

ÚLTIMA CIRCULAR

# CONCLUSIONES DEL CONGRESO

MADRID

11 Y 12 DE MAYO 2011



CONGRESO

# AGRICULTURA, AGUA Y ENERGÍA

CIENCIA, TECNOLOGÍA, POLÍTICA  
Y PLANIFICACIÓN DEL AGUA Y DE  
LA ENERGÍA EN LOS REGADÍOS.  
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS  
Y AMBIENTALES.

## ORGANIZAN



## COLABORAN



# CONCLUSIONES

---

- **CONGRESO AGRICULTURA, AGUA Y ENERGIA**  
Madrid 11 y 12 de Mayo del 2011.

- **ORGANIZACIÓN**

ADECAGUA  
MIMARM  
ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA

- **CONCLUSIONES**

Recopilación y redacción:  
Barragán, J.  
Montserrat, J.  
Soler, M.A.

## **ADECAGUA**

Via Laietana, 39  
08003 Barcelona  
T. (+34) 93 319 23 00  
F. (+34) 93 310 06 81

adecagua@eic.cat  
www.adecagua.es



# MARCO JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO

---

## LAS DIRECTIVAS COMUNITARIAS

- El uso eficiente del agua y de la energía, incluyendo la reducción de contaminación difusa previsto en las Directivas Comunitarias, condicionarán en un futuro próximo la aplicación de las PAC.
- En un país árido como España, los fenómenos de hidrología extrema dan vulnerabilidad a la producción agraria, vulnerabilidad en parte compensable mediante la reutilización de las aguas y la desalinización, ambas con alto consumo energético.
- La actual legislación comunitaria limita la concentración de solutos en el agua, pero no el aporte total de la contaminación difusa, lo cual puede inducir a tomar decisiones erróneas sobre el poder contaminante de una determinada fuente.

## LAS GESTIÓN NACIONAL DEL AGUA

- La dispersión de competencias y poco sentido común dificultan la gestión eficiente del agua en nuestro país, debido a la contaminación de la política partidista y a la influencia de intereses económicos desconocidos diferentes a los del bien común. Para solucionarlo, se propone evolucionar hacia la obligatoriedad de un consenso o pacto entre las autonomías.

# CALIDAD Y USO DEL AGUA

---

## LA EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA Y SUS CONSECUENCIAS

- El agua que necesitan los cultivos en la evapotranspiración, no es prácticamente modificable con las metodologías y técnicas actuales, lo que limita los posibles ahorros de agua por reducción de las dosis de riego. Para reducir el consumo de agua se ha de ir hacia técnicas de riego deficitario y mejora de la eficiencia, vigilando el riesgo de salinización del suelo al reducir excesivamente la aportación de agua.
- La tecnología actual permite: la reutilización, el ahorro del agua, la desalinización, el transvase de agua, la utilización de recursos superficiales o subterráneos. Por sí misma, ninguna es una panacea, debiéndose estudiar en cada caso y valorar sus efectos sobre: el suelo, sus costes asociados, el impacto ambiental, condiciones climáticas, pluviometría, tolerancia del cultivo, el flujo de retorno, la fracción de lavado y un largo etcétera, que requieran las condiciones locales.



# CONSUMO Y USO DE LA ENERGÍA

---

## LAS INCERTIDUMBRE DE LA ENERGÍA

- La incertidumbre en el futuro del mercado de energía y de los plazos en los que se puede producir el cambio, conlleva incertidumbre en la amortización de las inversiones y viabilidad en algunos regadíos.
- Una vez obtenida del regadío la producción agraria, su comercialización sigue dependiendo de la energía para su transformación, comercialización y transporte al lugar de consumo, con lo que se acrecienta más la incertidumbre y dependencia energética del regadío.
- Es conveniente esforzarse en dar una información precisa y que los comunicadores la den completa y clara, sobre los consumos energéticos en aplicaciones concretas del agua, así como definir el alcance y las complementariedades energéticas de estas aplicaciones, para no crear confusión en la opinión pública y entre los usuarios. Esta información deberá acompañarse con la de amortización de inversiones, otros costos de explotación, puestos de trabajo asociados a su funcionamiento posterior y con el impacto ambiental, positivo o negativo, que supongan, como podría ser el caso de desalación, con opciones entre tecnologías por membranas, por métodos térmicos u otros.

## LA EFICIENCIA DEL USO DE LA ENERGÍA

- La directiva 2009/137/CE prevé la calificación de los equipos en función de su eficiencia energética, lo que conjuntamente con un correcto diseño de las instalaciones y una operación o manejo adecuado de los mismos, permiten el ahorro energético.
- Sería conveniente que la administración central y autonómica adelanten por su cuenta en la aplicación de esta Directiva a los regadíos, para así garantizar una buena eficiencia energética de los equipos que en ellos se emplean.



# DISEÑO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

## LA PLANIFICACIÓN Y LOS PROYECTOS

- La tecnología y el conocimiento agronómico actual permiten evaluar la planificación y programación de regadíos con el agua disponible que llega a cada parcela, fijando el objetivo económico óptimo, en lugar de producción máxima.
- El diseño y el manejo se mezclan afectando a los recursos: naturales, energéticos, financieros, de mano de obra, de superficie y a la producción óptima. Por ello el diseño y manejo requieren: flexibilidad, mucha información, incluso en tiempo real y automatización, lo que obliga al continuo aprendizaje por parte de la comunidad de regantes, más que por el agricultor individualizado y a la disponibilidad de sistemas de control (hardware y software) evolucionados y que dialoguen entre sí.
- Igualmente la redacción de proyectos ha de apuntar a objetivos agronómicos, medioambientales, hidráulicos,.. cambiantes y superar el banalizado diseño lineal óptimo. Para ello precisa simular diversos escenarios y retroalimentar la redacción hasta definir la red adecuada, para lo que se precisa el aprendizaje continuo y emplear los modelos de diversa índole disponibles y en evolución de mejora.
- La formación continua es necesaria tanto para los proyectistas como para las comunidades de regantes y sus asesores. En la formación, reflexionar a partir de modelos sencillos y potentes es el primer paso antes de la tomar de decisiones sobre el esquema del proyecto a redactar o del manejo a emplear.
- En los proyectos de regadíos es preciso que desde el principio trabajen conjuntamente promotor, proyectista y usuario.
- En la concepción de los sistemas de riego, un buen diseño agronómico debe preceder siempre a un buen diseño hidráulico.
- Para fijar los objetivos del ahorro energético, es preciso referirse al análisis del coste del ciclo de vida de las instalaciones y en especial de las bombas y equipo de bombeo.
- En el proceso de selección de los componentes de los grupos de bombeo las prioridades y etapas son:
  - Primero: Conseguir un buen rendimiento
  - Segundo: Que las máquinas sean robustas
  - Tercero: Seleccionar un suministrador conocido

## OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La operación y el mantenimiento, el manejo, cada vez precisan emplear más información en tiempo real y más conocimiento, debiendo adecuarse de manera continua a la disponibilidad de los recursos y a la demanda del mercado, por lo que precisa dotarse de herramientas gestionadas por la propia comunidad de regantes.



# SOCIOECONOMÍA DE LA AGRICULTURA, AGUA Y ENERGÍA

- La función de producción o la función de costes han evolucionado disminuyendo el consumo del factor agua e incrementado el consumo del factor energía. Para disminuir hoy el consumo energético, y no incrementar significativamente los costes de producción agraria, se precisan medidas ingeniosas e innovadoras, como la recuperación de la energía gravitatoria perdida en los canales o el aprovechamiento como centrales reversibles de los sistemas de bombeo y almacenamiento en los regadíos.
- La estabilidad y continuidad del Plan de Regadíos ha permitido la disminución del consumo de agua incrementando la producción agraria. Contrasta esto con la perturbación política acontecida en la Planificación Hidrológica y Energética, reflejadas en las disputas sobre el control del agua y las crecientes tarifas eléctricas, que conjuntamente con la incertidumbre de la renta agraria, los bajos precios en origen y la evolución de la PAC, ponen en riesgo la inversión realizada en la modernización de los regadíos, inversión que ha supuesto hipotecar a los regantes por un periodo de hasta cincuenta años. De no corregir esta situación, conjuntamente con la discriminación de los productos locales frente a los menos controlados de terceros países y la falta del reconocimiento social a los agricultores y su labor de protección del medio ambiente y natural, el país se despoblara en su interior y solo quedara la agricultura mediterránea.
- Las comunidades de regantes, como consecuencia del incremento del precio de la energía han de buscar más ingresos y bajar otros costes. Para ello han de modificar sus modos de gestión, ofrecer paquetes de superficies, redimensionar su tamaño y el de sus parcelas, mantener espacios naturales húmedos, aprovechar su capacidad de almacenamiento, automatizar sus procesos, revisar el uso de sus concesiones, valorarse como sumidero de CO<sub>2</sub>, etc.
- La producción agraria de regadío lleva asociada una industria agroalimentaria que se ha mostrado resistente a los avatares económicos y sociales, atendiendo al mercado nacional y al externo y absorbiendo mano de obra, razones que por sí solas, justifican un trato específico para el sector, como sería repercutir en él parte de las recaudaciones o beneficios que ha generado (ahorrando agua, su efecto multiplicador en la industria, mejoras ambientales,...) y otras consideraciones.
- Se han de emplear más las herramientas de análisis económico (coste beneficio, huella hídrica,...) y atender al resultado de su aplicación para tomar decisiones respecto a la gestión del agua, de la energía, de la agricultura, del medio ambiente y con ello corregir, donde sea necesario, las tendencias, muchas veces dogmáticas, de la opinión pública y del enfrentamiento político partidista, todo ello en beneficio del país.

## LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

- Los hábitos alimentarios actuales fomentan el consumo de proteínas animales que precisan un gran consumo de agua, por lo que al disponer de recursos hídricos limitados, hace peligrar la garantía de producir alimentos básicos no proteicos.



# SOCIOECONOMÍA DE LA AGRICULTURA, AGUA Y ENERGÍA

---

- La obtención de combustibles a partir de productos agrarios merma la dedicación de esta producción a la alimentación.
- El posible aumento de temperatura, debido al cambio climático, añade incertidumbre a la producción de alimentos, ya que hay producciones, como la del maíz y del trigo, que se ven reducidas y otras, como la del arroz, que se incrementan con el aumento de la temperatura media.
- El comportamiento de parte de la ciudadanía, respecto a la actividad agrícola, denota que el consumidor ignora que esta actividad está en el origen de los alimentos disponibles en los centros de abastecimiento.
- El incremento necesario en la producción de alimentos vendrá de una mayor productividad y no de una mayor superficie en explotación, lo que nos lleva a promocionar más eficiencia del regadío y a la aplicación de la biotecnología
- La actividad agraria de producción de alimentos se complementa con su acción protectora del medio ambiente y con la prevención del cambio climático

## ESTRATEGIAS

- Al haberse modificado la función de producción o la función de costes, sustituyendo parte del factor agua por el factor energía, la necesaria disminución del consumo energético implicara la reconversión integral de muchos regadíos y la adecuación de la normativa de la administración.
- Las comunidades de regantes han de realizar sus propias auditorías energéticas y llevar su gestión y vigilancia de las medidas anteriores. Esta tecnificación de las comunidades de regantes también se precisa para la correcta utilización de los sistemas de información, de telecontrol y de mantenimiento.
- Las asociaciones de fabricantes de equipos y estos individualmente, deberían avanzar en la I&D+i, en la cooperación y formación acorde con los requisitos energéticos de la Directiva 2009/137/EU que interesan al usuario, así como en la normalización de los equipos para garantizar su intercambiabilidad e interconexión.
- Las entidades públicas responsables del agua y de la energía y de la agronomía pueden prestar más asistencia técnica y de formación a las comunidades de regantes, así como normalizar la redacción de estudios de planificación y de proyectos de manera que estos contemplen escenarios diversos y apliquen los conocimientos más recientes.

Madrid, Lérida, Esplugues de Llobregat Mayo 2011.

