



CONCLUSIONES

Se ha celebrado en Madrid, entre los días 28 y 31 de octubre de 2008, el IV Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos y Profesionales de la Agronomía bajo el lema “El Ingeniero Agrónomo como nexo técnico y científico para conservar el Medio Ambiente desde el desarrollo rural y la demanda alimentaria”.

Ha sido organizado por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, el Consejo General de Colegios de Ingenieros Agrónomos de España y la Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, contando con el apoyo de numerosas instituciones y empresas nacionales e internacionales, con más de 550 inscritos, 19 ponencias, 68 comunicaciones orales y 60 póster.

El principal objetivo de este IV Congreso ha sido el de “analizar y discutir la consecución de la seguridad alimentaria en un contexto de sostenibilidad ambiental, desarrollo rural y escasez de agua, y energía”, y el papel que desempeña en ello el Ingeniero Agrónomo y demás profesionales de la Agronomía en el momento actual y para el futuro.

Las Ponencias han desarrollado numerosos aspectos de la profesión de Agrónomos vinculados con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad y el desarrollo rural, con análisis específicos relativos a:

- La profesión del Ingeniero Agrónomo y sus asociaciones profesionales.
- El papel del Ingeniero Agrónomo en la Biotecnología.
- Las construcciones rurales y urbanas vinculadas a las actividades agrarias y de ocio.
- El mercado mundial de alimentos y el papel de la Agricultura en el nuevo contexto socioeconómico.
- Las nuevas tecnologías para la agricultura sostenible mediante la fertilización racional, el riego y la mecanización, aprovechando las ventajas que ofrece la electrónica y la informática.
- La participación de la agricultura en la reducción de las emisiones de carbono, con nuevos cultivos energéticos y aprovechamiento y depuración de las aguas.
- La integración de la ganadería en el ambiente y la sanidad animal con base de la seguridad alimentaria.
- La integración de la agricultura en la ordenación, conservación y desarrollo del territorio.
- Las industrias agrarias y alimentarias, con especial atención a la implantación de los sistemas de calidad mediante análisis de riesgos y puntos de control críticos.
- La divulgación y la transmisión del conocimiento, para hacer llegar los avances tecnológicos a los agricultores.



Como era de esperar en un campo de actividad tan amplio como es el de actuación de los Ingenieros Agrónomos y demás profesionales de la Agronomía, las comunicaciones presentadas han sido muy diversas. En ocasiones ha sido difícil encajarlas en las Sesiones establecidas al programar el Congreso, ya que analizan aspectos relacionados con varias Sesiones.

Sin pretender ser exhaustivos, y siguiendo el orden numérico de las Sesiones, se han abordado los siguientes aspectos de nuestra profesión:

El Ingeniero Agrónomo y la Sociedad

Los bancos de tierras y su gestión, el desarrollo sostenible de zonas agrícolas pobres y la formación y la movilidad académica y profesional de los Agrónomos, algo que preocupa en la UE, pero también en el área americana.

Naturación Urbana, Medioambiente y Paisajismos. Construcciones Rurales.

Las nuevas construcciones agrícolas, como las fachadas vegetales, los jardines de altura sobre los edificios, materiales para construirlos, su comportamiento energético y ambiental, así como otros relacionados con agricultura de montaña y las instalaciones deportivas, con una mirada específica a esos nuevos cultivos agrícolas que son los campos de golf.

Agricultura y Mercado

Las denominaciones de origen en la viña y la nueva viticultura, los productos ecológicos agrícolas y ganaderos y su mercado comercial, los mercados de la carne y su calidad, los modelos de producción agrícola para pequeños productores.

Sostenibilidad y Nuevas Tecnologías

Las indicaciones ambientales de la sostenibilidad, las oportunidades de la siembra directa, la modelización de los regadíos y el telecontrol del riego, el aprovechamiento energético de los residuos agrícolas, el manejo de los fertilizantes y la agricultura de precisión, la biotecnología, y la forma de abordar la integración social con el ambiente agrario.

Ganadería: Producción y Sanidad

Trazabilidad y control de la leche, la Bioseguridad en el proyecto de las instalaciones ganaderas, el ganado aviar, el ganado vacuo y las emisiones de nitrógeno, la ganadería en las sabanas inundables, y las perspectivas de la ganadería del mar.

Ordenación, conservación y Desarrollo del Territorio

Los sistemas de GPS y láser en la construcción y ordenación del territorio, las metodologías para determinación del impacto ambiental y gestión ambiental de las infraestructuras agrarias, las soluciones para defensa de márgenes de los ríos, y procedimientos para realizar el inventario de las forestas tropicales.

Industrias Agrarias y Alimentarias

Análisis de la innovación y competitividad de la industria agroalimentaria, los sistemas de control automático de almacenes, la autenticación de productos agrarios, el



análisis de riesgos en la comercialización y el mercado de productos con marcas de calidad y de origen.

Divulgación y Transmisión del Conocimiento

El papel de la mujer en el desarrollo rural, las cooperativas, la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales, el microcrédito en el sector agrario, los seguros agrarios, la cooperación internacional, las redes de información, y la gestión del conocimiento en la agricultura del siglo XXI.

Los Ingenieros Agrónomos y demás profesionales de la Agronomía han tenido un papel muy importante en el desarrollo de la agricultura y de la agroindustria, haciendo posible, mediante su actuación profesional que el sector agrario innove, respondiendo a las cambiantes necesidades de la Humanidad y a la vez que se preserva el ambiente.

Los Colegios y Asociaciones Profesionales que agrupan a los Agrónomos deben de asegurar la capacidad, el profesionalismo y el compromiso de sus asociados como garantía para la sociedad que utiliza sus servicios, controlando la capacitación de los profesionales que acceden al mismo, y ofreciendo programas de formación continuada que actualicen sus conocimientos.

La Naturación Urbana, como implantación de la naturaleza en las ciudades, es uno de los instrumentos más eficaces para mejorar la calidad de vida. Los ingenieros, arquitectos, y licenciados implicados en este ámbito, deben de tener en consideración una serie de escenarios muy variados, que incluyen el medioambiente, paisajismo, eficiencia energética, contaminación atmosférica y acústica, y regeneración de flora y fauna locales entre otros.

El conocimiento del medio natural y del medio rural del Ingeniero Agrónomo y otros profesionales de la agronomía, hace imprescindible su participación en el diseño y construcción de edificios agrícolas y ganaderos, que se adapten a las exigencias de los cultivos en su producción y transformación y de los animales que los ocupan, respetando el patrimonio cultura.

El diseño y construcción de instalaciones deportivas amplía el campo de actuación del Ingeniero Agrónomo, especialmente aquellas en la que se precisa la implantación de superficies vegetales, como los campos de golf, con una producción intangible, pero con un rendimiento económico elevado, similar al de los cultivos intensivos tradicionales, convirtiéndose en una actividad complementaria para un sector agrario integrado en el ambiente.

Las causas de prevalencia de la demanda sobre la oferta de productos de origen agrícola continuarán a corto y mediano plazo. Ésta no debería ser una situación permanente. Con los avances tecnológicos, la agricultura estará en condiciones de satisfacer esta demanda creciente atendiendo a la provisión de alimentos de bajo coste para la creciente población urbana del planeta.



Para que lleguen alimentos suficientes a la población de los países en desarrollo, no sólo se necesita que se abra el comercio mundial de productos agrícolas, que está favoreciendo la producción “materias primas exportables”, sino que se eliminen lacras que dificultan su llegada a la población más desfavorecida, como la corrupción y la falta de seguridad jurídica, la ineficacia administrativa, y las ideas erróneas de política económica que afectan a la producción de alimentos.

Se necesita aumentar la producción y la productividad de los campesinos de muchas regiones, mejorando sus sistemas de producción, almacenamiento y transformación de las cosechas, pero sin modificar su esencia, basada en los conocimientos locales, la baja utilización de insumos externos y el aporte del trabajo personal como herramienta fundamental de dignificar la vida humana y evitar el éxodo a los cinturones de pobreza de las grandes ciudades.

Los mercados de alimentos no son sólo cifras de oferta y demanda, sino que en ellos el hombre es el eje central, por su participación como productor, transformador, comercializador y consumidor. Por ser la alimentación el principal derecho humano, los Ingenieros Agrónomos tenemos una responsabilidad social y profesional de primera magnitud para responder a estos requerimientos.

El desconocimiento preciso en torno a los posibles remedios y efectos próximos del proceso de cambio climático de origen antrópico que puede afectar a la producción de alimentos, obliga a acumular más información para poder actuar responsablemente.

Las nuevas tecnologías aplicadas a la mecanización y automatización de los procesos de campo y del riego, la fertilización, el manejo de suelos y la mejora genética de plantas contribuyen a una producción agraria más sostenible y no deben ser obstaculizadas.

La integración de los nuevos avances con los sistemas comprobados permite reducir el impacto de cada unidad de alimento producido, obtenido a precios asequibles para que puedan llegar a los sectores menos favorecidos.

La necesidad de buscar fuentes de energía alternativas a los combustibles fósiles y la apremiante necesidad de reducir el incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera hace que la Agroenergética pase a ser una realidad.

Los rápidos incrementos de la producción de leche en las ganaderías de trópicos de doble propósito incorporando herramientas biotecnológicas para mejora, es de particular importancia por la caída de la oferta de leche en el mercado internacional, y la deficiencia de este alimento para la población de las zonas tropicales.

Algunos ecosistemas creados por el hombre, como la dehesa, consiguen una mejora del medio natural del que proceden. Para su mantenimiento se necesita la intervención continua del hombre aprovechando los recursos agrícolas, ganaderos y forestales, que garantiza su estabilidad y biodiversidad en el tiempo. El toro de lidia



forma parte esencial y ofrece rentabilidad económica en determinadas zonas de este agrosistema.

La Ordenación del Territorio es una función de la Administración Pública orientada a conseguir el desarrollo sostenible y equilibrado de la sociedad mediante la previsión de sistemas territoriales armónicos, funcionales y equilibrados, capaces de proporcionar a la población una calidad de vida satisfactoria, que necesita una participación activa de equipos multidisciplinares, en las que los profesionales de la Agronomía tienen un papel predominante.

El desarrollo económico de los países tiene como consecuencia un aumento de la población urbana dedicada a la industria y a los servicios, a la vez que disminuye la población rural. La agricultura moderna ya no se centra en la producción de materias primas sino en la producción de alimentos. Los Ingenieros Agrónomos participan activamente en toda la cadena alimentaria.

El poder negociador en la cadena alimentaria ha ido pasando de los agricultores a los industriales y de estos a los distribuidores. La necesidad de crear valor en la cadena debe corresponderse con el reparto del valor generado. No obstante, la fuerte segmentación de productores e industriales frente al proceso de concentración de la distribución, debe complementarse con unas relaciones contractuales de confianza mutua y colaboración, que permitan innovar y satisfacer las necesidades del consumidor en calidad, precio y sostenibilidad.

Uno de los hitos principales en la Cadena Alimentaria ha sido la implantación del sistema de calidad APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico) y otros, que permiten determinar los puntos de control crítico en cualquier proceso productivo, o incluso de seguimiento en el impacto ambiental.

La seguridad alimentaria se basa en una correcta trazabilidad (de la granja a la mesa), con una coordinación entre los eslabones de la cadena de valor.

La bioseguridad en las explotaciones ganaderas depende en gran medida del proyecto técnico y la ejecución de las instalaciones, siendo esta la mejor defensa para garantizar que las zoonosis no se desarrollen y lleguen al hombre.

La actuación de equipos específicos y multidisciplinares ayuda a resolver los problemas que plantea la agricultura moderna, creando redes de centros de investigación que permitan avanzar en situaciones de recursos limitados. La transferencia de la tecnología haciéndola llegar a los usuarios es imprescindible para que estos la utilicen, lo que obliga a vincular los centros de investigación aplicada a los de extensión para el sector agrario.

Los procesos de innovación que se deben poner en marcha en un futuro inmediato para alcanzar en los sistemas agroalimentarios eficientes hacen necesarios sistemas de transferencia tecnológica que gestionen los conocimientos producidos por los centros de investigación y los acerquen a los técnicos que los deben aplicar. Este es



el caso de la Plataforma de Conocimiento para el Medio Rural y Pesquero que ha implementado el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España.

Los estudios y las valoraciones de los impactos de investigación agrícola sobre la reducción de pobreza y la mejora de los abastecimientos de alimentos en centros urbanos son instrumentos poderosos que permiten ofrecer una buena imagen de las organizaciones que se encargan de la investigación y extensión agraria, y sirven para justificar la asignación de recursos públicos que estos necesitan, a la vez que se demuestra cuantitativamente el retorno de las inversiones realizadas.

Desde hace mucho tiempo los Ingenieros Agrónomos parecemos los “ingenieros invisibles”, la Sociedad no conoce nuestras obras y trabajos. Mientras que los edificios se asocian automáticamente a los arquitectos, los puentes a los ingenieros de civiles... los campos de cereales, los viñedos, olivares, huertas, jardines, industrias alimentarias, etc. pasan inadvertidos y mucho menos se asocian al Agrónomo.

Esta ha sido una gran oportunidad para acercarnos a la Sociedad y decirle que somos los responsables de que reciba alimentos suficientes, sanos y seguros y materias primas renovables a precios aceptables, a la vez que una protección del ambiente que asegura a la Humanidad un futuro sostenible.

Muchas gracias a las personas que nos han ayudado a que este Congreso haya podido celebrarse.

Muchas gracias por su participación en este IV Congreso Mundial