecnologías nucleares avanzadas que permitan superar los actuales problemas, la introducción del hidrógeno como vector energético una vez que se pueda producir de forma limpia y eficiente y, más adelante, tecnologías cuya aplicabilidad es más especulativa, como la fusión nuclear y otros desarrollos tecnológicos prometedores en fase de investigación.

En cualquier caso, y dado el largo plazo asociado al desarrollo tecnológico y a las nuevas inversiones en el sector energético, es necesario combinar una visión integral estratégica de largo plazo con acciones concretas que produzcan resultados tangibles e inmediatos, siendo conscientes de la magnitud y duración del esfuerzo a realizar. No basta con declaraciones de buenas intenciones y con medidas fáciles (los “mangos bajitos” de Juan Luis Guerra) de bajo coste y cómoda aceptación por empresas y ciudadanos. No se puede comparar en coste, eficacia o aceptación social el cambiar todas las bombillas de alto consumo con el rehabilitar todos los edificios ineficientes, pero habrá que hacer tanto lo uno como lo otro. Y lo antes posible.

OTRA VISIÓN DE FUTURO

Para ello es imprescindible contar con una visión de futuro que establezca objetivos, evalúe las diversas líneas de actuación, facilite que los ciudadanos puedan conocer y decidir entre las opciones existentes y permita un seguimiento del cumplimiento de las metas marcadas. Se debe comenzar por realizar un análisis a medio y largo plazo que ponga sobre la mesa las cuentas energéticas básicas y las alternativas existentes

con su potencial, sus ventajas e inconvenientes y sus implicaciones en coste y emisiones. Ninguna tecnología debe excluirse *a priori* y es posible que haya que contar con la contribución de todas ellas. La incertidumbre es grande, pero las alternativas no son muchas y algunas de las decisiones clave serán, en definitiva, políticas, atendiendo a las preferencias de los ciudadanos. Por el lado del suministro hay que considerar hasta dónde se quiere y se puede llegar en la penetración de renovables, en la sustitución de combustibles fósiles, en la mejora de los rendimientos y en la cogeneración, en el uso de nuevas tecnologías como el secuestro y almacenamiento geológico del CO₂, y en la extensión de vida y futuro desarrollo de la energía nuclear. Por el lado del consumo está claro que debe incidirse sobre todo en los sectores del transporte y la edificación, e incentivar debidamente al sector industrial. Cada una de las muchas formas de ahorrar energía y de mejorar la eficiencia energética necesita instrumentos específicos de promoción. Muchas líneas de actividad (en los modos de transporte, la generación eléctrica distribuida o en la operación del sistema eléctrico, por ejemplo), que son impensables en el corto plazo, pueden ser clave en estrategias energéticas en un plazo suficientemente largo.

EFICIENCIA Y AHORRO

Este análisis debe tomar en cuenta la actual disponibilidad y la evolución prevista de las distintas tecnologías de generación en sus dimensiones tecnológica y económica, la disponibilidad prevista de los distintos recursos energéticos, las restricciones medioambientales, la capacidad de respuesta de la demanda en sus dimensiones de ahorro y de mejora de la eficiencia energética, las consideraciones geopolíticas, las implicaciones del actual proceso de liberalización de los mercados

energéticos, la repercusión de las distintas estrategias sobre la seguridad del suministro, la capacidad de las interconexiones con mercados externos, el precio de la electricidad y la competitividad de

Cada una de las muchas formas de ahorrar energía y de mejorar su eficiencia necesita instrumentos específicos de promoción

industrias y servicios, contando siempre con la percepción del ciudadano de la situación energética.

El objetivo no es otro que diseñar una política o estrategia energética sostenible. Es esencial disponer de una visión de un futuro modelo energético sostenible para poder utilizarlo de alguna forma como referencia para valorar la situación presente, estudiar las tendencias previsibles y determinar las directrices de acción más recomendables, que han de concretarse en planes de actuación para abordar aspectos específicos: el ahorro y la mejora de la eficiencia energética, el régimen especial de generación, la I+D en el sector energético, el futuro papel que haya de desempeñar la energía nuclear, la cooperación internacional para el acceso universal a la energía (¿qué fondos de la cooperación internacional se dedican a promover el acceso universal a formas modernas de energía, de la forma más respetuosa posible con el medio ambiente?) y la formación y concienciación medioambiental de la población.

Los gobiernos de varios países de nuestro entorno económico han realizado estudios para examinar de qué opciones dis-

ponen para transitar hacia modelos energéticos más sostenibles. Estos análisis previos de largo plazo, tanto cualitativos como cuantitativos, son la única base posible para un debate público constructivo que conduzca a una consulta a los ciudadanos sobre sus opciones ante las alternativas que se les presenten y a la adopción de las soluciones que de este debate se deriven.

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

Y, una vez realizado este análisis estratégico, hay que definir y poner en vigor los instrumentos regulatorios adecuados que permitan trasladar los principios generales y declaraciones de objetivos a medio y largo plazo a acciones concretas. Los instrumentos que pueden utilizarse son muy variados, e incluyen tanto los mecanismos genuinos de mercado como los de carácter obligatorio, como son los límites y los estándares de eficiencia.

En el entorno actual de mercados energéticos liberalizados y funcionando en régimen de competencia, los precios de la energía deberían constituir la mejor señal económica para que los consumidores adapten su demanda a las condiciones del suministro y, por otro lado, para que los inversores eligiesen las tecnologías más apropiadas para satisfacer el consumo. Sin embargo la utilización de señales de precios que correctamente reflejen la realidad de los mercados o los costes subyacentes es solamente una condición necesaria para situarse en una senda de sostenibilidad, pero de ningún modo suficiente. El motivo es, sencillamente, que actualmente no se dan las condiciones para que los precios energéticos recojan los verdaderos costes de las externalidades asociadas a las transformaciones energéticas, como, por ejemplo, el agotamiento a largo plazo de los recursos fósiles, el

(Continúa en pág. siguiente)

Energía y desarrollo sostenible

(Viene de pág. anterior) efecto sobre el cambio climático de las emisiones de GEI o el impacto de otros gases u otros productos contaminantes. Por ejemplo, así seguirá ocurriendo con el precio de los derechos de emisión de los GEI mientras no se impongan objetivos de reducción de emisiones consecuentes con la verdadera magnitud del problema. Éste es el motivo de que, al menos en la actualidad, se deba considerar el suplementar a las señales de precios energéticos con instrumen-

El cambio climático constituye la brecha más importante del presente modelo energético

tos regulatorios adicionales, como cuotas y otros límites, estándares de eficiencia o de emisión, o primas y otros mecanismos de promoción de las tecnologías limpias.

Es indudable que la clave del paso a una economía global baja en carbono es la innovación tecnológica. Y para conseguir la necesaria transformación tecnológica, como se acaba de indicar, el precio del carbono probablemente no será una señal económica suficientemente fuerte y estable y se necesitarán mecanismos y políticas públicas específicas, de ámbito nacional o regional: instrumentos de apoyo a las tecnologías más prometedoras libres de carbono, sin que ello signifique escoger prematuramente ninguna de estas tecnologías; incentivos para la eficiencia energética en sectores difusos clave, como el transporte y la edificación; la transferencia de tecnología apropiada y la financiación adecuada de todas estas actuaciones, en el caso de los países en vías de desarrollo, procedente de los países desarrollados como el nuestro.

Finalmente, la sostenibilidad del modelo

energético, aunque requiere de actuaciones a todos los niveles (personal, comunidad local, comunidad autónoma, nacional, europeo), debe contemplarse desde una perspectiva verdaderamente global, que además considere equilibradamente sus aspectos medioambiental, social y económico.

El cambio climático constituye la brecha más importante en la sostenibilidad del presente modelo energético. Y el principal reto actual en la lucha contra el cambio climático es diseñar la naturaleza y grado de los compromisos que habrán de asumir los distintos países, sobre todo los grandes emisores de gases de efecto invernadero. Estos compromisos deben ser tales que todos estos países relevantes estén dispuestos a sumarse a un esfuerzo global que sea suficiente para limitar el impacto de la interferencia humana en el clima a un nivel aceptable.

El reto es, por tanto, conseguir que todos los países se unan en un esfuerzo común y muy superior al realizado hasta la fecha. Debido a las enormes diferencias entre los países en lo que respecta a sus emisiones históricas y *per cápita*, su estado de desarrollo, su vulnerabilidad al cambio climático, sus recursos energéticos, su clima o su capacidad de reducción de emisiones de GEI, tanto el actual Protocolo de Kioto como el futuro acuerdo, han de partir del principio de "responsabilidad común pero diferenciada". Alcanzar en estas condiciones un acuerdo global de largo plazo sobre el cambio climático es una difícil tarea, pues se trata de una arquitectura de consenso mundial sin precedentes en su complejidad y en la magnitud del empeño. Tendremos que empezar a hablar, y mucho, de una "diplomacia ambiental". ■

(1) Informes anuales del Observatorio de la Sostenibilidad en España: <http://www.sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad>



LUIS MERINO

Codirector de la revista
Energías renovables.

Solar fotovoltaica, solar termoeléctrica, eólica, por biomasa e hidráulica. Éstas son algunos de las opciones medioambientalmente responsables y energéticamente eficientes que pueden ayudar a España a cumplir con lo establecido en el Protocolo de Kioto.

El futuro es de las renovables

Las energías renovables están aquí y han llegado para quedarse. La afirmación podría resultar un tanto pretenciosa hace apenas una década, pero basta echar un vistazo al panorama energético actual para ver hacia dónde van las cosas. Aerogeneradores, parques fotovoltaicos, colectores solares térmicos o gasolineras que ofrecen biocarburantes comienzan a ser habituales en el paisaje cotidiano. Y su contribución al *mix* energético crece como no lo hace ninguna otra tecnología. En 2007, las renovables aportaron el 20,5 por ciento de la electricidad en España (incluyendo la gran hidráulica) y el 7,1 por ciento de la energía primaria.

Es aún poco, pero la política energética de nuestro país y de la Unión Europea pretende que esa aportación siga creciendo. Y deprimida. Por eso, el pasado mes de enero, la Comisión Europea presentó una propuesta de directiva para reducir un 20 por ciento las emisiones de CO₂, ahorrar un 20 por ciento de energía y elevar el consumo de renovables hasta un 20 por ciento y, en el caso de los biocarburantes, hasta un 10 por ciento, aunque este último está en revisión.

Hay muchas razones para intentarlo. Europa tiene miedo a la **excesiva dependencia energética del exterior**, que en el caso de España es estratosférica, ya que tenemos que importar el 85 por ciento de los recursos. La amenazante **subida del precio del petróleo** es un lastre muy pesado. Pero, además, han entrado en escena los **costes de los derechos de emisión de CO₂**, una herramienta más para hacer frente al problema del cambio climático. Si mantenemos nuestros actuales niveles de consumo energético y de emisiones de CO₂ (ahora está 38 puntos por encima de lo permitido en el Protocolo de Kioto), España, aseguran los expertos, tendrá que pagar más de 10.000 millones de euros durante el período 2008-2012.

El pasado año, con más de 15.000 MW eólicos instalados, el viento llegó a cubrir casi el 10 por ciento de la demanda, con momentos en los que superaba el 30 por ciento. La **energía eólica** lo tiene fácil para cumplir el objeti-

vo de 20.000 MW para finales de 2010, como establece el Plan de Energías Renovables (PER). Un logro que es posible gracias al extraordinario potencial del sector. Promotores españoles, fabricantes, ingenierías están presentes en numerosos mercados de los cinco continentes exportando "nuestro saber hacer". Prueba de ello es que buena parte del espectacular crecimiento de la eólica en Estados Unidos lleva el sello "made in Spain". En apenas 20 años de desarrollo, los fabricantes de aerogeneradores construyen máquinas diez veces más potentes y la potencia instalada en el mundo se ha multiplicado por cien.

La **solar fotovoltaica** está revolucionada. El momento de máxima actividad, ahora en septiembre, coincide con el de máxima incertidumbre sobre su futuro inmediato. La explicación está en el cambio de marco regulatorio que debe aprobarse a finales de este mismo mes, y que reducirá la prima por kW/h producido al tiempo que limitará la potencia a instalar. En previsión de este parón, la fotovoltaica ha vivido unos meses de crecimiento frenético. En diciembre de 2005 había en España unos 50 MW fotovoltaicos conectados a la red eléctrica. En febrero de 2008 sumaban 569 MW, que podían cubrir la demanda de electricidad de unos 210.000 hogares. Es decir, en dos años, la potencia instalada ha crecido un 1.000 por cien y las previsiones hablan de que a finales de este año habrá más de 1.200 MW. El propio sector (España es una potencia mundial junto a Alemania, Japón y Estados Unidos) lleva tiempo advirtiendo de una cierta burbuja que, no obstante, ha alentado importantes inversiones industriales con las que se han logrado economías de escala que han reducido de forma espectacular los costes del vatio instalado. Hasta el punto de que fabricantes y promotores no consideran tan importante la bajada de la prima cuanto el cupo de 300 MW a instalar en 2009, justo ahora que la industria está preparada para triplicar esa potencia.

En 2006 entró en vigor el llamado Código

Técnico de la Edificación que exige la instalación de **colectores solares** térmicos para calentar agua en todos los edificios de nueva construcción. A lo largo de 2007 se instalaron unos 262.000 m² de colectores, lo que supuso alcanzar un total acumulado de 1,2 millones de m². Lejos todavía de los 4,9 millones previstos en el PER para 2010. Pero, todo parece indicar que la solar térmica está aumentando día a día su velocidad de crucero.

Otra tecnología, la **solar termoeléctrica**, que genera electricidad con la radiación solar directa, está en plena expansión. El año pasado había sólo una planta operativa, la PS10, en Sevilla. Pero ya existen proyectos, muchos de ellos en ejecución, que suman 4.000 MW, y en los que están implicadas la mayoría de las grandes empresas eléctricas, constructoras y de ingeniería de nuestro país, que también han comenzado a instalar plantas solares termoeléctricas en mercados tan exigentes como Estados Unidos.

Por último, **la biomasa y los biocarburantes** siguen haciendo equilibrios entre una apuesta política que no acaba de mostrarse firme y las críticas sobre los impactos que su desarrollo tiene sobre los precios de alimentos básicos. Sus objetivos iniciales están, hoy, lejos de cumplirse a la espera de que se clarifiquen posturas. Y, siempre y cuando, esta ralentización no haga inviable la actividad del sector a medio plazo.

Entre luces y sombras las renovables van ganando terreno. Ya dan trabajo de forma directa a 90.000 personas y generan otros 100.000 empleos indirectos, según datos de ISTAS-CC.OO. Un tercio de las empresas se ha creado a partir del año 2.000, dos de cada tres han aumentado su empleo en los últimos cinco años y muchas empresas de renovables se encuentran entre las que más invierten, de todos los sectores de actividad, en I+D+i de España. Un buen argumento para seguir apostando fuerte por las renovables "made in Spain". ■

El impacto de las energías en el sector agrario. Propuestas de futuro

JUAN SAGARNA

Responsable de Servicios, Calidad e Innovación de la Confederación de Cooperativas Agrarias de España (CCAEE).

El aumento del precio del barril de petróleo y el uso de fertilizantes minerales son dos de los motivos por los que el sector agrario busca una mejora en el modelo energético actual.

Grandes extensiones de secano con bajas productividades por hectarea, trabajadas con tractores diésel que arrastran pesados aperos para roturar, voltear, arar, limpiar, fertilizar, etc.; productivos regadíos que necesitan del gasóleo y de la electricidad para inyectar agua a presión en aspersores, goteros y acequias. Ganado extensivo, dependiente del transporte por carretera hasta los mataderos y puntos de venta, y ganado intensivo consumiendo energía para calentar, almacenar, formular piensos, etc. Este es un **retrato energético del sector agrario, afectado por una gran dependencia y extremadamente sensible a las fluctuaciones de los últimos meses en las cotizaciones del petróleo.**

El sector agrario viene a consumir carburantes y energía por valor de algo más de 1.500 millones de euros, alrededor de un 10 por ciento del total de sus costes de producción. A esta cantidad podríamos añadir una parte importante del dinero que los agricultores se gastan en fertilizantes, puesto que alrededor del 30 por ciento del precio final de los mismos son costes energéti-

cos, principalmente gas natural utilizado para sintetizar el nitrógeno en los fertilizantes minerales. Si efectuamos la misma operación en otros *inputs* derivados directamente de los hidrocarburos, como los plásticos agrícolas y ganaderos, la factura para los agricultores y ganaderos puede alcanzar los 2.000 millones de euros. Estos datos se corresponden a la época inmediatamente anterior a la escalada del precio del barril de crudo producida durante este año.

Sobre estos datos, las primeras estimaciones de CCAEE del impacto económico durante este año alcanzan en fertilizantes los 672 millones de euros y en carburantes los 362 millones de euros. Aunque, sin duda, habrá que esperar a ver **la evolución final de las cotizaciones** (a la fecha de escritura de este artículo, la cotización del barril de crudo Brent ha recuperado los 100 dólares de inicio de año, después de alcanzar cotas máximas de casi 150 dólares el barril),

El encarecimiento del petróleo puede suponer una crecida del 50% en la factura energética del sector agrario

estas cifras pueden suponer un posible incremento de cerca del 50 por ciento en la factura energética del sector. Pero, incluso más allá de los efectos que en la actividad agraria puede suponer un más que previsible intento de ahorro en fertilizantes y carburantes de los

agricultores para compensar esta situación, el sector debe extraer algunas conclusiones que serán independientes al final del carrusel de precios.

La primera es que el sector agrario se enfrenta en los próximos años a **una volatilidad en sus precios** de referencia como nunca antes había

La inestabilidad energética supone una volatilidad de los precios de referencia en la producción agraria

sucedido. Esto se aplica a los *inputs* como consecuencia de la **inestabilidad energética mundial**, pero también lo ocurrido durante el último año con los precios de venta de los cereales y otras materias primas agrícolas ha sido como mínimo igual de desconcertante e inesperado, con fluctuaciones arriba y debajo de hasta el 100 por 100 en las cotizaciones internacionales. Aunque el sector agrario está acostumbrado a la imprevisibilidad de la meteorología anual, esta falta de "seguridades" para afrontar el futuro puede tener dramáticas consecuencias. Especialmente ahora que la agricultura europea parece abandonar progresivamente la red de seguridad que constituye la Política Agraria Comunitaria, en aras de la **liberalización descontrolada de los mercados internacionales**, que, por cierto, tanto tiene que ver con las crisis que nos afectan en sus diferentes formas, energética, financiera, de recursos y materias primas, etc.

La segunda es más práctica, en tanto en cuanto la solución puede estar en parte en manos del sector. No se puede soportar una **dependencia energética tan acusada** en producciones claves, y por tanto resulta necesario ajustar los consumos de carburantes y electricidad hasta su optimización, así como implementar instrumentos que permitan a los agricultores la adquisición de estos *inputs* en mejores condiciones comerciales.

Este objetivo no se debe conseguir con una reducción lineal en la

Algunas de estas propuestas, que pueden contribuir a disminuir los costes a los agricultores se desglosan a continuación:

- **Mejora de la competencia en el mercado de la distribución de los carburantes en el medio rural.** Fomentando la participación de las cooperativas en el mismo, en las mismas condiciones que el resto de estaciones de servicio (EESS).
- **Incentivar la adquisición de maquinaria que mejore la eficiencia energética** a través



utilización de estos *inputs*, que no tenga en cuenta las necesidades agronómicas y que no provenga de un análisis técnico detallado. La agricultura española debe seguir respondiendo a los retos productivos actuales.

Las propuestas deben implicar a todos los agentes de la cadena. En especial, a la administración por su capacidad de reglamentar medidas y de apoyarlas presupuestariamente y al sector productor en el que incluimos a nuestras cooperativas y a sus socios como elementos fundamentales en los que apoyar los profundos cambios que se deben acometer ante una situación estructural de precios de suministros desconocidos.

El sector no puede soportar una **dependencia energética tan acusada** y resulta necesario ajustar el consumo de carburante

de la mejora tecnológica de los motores o de su utilización en común

- **Incentivar en particular la adquisición de maquinaria de siembra directa y de precisión**, equipos de tratamiento y recogida de grandes capacidades de trabajo, superando a través del asociacionismo las limi-

taciones estructurales del pequeño tamaño de nuestras explotaciones.

- Fomentar la instalación en las explotaciones, cooperativas y agroindustria de **maquinaria que aproveche recursos energéticos renovables de la zona.**
- Impulsar **un plan de apoyo a las auditorías energéticas en explotaciones agrarias** y cooperativas.
- Impulsar **un plan de control y monitoreo para la optimización de la utilización del agua** en los regadíos, a través de sondas capacitivas.
- **Eliminación de las tarifas aduaneras CCT y de los impuestos *antidumping*** que gravan la importación de fertilizantes procedentes de países extracomunitarios.
- Fomentar los productos **fertilizantes** basados en una formulación **adaptada a las necesidades en nutrientes de cada zona y de cada cultivo**, como los abonos líquidos, la fertirrigación y el abono *blending* en cooperativas locales.
- Fomentar a través de agroambientales y/o condicionar las rotaciones de cultivo **que incorporen elementos que favorezcan la disposición de nitrógeno por las plantas** o el mejor aprovechamiento de los nutrientes, como pueden ser las leguminosas u oleaginosas, o el abonado en verde.
- **Mejorar el asesoramiento técnico a los agricultores**, a través de los programas ATRIAS, y a través de la software de gestión de la fertilización.
- Elaboración de un **Plan de aprovechamiento de los residuos ganaderos** para facilitar su utilización en la fertilización agrícola. ■

La crisis del sector pesquero

ANTONIO MARZOA

Presidente de la Unión Nacional de Cooperativas del Mar (UNACOMAR).

El sector pesquero se une a la crisis mundial por la subida del carburante. No obstante, éste no es el único motivo por el que la flota española reivindica una nueva Política Pesquera Común (PPC) dentro de la UE.

La problemática del sector pesquero español no constituye una excepción dentro del sector pesquero mundial, pero España es el primer país consumidor de pescado de todos los que conforman la Unión Europea y antes de que tuviese lugar la primera Conferencia Internacional de los Derechos del Mar en las Naciones Unidas en que se revisaron las aguas jurisdiccionales ampliando los derechos de los Estados ribereños hasta las 200 millas a petición de Islandia, nuestro país era **la tercera potencia mundial en flota pesquera**. Ni entonces nuestra diplomacia tuvo en cuenta esta circunstancia, pese a los esfuerzos de la Subsecretaría de Pesca, ni antes, cuando se renunció a la soberanía sobre el Sáhara, se tuvo en cuenta la importancia que para la pesca española tenía la plataforma canario-sahariana. Tanto en una como en otra ocasión, esa falta de visión de futuro por parte de los responsables políticos, que algunas voces desde el sector

Los recursos con los que cuenta la flota pesquera son escasos para abastecer la demanda de consumo propia

quisimos advertir sin ser escuchados, significaron el **claro declive de nuestra flota pesquera**. Si la batalla frente al cabo de Trafalgar contra la escuadra británica supuso el ocaso para la armada española como potencia mundial, las dos circunstancias apuntadas fueron para

nuestra flota pesquera el inicio de una curva descendente que habría de agravarse aún más con la entrada de nuestro país en la entonces Comunidad Económica Europea en la que una PPC (Política Pesquera Común) errónea, nos llevó con el resto de la flota europea a un total

El sector pesquero ya estaba en crisis mucho antes de que el precio del carburante se incrementase

desfase entre los recursos y la capacidad de capturas. **Una flota sobredimensionada en su capacidad pesquera con respecto a unos recursos escasos**, pero también insuficientes para abastecer la demanda del mercado de consumo propio, sin que tampoco se hayan sabido aplicar medidas para fomentar la acuicultura europea como complemento necesario a esa escasez, cayendo en la más fácil solución de tolerar las importaciones masivas de pescado de terceros países, con menos garantías sanitarias que las exigidas a la flota europea y muchas veces **capturado de manera ilegal e incontrolada y, por lo tanto, ofrecida a costes muy inferiores** que producían el derrumbe de los precios de las capturas en los mercados europeos. Como esta situación hace ya demasiados años que se ha venido consintiendo por Bruselas, a cuya autoridad se ha transferido la soberanía de los Estados miembros en materia pesquera, sin tener en cuenta las

constantes advertencias que las propias representaciones del sector venimos haciendo al respecto, afirmar que la industria pesquera europea ya hace años que está en crisis no tiene por qué constituir una novedad para nadie que conozca este sector extractivo. La pesca no entra en crisis en la actual situación de una economía global que afecta a todos los sectores económi-

años que hicimos llegar a las autoridades la preocupación de las cooperativas del mar por la situación que augurábamos y demandando posibles soluciones tendentes a amortiguar en lo posible la caída de la rentabilidad de las empresas pesqueras. Como siempre, fuimos oídos pero no escuchados, y nuestras peticiones quedaron olvidadas en algún despa-

estructuración de la flota y a facilitar la desaparición escalonada de las embarcaciones no rentables (que son la gran mayoría). El problema añadido es que ello arrastra la **desaparición de puestos de trabajo**, embarcados y en tierra y, si no se acompañan de medidas complementarias que permitan mantener una dimensión de flota sostenible,



El combustible significa, en la explotación pesquera, en torno al 40 por ciento del coste final

cos implicados. La explotación de la industria pesquera en cualquiera de sus modalidades ya venía "haciendo equilibrios" mucho antes de que estos dos años fatídicos últimos situasen el precio del combustible por encima de la barrera admisible para cualquier explotación sujeta a la energía dependiente del petróleo y de sus grandes especuladores.

No es, pues, consecuencia solamente del tremendo incremento del precio del combustible lo que coloca a la flota pesquera en esa situación de crisis grave. En todo caso, es como si a un enfermo débil se le da una paliza. Lo más probable es que se muera.

Desde UNACOMAR, hace ya cinco

cho oficial. Algunas de ellas han tenido que tomarse, como advertíamos, cuando las protestas colectivas surgieron. Es la historia de siempre.

El coste del combustible significa en la explotación pesquera, en torno a un 40 por ciento de los costes, variando según el tipo de pesca, y si los demás parámetros de los costes de explotación han sido también incrementados considerablemente, mientras el precio del producto (pescado), no puede incrementarse, la inviabilidad empresarial surge repentinamente, ante lo inasumible.

Las medidas arbitradas por Bruselas ante la crisis del sector pesquero responden básicamente a facilitar la re-

ajustada a los recursos, si, pero viable económicamente, estaremos avocados a una dependencia de terceros países, de los que nos llegará un producto cuyas garantías sanitarias estarán fuera del control de las autoridades comunitarias en perjuicio de la salud de los consumidores europeos, a parte de las consecuencias económicas que ello representaría. Los responsables de las administraciones saben que no exagero y que los expedientes de desguaces de embarcaciones rebasan ya todas las previsiones.

Esperemos que a quienes corresponde la responsabilidad de las decisiones sean conscientes de la necesidad de una PPC racional e inteligente, que permita el mantenimiento del mayor número posible de puestos de trabajo, dentro de una dimensión óptima de explotación sostenible. Es su obligación y el sector confía en que sean capaces de hacerlo... Lo que quede del sector. ■

La grave situación económica que atraviesa el **sector del transporte por carretera** y su configuración empresarial



JUAN JOSÉ GIL

Secretario general de la Unión de Cooperativas de Transporte de España (UCOTRANS).

En el sector del transporte (pesado y ligero), la subida del carburante ha dado pie a múltiples situaciones de producción con pérdidas o *dumping*, considerado como práctica "ilegal e irracional".

La incontrolada, desproporcionada y vertiginosa subida en más de un 30 por ciento en el último año del precio de los carburantes, principal materia prima para el desarrollo de la actividad de las empresas del sector, junto a la menor actividad por la recesión económica, han provocado que éstas se encuentren atravesando una **gravísima situación económica** y, en especial, los transportistas autónomos y microempresas, al no ser capaces de repercutir los incrementos de costes en los precios que perciben los transportistas por los servicios que prestan a sus clientes (cargadores e intermediarios)

Ello está produciendo un deterioro grave y muy preocupante en la liquidez de las empresas y en el sector, al estar trabajando las empresas por debajo de sus costes de explotación, agravado ante la falta de voluntad inspectora por parte de las autoridades competentes, que no son capaces de acabar con las situaciones de

dumping (venta a pérdidas o trabajar por debajo de costes). **Estas prácticas de *dumping* son ilegales** según las normas de la competencia, además de irracionales, y son consecuencia del abuso de cargadores e intermediarios, agen-

La crisis energética afecta, dentro de este sector, más especialmente a transportistas autónomos y microempresas

cias y operadores de transporte, produciéndose en la mayoría de las ocasiones comisiones en cadena por la intervención de sucesivos intermediarios en la contratación del transporte, que da lugar a que muchos transportistas estén percibiendo precios de transporte que llegan a ser inferiores a un 50 por ciento a los costes de producción de dicho servicio.

La situación es extremadamente grave y ha llegado al límite de las posibilidades de seguir ejerciendo la actividad en estas condiciones, ya que de inmediato ni a corto plazo los transportistas ven expectativas de cambio para mejorar y que permitan aplicar el incremento de los costes y la previsión es que el precio de los carburantes continúe incrementándose en los próximos meses.

Para conocer la situación real en que se encuentra el sector, es importante conocer su configuración empresarial; así, conforme a los datos oficiales elaborados por el Ministerio de Fomento y que constan en el Observatorio de Mercado del Transporte de Mercancías por Carretera⁽¹⁾ **el sector del transporte por carretera, conformado por un total de 128.193 empresas a junio de 2008, está configurado de forma predominante por transportistas autónomos:**

- En transporte pesado, el 71,9 por ciento son autónomos frente al 28,1 por ciento de sociedades.
- En transporte ligero, el 78 por ciento son autónomos frente al 22 por ciento de sociedades.

Respecto al tamaño de las empresas predominan las **microempresas:**

- En transporte pesado, el 89,4 por ciento de las empresas tiene un máximo de cinco vehículos de transporte (en concreto 66.575 empresas transportistas). Frente a ello, tan sólo 200 empresas tienen más de 60 vehículos.
- En transporte ligero, el 96,4 por ciento tiene un máximo de cinco vehículos (en total 52.141 empresas de transportistas). Frente a ello, sólo 27 empresas tienen más de 60 vehículos.

IMPACTO DE LA SUBIDA

De los resultados de los observatorios de análisis de la evolución de los costes de explotación que

soportan las empresas de transporte y de los precios que perciben por dichos servicios elaborados por el Ministerio de Fomento se extraen los siguientes datos:

- Respecto a los costes de explotación de los vehículos, en el último año (computados de abril de 2007 a abril de 2008) **se han incrementado la totalidad de los costes**, algunos de



Los costes de producción son, en ocasiones, un 50 por ciento superiores al precio final del producto

forma significativa: un 21,7 por ciento de incremento de gasóleo, un 13,3 por ciento de los costes financieros y un 4,5 por ciento las reparaciones, el mantenimiento y los neumáticos.

- Respecto a los precios que perciben los transportistas por la realización de los servicios de transporte, lejos de incrementarse como consecuencia del

incremento de los costes, han descendido especialmente en algunos segmentos del transporte: en servicios de transporte de hasta 50 kilómetros los precios han disminuido un cinco por ciento, en servicios de transporte entre 100 y 200 kilómetros disminuye un 1,7 por ciento. Para los servicios de transporte de recorrido superior a 300 kilómetros se produce un mínimo incremento del 0,2 por ciento pero en todo caso insuficiente para cubrir el incremento de los costes tan brutal que se ha producido en el último año.

Ello implica que, teniendo en cuenta el parque actual de vehículos de transporte español (279.672 vehículos pesado y 75.403 vehículos ligeros) y el consumo medio anual corroborado por el Ministerio de Fomento (46.200 litros/año para un vehículo pesado y 6.000 litros/año para un vehículo ligero), el impacto económico que para el conjunto de las empresas transportistas del sector ha supuesto la escalada del precio de los carburantes en sus cuentas de resultados se cifra en un total de 2.713 millones de euros en el último año que no han podido repercutirlo a sus clientes cargadores.

Por tipo de vehículo de transporte, en el caso del vehículo pesado el impacto anual ha sido de 8.085 euros y en vehículo ligero el impacto anual ha sido de 1.050 euros sobre la base de que el precio del gasóleo en mayo de 2007 era de 0,95 euros/litro y en mayo de 2008 de 1,30 euros/litro, lo que implica un incremento total de 0,35 euros/litro y de 0,175 euros/litro de incremento medio. ■

⁽¹⁾ Observatorio de Mercado del Transporte de Mercancías por Carretera. Ministerio de Fomento: www.fomento.es



El futuro energético de Europa: la nueva revolución industrial

FERRÁN TARRADELLAS

Portavoz de Energía de la Comisión Europea.

La Unión Europea apuesta hoy por nuevas políticas de eficiencia energética que respeten el entorno medioambiental. Sin embargo, no todas hacen referencia al ahorro energético y a la utilización de energías renovables, pues los retos actuales se pueden traducir en oportunidades encubiertas para el futuro.

El mundo se enfrenta a un enorme **desafío energético y medioambiental**, desafío que adquiere especial relevancia en el caso de Europa. Se calcula que la demanda mundial de energía habrá aumentado en más de la mitad para el año 2030, y que únicamente la demanda de petróleo crecerá en más de un 40 por ciento durante este periodo. Europa ya **importa la mitad de la energía que consume**, y se prevé que esta cifra alcance los dos tercios en 2030, a menos que se tomen medidas para evitarlo.

Con unos precios del petróleo que han superado ampliamente los 100 dólares por barril, la factura de la importación energética anual en la Unión Europea está causando numerosos problemas a muchos ciudadanos y sectores económicos de Europa. Esta zona es especialmente vulnerable a las oscilaciones bruscas de los precios y, como señala la Agencia Internacional de la Energía, "existe una especial incertidumbre sobre la capacidad y la disposición de los principales productores de petróleo y gas de incrementar las inversiones con el fin de satisfacer la creciente demanda mundial".

Aunque parezca preocupante el impacto económico de la dependencia europea de las importaciones energéticas, las consecuencias para su seguridad pueden ser calamitosas. Las reservas de petróleo y gas cada vez están más controladas por los monopolios nacionales de unos pocos países, y las últimas acciones que han realizado estos monopolios indican que la seguridad energética constituye un problema con tintes geopolíticos. La **diversificación de la base del suministro energético euro-**

peo constituye una prioridad urgente.

El creciente consumo energético no supone tan sólo una amenaza para la estabilidad política y económica de Europa, sino que también está ligado a una serie de problemas medioambientales y al cambio climático en particular. Las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO₂), que constituyen el 75 por ciento de todos los gases de efecto invernadero, van a ascender un 55 por ciento para 2030, con un incremento del cinco por ciento en las emisiones de la UE. El impacto de esta situación sobre el entorno, la economía y el modo de vida europeos sería terrible.

Aunque la energía y el medio ambiente sean los principales retos para la Europa del siglo XXI, también representan una gran oportunidad. Mediante la aceleración del crecimiento de las fuentes con bajas emisiones de carbono y un drástico incremento en la producción y uso de energía de bajas emisiones, **Europa puede liderar el cambio hacia tecnologías renovables y con bajas emisiones de CO₂**, además de fortalecer considerablemente su economía en

La política europea de energía renovable

ALFONSO GONZÁLEZ FINAT

Consejero principal de la Dirección General de Energía y Transportes Comisión Europea.

La gran dependencia del petróleo es, a juicio del autor, un motivo suficiente para buscar políticas energéticas basadas en la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.

La Unión Europea ha apostado de manera contundente por las energías renovables dentro de su política de lucha contra el cambio climático, la seguridad de suministro y la competitividad. En particular, la decisión del Consejo Europeo de Marzo de 2007,

de establecer un objetivo vinculante del 20 por ciento de energías renovables para 2020 para la UE, constituye un verdadero reto, coherente con el papel que la UE desempeña como líder mundial en este campo.

El camino a recorrer hasta ese 20 por ciento, desde el 8,5 por ciento actual de la UE, necesita de esfuerzos y de tecnología. Y el mismo se refiere a los tres sectores: electricidad, transporte y climatización.

La Unión Europea está casi en el camino de alcanzar el objetivo anterior propuesto para 2010 en **electricidad renovable** del 21 por ciento.

La energía eólica ha contribuido de manera

sobresaliente y con gran éxito a ese objetivo. Y España mantiene una posición muy aventajada. Por otro lado, la electricidad basada en la biomasa está en fase de crecimiento, pero, a pesar de los progresos obtenidos, la mayoría de los Estados miembros llevan un retraso perceptible en sus esfuerzos para lograr los objetivos acordados en esta fuente de suministro. Otras fuentes, tales como la solar (fotovoltaica y de concentración), geotérmica, etc., tienen, hoy por hoy, una contribución sólo marginal pero, en el caso de la primera, con crecimiento relativo muy significativo en España en particular.

El **transporte** en Europa está creciendo

el proceso. En pocas palabras, Europa tiene la oportunidad de dar paso a una nueva revolución industrial en el ámbito energético. Consciente de la importancia de este reto y de la oportunidad que brinda, la Comisión Europea ha propuesto una Política Energética Europea general, que constituye la reforma de la política energética europea de mayor alcance jamás emprendida. Dicha política pretende transformar la economía energética de Europa en sostenible y competitiva, además de proporcionar seguridad en el suministro.

El primer paso consiste en lograr una reducción del 20 por ciento en las emisiones de los gases de efecto invernadero de la UE para 2020 con respecto a los niveles de 1990. Este objetivo unilateral no es más que una meta inicial. Se espera que otras naciones sigan el liderazgo de Europa. Una vez establecido dicho compromiso internacional, Europa elevará el objetivo para alcanzar una reducción del 30 por ciento en 2030 y una reducción entre el 60 y el 80 por ciento para 2050.

Este objetivo es el motor que impulsa la nueva política energética europea, pero dicha política no se dirige únicamente hacia el cambio climático. También pretende mejorar la competitividad y la seguridad ener-

gética europea. La consecución del objetivo del 20 por ciento puede limitar la creciente exposición de la UE a la volatilidad en el precio del petróleo y del gas, crear un mercado energético más competitivo en la UE y estimular la innovación y la creación de empleo. Aun cuando no existiera calentamiento global, Europa debería dar este paso con valentía.

Para ello, la Comisión europea ha elaborado un plan de acción en siete puntos que contempla una serie de medidas:

- Creación de un **mercado energético eficiente y competitivo** en la UE, que dará lugar a un suministro más fiable a menor coste para los consumidores.
- **Garantizar la seguridad del suministro** de petróleo, gas y electricidad, y fomentar la **solidaridad** entre los Estados miembros **promoviendo** la diversificación de fuentes de energía, proveedores, rutas de distribución y medios de transporte,
- Fomento de la **eficiencia energética con un descenso** del 13 por ciento en el consumo, lo que significaría una reducción de 780 millones de toneladas en las emisiones anuales de CO₂ y un ahorro anual de 100.000 millones de euros.
- **Impulso a las energías renovables** para reducir las emisiones de gases de

efecto invernadero en un 20 por ciento.

- **Fomento de la investigación:** Europa se está quedando rezagada en la investigación en tecnologías de próxima generación renovables y de bajas emisiones de carbono.
- Creación de un **marco para la energía nuclear**, que proporciona el 30 por ciento de la electricidad que se genera en la UE, y constituye la principal fuente de energía **baja** en emisiones de carbono disponible.
- Desarrollo de una **política exterior energética común en la UE:** el calentamiento global y la seguridad energética constituyen un problema de ámbito internacional.

Los retos energéticos y medioambientales a los que nos enfrentamos constituyen en realidad oportunidades encubiertas, y serán grandes las recompensas para quienes las sepan aprovechar. Europa tiene ahora la ocasión de asumir un liderazgo mundial en tecnologías energéticas limpias, eficientes y de bajas emisiones. Esto se convertirá en un motor de crecimiento y creación de empleo, que permitirá mantener una elevada calidad de vida. La nueva Política Energética Europea abre una vía para un futuro energético seguro, limpio y próspero en Europa. ■

constantemente. Este sector produce casi un tercio de las emisiones de CO₂ y depende en un 98 por ciento en el petróleo, un combustible fósil en su mayor parte importado. Los biocombustibles son la única manera de reducir perceptiblemente la dependencia del petróleo en el sector del transporte, al menos durante los próximos 15 años. Esta es la razón por la que el Consejo Europeo mencionado estableció un objetivo del 10 por ciento de biocarburantes para 2020.

No obstante, existen dos condiciones previas para este objetivo. La primera es que la producción de biocombustibles sea sostenible. La otra, es la disponibilidad de biocombustibles de segunda generación a través de un salto tecnológico.

Así, la Comisión propone ahora por primera

vez, abordar en la legislación el sector del **calor y refrigeración** basado en fuentes de energía renovable. Este sector supone aproximadamente el 50 por ciento del consumo de energía final de la UE, y ofrece un amplio potencial rentable para utilizar recursos energéticos renovables, a saber biomasa, solar y geotérmico, incluidas las bombas de calor. El potencial de las energías renovables en este sector está lejos de ser aprovechado, pues supone actualmente menos del 10 por ciento de toda la energía para calor y frío. La falta de política apropiada, la incapacidad para eliminar barreras administrativas y para proveer a los consumidores de información sobre tecnologías disponibles, ha dado lugar a un progreso hoy día muy limitado.

En la propuesta de la Comisión sobre política

energética se incluye un plan estratégico para la energía en el ámbito tecnológico. Todo ello en línea con la política de innovación ligada al crecimiento y empleo.

En definitiva, Europa debe tomar el liderazgo de una nueva revolución industrial: el desarrollo de una economía baja de carbono, en la base de la cual se sitúen las tecnologías energéticas renovables. La ambición de crear un mercado interior efectivo, de promover un mix energético limpio y eficaz y de tomar las decisiones correctas en investigación y desarrollo, determinará si Europa lidera esta revolución tan fundamental para la economía, el empleo y el bienestar de los ciudadanos. Para ello necesita también ejercer el liderazgo internacional con países terceros, incluidos aquellos en vía de desarrollo. ■

Grupo Enercoop, energía limpia para el futuro



ILDEFONSO SERRANO

Presidente de la Cooperativa
San Francisco de Asís.

La realidad medioambiental que se desvela ante nosotros exige la ejecución de grandes proyectos que protejan y conserven la naturaleza a través del fomento y el aprovechamiento de las energías renovables. Y es en este mundo donde la Cooperativa Eléctrica San Francisco de Asís ha querido invertir sus esfuerzos.

El empeño de los directivos y socios de la Cooperativa Eléctrica, empresa matriz del Grupo Enercoop, ha permitido crear uno de los complejos solares fotovoltaicos más grandes de Europa, promocionado con capital íntegramente español, que está compuesto por el huerto solar El Realengo I y sus recientes ampliaciones, El Realengo II y El Realengo III.

Las instalaciones del huerto solar El Realengo I, que fueron inauguradas a principios del mes de julio por el presidente de la Generalitat Valenciana, Francisco Camps (en la imagen que ilustra esta página), comenzaron a funcionar a pleno rendimiento a finales de 2007. En la actualidad, los otros dos huertos solares se encuentran en una fase avanzada de construcción que se prevé que concluya antes de que concluya 2008. Con el fin de poder desarrollar el proyecto de ampliación, se adquirieron en su momento dos parcelas adyacentes al huerto solar El Realengo I, que alcanzaban los 130.000 metros cuadrados de extensión. Los responsables de esta gran instalación solar han necesitado en total 77 mi-

llones de euros como inversión para poder llevar a cabo este complejo energético.

Tras finalizar la construcción de las ampliaciones, se calcula que los huertos solares El Realengo II y III van a generar una producción superior a los 10 millones de kW/h al año. Esta cifra, sumada a los datos de generación de El Realengo I, que ascienden a nueve millones de kW/h, dará como resultado una producción energética global de 19 millones de kW/h.

Este conjunto fotovoltaico, conformado por los tres huertos solares, cuenta con 58.920 placas. Estas placas han sido divididas en 116 sistemas fotovoltaicos de 108 kilovatios pico (kWp), de 480 módulos cada uno, 10 sistemas de 54 kWp, de 240 módulos cada uno, y siete sistemas fotovoltaicos de 27 kWp, de 120 módulos, que producen en conjunto una potencia total de total de 13,3 MW.

Con este proyecto, la Cooperativa Eléctrica ha adquirido la capacidad necesaria para **abastecer el consumo eléctrico del 66 por ciento de la población de Crevillente (Alicante) mediante el uso de energía limpia**, hecho que posiciona actualmente a esta ciudad como uno de los municipios españoles que utiliza más energía renovable.

En este sentido, la estrategia de Grupo Enercoop persigue un crecimiento empresarial basado en la apuesta por los proyectos de energía renovable y en la financiación activa de iniciativas sociales como la residencia de personas con discapacidad psíquica, el Museo Julio Quesada, el Museo de la Semana Santa, así como la residencia para personas de la tercera edad de Crevillente, entre muchas otras. ■

Ecosoluciones Consultores

DOMINGO ESPINOSA

Director de la Cooperativa
Ecosoluciones Consultores.

A partir de un proyecto fraguado en la universidad, tres socios crearon Ecosoluciones Consultores, una consultoría que presta sus servicios a aquellas empresas que desean realizar un proyecto de suministro, implantación y mantenimiento de energías renovables.



La idea de hacernos emprendedores y crear una empresa se vino fraguando desde la época universitaria. Cuando alcanzamos la suficiente madurez profesional y tras un periodo de casi dos años definiendo y consensuando nuestra idea de empresa, dimos el paso y constituimos la Sociedad Limitada Laboral Ecosoluciones Consultores.

Así, en el año 2006 los tres socios, personas físicas, y una entidad sin ánimo de lucro formamos la sociedad laboral y escogimos esta figura jurídica porque representaba bastante bien nuestro objetivo de "cuanto más te implique y trabajes en la empresa, más importante eres en ella", siendo así el principal activo de la misma: **los recursos humanos y no el capital**.

Todos teníamos una amplia y desarrollada conciencia social y ambiental. No en vano, veníamos trabajando en estos dos sectores y queríamos que nuestra misión fuera aportar "soluciones ambientales o ecológicas" a nuestros clientes.

Las energías renovables y **el ahorro y la eficiencia energética** fueron,

desde el principio, un sector estratégico para nosotros. Habíamos sido pioneros en la gestión de los procedimientos administrativos de autorización de instalaciones fotovoltaicas y habíamos gestionado previamente instalaciones fotovoltaicas, solar térmica de baja temperatura y sistemas basados en calderas de biomasa.

Formábamos un buen equipo porque contábamos con plenos **conocimientos de ingeniería** en esta materia, así como gestionar antes las subvenciones y los procedimientos administrativos, sin olvidar lo más importante: nuestra conciencia de que la "energía mueve el mundo" y que, por tanto, como el aire, tiene que ser fácilmente accesible para todos y su explotación sostenible.

A toda esta filosofía había que darle concreción, definirla en servicios que ofrecer a nuestros clientes y así, pronto fuimos colaborando con importantes empresas como Gamesa Solar (Delegación de la Junta Andalucía) o el grupo Gonvarri, ofreciéndole gestión de las tramitaciones administrativas y proyectos de ingeniería de energías renovables. Por otro lado, también empeza-

mos a ofrecer servicios de auditorías energéticas, optimización del suministro eléctrico o formación en materia de ahorro y eficiencia energética. Las instalaciones de EADS CASA en San Pablo (Sevilla) o la Universidad de Granada son algunas de las auditorías energéticas que hemos o estamos realizando.

Actualmente, estamos elaborando una **guía de ahorro y eficiencia energética para el sector industrial**, proyecto encargado por la Fundación Andaluza Fondo Formación y Empleo, que será presentada al público en general en octubre.

Para finalizar, queda decir que el sistema actual energético no es sostenible, sino que ha causado, por acción u omisión, importantes desequilibrios ambientales y sociales (incluso conflictos bélicos) y que estamos llamados a construir otro modelo basado en las energías renovables, la optimización en el consumo y en disminuir la demanda energética, principalmente en el ámbito domiciliario y transporte y, en este reto, Ecosoluciones tiene un papel muy ilusionante. ■

Hidroelectro de Cazorla

PABLO TERUEL

Director de Hidroelectro de Cazorla

Hidroelectro de Cazorla es una empresa dedicada a la fabricación, instalación y gestión de calefactores y calderas que utilizan la biomasa como motor de combustión.



Hidroelectro de Cazorla se fundó el 4 de marzo de 1981 como empresa de servicios de electricidad, fontanería, calefacción, aire acondicionado, abastecimientos de agua, líneas de media tensión, etc.

Pasados unos años, en Hidroelectro de Cazorla contemplamos la posibilidad de dedicarse a la instalación y gestión de las energías renovables, como una nueva forma de avanzar en nuestra profesión.

Cuando uno de los seis socios sustituyó el gasoil por otro tipo de combustible orgánico como carbón, leñas, serrines, etc., surgió la oportunidad de realizar la instalación de la piscina municipal cubierta climatizada de Cazorla (Jaén), que **es la primera caldera de biomasa que se colocaba en este tipo de instalación en Andalucía y en España, la cual utiliza como combustible hueso de aceituna**, tan abundante en nuestra comarca.

A raíz de esta instalación, surgió otra no menos emblemática, la realizada en el Hotel Spa Sierra de Cazorla.

Tras unos duros comienzos, Hidroelectro de Cazorla puede presumir hoy

de haber realizado instalaciones en:

- Hotel Rural sito en Hoya de Charilla, Sierra Sur (Jaén).
- Hotel rural en Vilchez, Sierra Morena (Jaén).
- Albergue rural en Castaño del Robledo (Huelva).
- Piscina cubierta climatizada de Cómpeeta (Málaga).

La biomasa es el combustible principal de las instalaciones que Hidroelectro de Cazorla pone en marcha

- Apartamentos El Pinar, con piscina climatizada, Coto Ríos P.N. Sierra de Cazorla (Jaén).
- Residencia de la tercera edad de Cazorla (Jaén).
- Residencia de la tercera edad de Alcaudete (Jaén).
- Residencia de la tercera edad de Peal de Becerro (Jaén).

Próximamente tenemos en cartera más de 20 instalaciones de unos

250 kW/h de potencia media. Además, Hidroelectro de Cazorla ha realizado en los dos últimos años cerca de 30 instalaciones unifamiliares. Por último, el próximo año comenzaremos la instalación de cuatro piscinas climatizadas en distintas provincias de Andalucía.

Con el fin de poder abastecer de combustible (biomasa) a nuestros usuarios, puesto que la disponibilidad del hueso de aceituna depende de la cosecha, Hidroelectro de Cazorla decidió aprovechar la poda del olivar y restos forestales para crear una fábrica de *pellet* (pequeñas proporciones de material orgánico aglomerado).

Al utilizar el material aglomerado que Hidroelectro de Cazorla fabrica, se cubren las necesidades de suministro de combustible no sólo a nuestras instalaciones, sino a todo aquel que lo demande, puesto que la planta entrará en funcionamiento a primeros de 2009 con una producción de entre 15 y 20 millones de kW/h en el primer año. Además, **la puesta en marcha de esta fábrica permite crear empleo en la comarca y potenciar el sector de la aceituna y el olivar.** ■