

# MUNDO DEL AGRÓNOMO



Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias

Nº 22 AGOSTO 2013

## Almazaras, vida



África, una oportunidad de trabajo para los ingenieros agrónomos



Entrevista a Alberto Mayordomo, ingeniero agrónomo



Certificados de eficiencia energética de edificios

# Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias

Nuestros servicios:

Visado de  
proyectos

Seguro de  
vida

Seguro de  
Responsabilidad  
Civil

Asesoría  
jurídica

Formación

Bolsa de  
trabajo

Lista de turno  
de actuaciones  
profesionales

Revista  
Mundo del  
Agrónomo

Boletín  
Digital

Biblioteca

Infórmate en

[www.agronomoscentro.org](http://www.agronomoscentro.org)

# Sumario

## Artículo



### 12 Almazaras, vida

## Artículo



### 16 África, una oportunidad de trabajo para los ingenieros agrónomos

Editorial .....	3
Noticias .....	4
Entrevista	
Alberto Mayordomo Mayordomo, ingeniero agrónomo, director de Frontera Ingeniería .....	19
Mundo web	
Foro PAC Horizonte 2020 .....	21
Agenda .....	22
Ocio y tiempo libre	
Libros y cine .....	23
Timanfaya, montañas de fuego .....	24
Novedades técnicas	
Modelos 3D para estudiar la calidad de los alimentos ..	26
Legislación	
Certificados de eficiencia energética de edificios .....	28
Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes .....	30
Biblioteca técnica .....	31
El Colegio en .....	32

¡Participa en Mundo del Agrónomo! Envía tus comentarios, opiniones, noticias o artículos a [redaccion.mda@agronomoscentro.org](mailto:redaccion.mda@agronomoscentro.org)

#### Edita

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias  
C/ Bretón de los Herreros, 43 - 1º  
28003 Madrid  
Teléfono 91 441 61 98

**Coordinación, redacción, diseño y maquetación**  
Isabel Caballero Moruno

#### Correo Electrónico

[redaccion.mda@agronomoscentro.org](mailto:redaccion.mda@agronomoscentro.org)

**Depósito Legal** M-54392-2007

#### Imprime

Palca Artes Gráficas, S.L.  
Topete, 43  
28039 Madrid

Mundo del Agrónomo no se hace responsable de las opiniones expresadas por sus colaboradores. Están reservados todos los derechos. Los contenidos no podrán ser reproducidos sin el permiso expreso del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.





# África, una oportunidad de trabajo para los ingenieros agrónomos

Carlos Gregorio Hernández Díaz-Ambrona  
Colegiado nº 2875. Miembro de APAE  
Grupo de Cooperación AgSystems (UPM)

Cada 25 de mayo se celebra el día mundial de África. Con este motivo queremos recordar las necesidades de producción de alimentos y de materia primas agrarias que este joven aunque viejo continente necesita. No solo para alimentar adecuadamente a su población, según la FAO cerca de 300 millones no alcanzan una alimentación adecuada en este continente, también por su capacidad potencial como exportador agrario, principalmente a la Unión Europea y a los países emergentes de Asia y Oriente Medio.

Recientemente la Federación Internacional de Periodistas Agrarios (IFAJ por sus siglas en inglés) organizó una visita a los proyectos de desarrollo agroalimentario que la ONG holandesa Agriterro lleva a cabo en Kenia.

África tendrá que doblar en los próximos años su producción de alimentos. Para alcanzar tal fin será clave la participación de técnicos, ingenieros y veterinarios especializados en la producción, transformación y comercialización de alimentos.





### El sector lácteo

El sector lácteo es uno de los que mayor crecimiento presenta. Este sector tiene un futuro prometedor al integrar dos efectos positivos: por un lado, el de la demanda creciente al ser un alimento de un gran valor nutricional especialmente durante la infancia y la juventud y, por otro lado, permitir un comportamiento ganadero excelente. Desde el punto de vista ganadero, la producción diaria de leche permite tener un flujo de ingresos casi diarios en la explotación, por lo que inicialmente no requiere de grandes inversiones que pueden hacerse gracias a microcréditos, como los que concede el banco de cooperativas de Kenia.

Los puntos críticos de la producción de leche en el trópico están en la difícil adaptación de la raza frisona (la principal empleada en ese país) a la sobre temperatura, la producción de forrajes normalmente con déficit de proteína y la falta de cadena de frío en el proceso de producción y transporte hasta el punto de acopio de la central lechera. Para este tipo de explotaciones es necesaria la puesta a punto de sistemas aislados de producción de energía para la refrigeración, algunos sistemas como los fotovoltaicos o la producción de biogás a partir de los residuos de la explotación pueden mejorar el sistema. Por otro lado, las centrales lecheras se dividen entre las de capital privado y las cooperativas de productores. En ellas, los sistemas de embasado a bajo coste y de conservación por pasteurización permiten ofrecer una amplia gama de productos lácteos. Las expectativas de expansión de este sector son grandes. En las nuevas zonas, la expansión está asociada a una mejora de la red de transportes, por lo que la

ampliación de la red de carreteras y caminos facilita la expansión de este sector.

### Producción de granos básicos

El maíz y el arroz son dos importantes granos. Los recientes proyectos de transformación agraria que han hecho posible el riego en nuevas zonas han permitido el incremento de la producción de arroz. La intensificación que supone este cultivo tiene una repercusión directa en el desarrollo local, en el que se ha observado una mayor actividad en todos los sectores productivos.

Con ocasión de la visita organizada por la IFAJ a la zona, tuvimos oportunidad de ver un molino arrocero. Una iniciativa que ha resultado muy interesante, ya que de ella se han beneficiado muchos pequeños productores. Por un lado, es un punto de encuentro en el que los productores arroceros pueden realizar la limpieza y el descascarillado del arroz y, por otro, sirve de lonja de arroz en el que vender directamente la producción.

Queda pendiente la cuestión del incremento de la producción de granos y la proteína que permitan el desarrollo del sector ganadero, a parte del lácteo, de la producción de aves y huevos y de carne porcina. Por razones culturales Kenia cuenta con una amplia cabaña vacuna, muy relacionada con la cultura del pueblo Masai. La cultura Masai es pastoril, vacas, ovejas y cabras representan la situación económica y social de las familias. La producción con herbívoros domésticos se basa en el aprovechamiento de los pastos naturales,





compitiendo con sus hermanos salvajes. El principal problema de este sistema productivo es que necesita reconvertirse, pasar de un sistema nómada a estante, por lo que la gestión de la reserva forrajera será la clave de éxito productivo. Esta modificación en el uso de los recursos es más significativo que las incertidumbres que algunos políticos locales achacan al cambio climático, cuando apenas conocen y disponen de datos meteorológicos locales. En un sistema estante el control y gestión de los periodos de sequía será la clave del éxito.

### La agricultura de exportación

Pocas veces nos preguntamos en Europa dónde están los 50 millones de hectáreas equivalentes cultivadas que importamos allende de los mares. Parte las encontramos en Kenia, en los tradicionales cultivos de exportación como son el té, el café y el plátano.

Recientemente se ha puesto en marcha un nuevo modelo, no sin controversia, por las grandes inversiones que su sistema productivo requiere. Este nuevo modelo son los invernaderos de flor. Se estima en unas catorce mil hectáreas las que hay en Kenia en este sistema superintensivo de producción. Los productores de flor han venido aquí buscando la eterna primavera que proporciona su situación ecuatorial, como ha ocurrido en Colombia y Ecuador en América. Cada día miles de flores parten en avión de Kenia a Holanda para su comercialización por todo el mundo. Este sistema de producción trata de aplicar estándares de producción certificada respetuosa con el medio ambiente y socialmente. Llama la

atención el gran número de personas y de mano de obra relacionada con su producción. Es de destacar las colonias de trabajadores entono a las fincas productoras. Estos invernaderos recuerdan a los almerienses, cientos de hectáreas cubiertas de plástico. También llama la atención que en una zona ecuatorial se aplique la geotermia para calentar los invernaderos. La función de este sistema de calefacción a baja temperatura es el control de la humedad relativa en el interior del invernadero. Si la humedad relativa en el interior del invernadero se mantiene siempre por debajo del 85%, se consigue prácticamente escapar de los hongos que afectan a los tallos, las hojas y las flores, evitándose el uso de fungicidas.

### África una oportunidad

Una situación política y estable, aun conociendo las dificultades de cada país, permiten tener esperanzas de que la agricultura africana pueda afrontar los retos futuros. Futuro que contará con la decidida intervención de los ingenieros agrónomos y demás técnicos relacionados con la producción de alimentos para ayudar a los agricultores en toda la cadena de valor. El papel de los agricultores y ganaderos tendrá que ser reforzado por una mayor presencia de los medios de producción locales: desde la producción de semillas y plantas mejoradas a la disponibilidad de maquinaria y agroquímicos. Todavía los valores de uso de los medios de producción en África hablan de una agricultura poco tecnificada salvo contadas excepciones. En este sentido, los datos estadísticos son claros: un tractor por cada 20 mil hectáreas y cinco kilogramos de fertilizante por hectárea.