

# Ciclo de Seminarios de Análisis y Prospectiva



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Subsecretaría del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación

## Gestión de Riesgos Agrarios y Ambientales

Madrid, 25 de Junio de 2013



Aviso legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

Documento elaborado por la **Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación. Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**

**AUTORES:**

**Subdirector General:** Ignacio Atance Muñiz

**Coordinadora de Área de Actividad:** Elena Cebrián Calvo

**Jefa de Servicio de Coordinación:** María Ramos Rodríguez

**Jefe de Servicio:** Alberto Norzagaray Fernández

**Diseño y apoyo en la organización:** Aurora Castillo Ochandiano

**Equipo Técnico:**

Leticia Cobreros Pérez

M<sup>a</sup> Gemma Santiago Orejas

Para obtener más información sobre los seminarios Análisis y Prospectiva puede dirigirse a [sgapc@magrama.es](mailto:sgapc@magrama.es)

Referenciar el documento como: **“Seminario Análisis y Prospectiva 2013: “Gestión de Riesgos Agrarios y Ambientales”**, Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación, Subsecretaría. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.



**MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

**Edita:**

© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Secretaría General Técnica

Centro de Publicaciones

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

NIPO: 280-13-188-0

## Ciclo de Seminarios de Análisis y Prospectiva

I Seminario 2013

### GESTION DE LOS RIESGOS AGRARIOS Y AMBIENTALES

Madrid, 25 de junio de 2013

- 09.00-9.30      **Recepción y entrega de asistentes**
- 09.30-10.00    **Inauguración y bienvenida**  
D. Jaime Haddad Sánchez de Cueto.  
*Subsecretario MAGRAMA*  
D. Roberto Prieto López.  
*Vicerrector de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid*
- 10.30-10.20    **La gestión de riesgos ambientales: un balance de las amenazas e impactos.**  
D<sup>a</sup> Susana Magro Andrade.  
*Directora de la Oficina Española de Cambio Climático, MAGRAMA.*
- 10.20-10.40    **La gestión de riesgos en el sector agrario: el sistema español de seguros agrarios.**  
D. José María García de Francisco.  
*Director de Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA).*
- 10.40-11.00    **El CEIGRAM como centro de I+D: 6 años de labor investigadora y de divulgación.**  
D. Alberto Garrido Colmenero  
*Director del CEIGRAM.*
- 11.00-11.15    **Descanso**
- 11.15-12.00    **Mesa temática 1. La valoración y gestión de riesgos para el medio ambiente**  
Moderadora: D<sup>a</sup> Elena Cebrián Calvo.  
*Coordinadora de Área, Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación.*
- El factor riesgo en las inspecciones ambientales de las instalaciones industriales**  
D<sup>a</sup> María Colmenares  
*SG de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. DG de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural*
- Evaluación y gestión del riesgo ambiental en las sustancias y productos químicos**  
D<sup>a</sup> Ana Fresno.  
*SG de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. DG de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural*
- Gestión de riesgos hidrológicos: la cartografía de zonas inundables.**  
D. Francisco Javier Sánchez.

*Consejero técnico. Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público  
Hidráulico- MAGRAMA*

**Turno de preguntas y debate**

12.00 - 13.00 **Mesa temática 2. Riesgos en la producción agraria.**

Moderador: D. José María García de Francisco.  
Director de ENESA.

**Resultados del CEIGRAM para una gestión de los riesgos agrarios y medioambientales y futuros proyectos.**

D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Inés Mínguez Tudela.  
*Subdirectora del CEIGRAM. UPM*

**Nuevos sistemas de vigilancia basados en riesgo: proyectos europeos que cambiarán la historia de la prevención y el control de enfermedades.**

D. José Manuel Sánchez- Vizcaíno.  
*Investigador VISAVET – Asociado al CEIGRAM*

**Agrometeorología**

D. Antonio Mestre  
*Técnico de AEMET*

**Turno de preguntas y debate**

13.00 - 13.45 **Mesa temática 2. Riesgos en la producción agraria.**

Riesgos vinculados a la rentas y al mercado  
Moderador: D. Ignacio Atance.

*Subdirector General de Análisis, Prospectiva y Coordinación (Subsecretaría MAGRAMA).*

**Proyecto ULYSSES (Understanding and coping with food markets volatility towards more Stable World and EU food SystEmS) del 7PM coordinado por el CEIGRAM.**

D. José María Sumpsi Viñas  
*Investigador del CEIGRAM*

**Riesgos comerciales y de mercado**

D. José María Planells  
*ANECOOP*

**Turno de preguntas y debate**

---

Conclusiones y clausura del Seminario

---

**ORGANIZA:**

Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación

[sgapc@magrama.es](mailto:sgapc@magrama.es)

**SUBSECRETARÍA DEL MARM**

# INAUGURACIÓN Y BIENVENIDA



## **D. Jaime Haddad Sánchez de Cueto**

Subsecretario de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, MAGRAMA

---

Muy buenos días y muchas gracias a todos por su asistencia, en especial a los ponentes que han aceptado participar y contribuir a la generación y difusión de conocimiento a través de este Seminario.

Los Seminarios de Análisis y Prospectiva, como el que hoy se va a celebrar, se organizan con vocación de atender asuntos que entendemos de especial interés tanto en el ámbito agroalimentario como el medioambiental, y que, además, suelen presentar un claro componente de transversalidad, ya que afectan a las áreas de responsabilidad de distintas unidades del Ministerio. En ellos se aporta un conocimiento técnico que, sometido a la crítica y al debate, constituye un ingrediente irrenunciable en la toma de decisiones.

Tienen, además, un carácter formativo, tanto interno, dirigido a los técnicos de esta casa, como externo, pues posteriormente se difunden a través de la página web del Ministerio, en especial desde la Plataforma del Conocimiento para el Medio Rural y Pesquero, todo ello con medios propios del Departamento. Asimismo, gracias a la plataforma CHIL, iniciativa conjunta del Ministerio y de la Universidad Politécnica de Madrid, hoy son muchos los profesionales de los sectores agroalimentario y medioambiental que siguen estos seminarios desde sus ordenadores o teléfonos.

Con estos objetivos y motivación nos reunimos hoy para tratar un tema de especialidad trascendencia y complejidad como es la “Gestión de Riesgos Agrarios y Ambientales”. Y califico el asunto como complejo, porque al tratar de riesgos agrarios y ambientales debemos necesariamente referirnos a todos los elementos que los condicionan: desde el aire y el agua hasta el territorio y la naturalaza del suelo; y debemos referirnos también a la forma en que los cambios en estos elementos, bien lentos bien súbitos, pueden afectar a las personas, a las actividades económicas o al propio medio natural.

Pero la complejidad deriva también del propio concepto de los riesgos y la evolución que ha experimentado y sigue experimentando: Si hasta hace no demasiado nos preocupaban tan sólo los riesgos de orden meteorológico, que podían afectar a las cosechas y a los que hemos sabido dar respuesta desde hace más de 35 años con la Política de Seguros Agrarios, hoy debemos tener también presentes los riesgos derivados del mercado, la inestabilidad de las rentas o los riesgos climáticos.

A través de este seminario, y sin ánimo de exhaustividad, aspiramos a presentar tanto un análisis de conjunto como un examen más detallado de cuestiones clave como son la descripción de los riesgos a los que nos enfrentamos, la evolución de la gestión, tanto pública como privada, el valor añadido que nos aporta el conocimiento científico o la definición de las necesidades futuras de investigación.

Para ello contamos con una representación del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM), que es un Centro Mixto de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid fruto de la colaboración entre esta Universidad, la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) y AGROMUTUA-MAVDA (entidad aseguradora privada en el sector agrario). Quisiera subrayar que el Ministerio ha venido apoyando las actividades del CEIGRAM por considerar imprescindible la promoción de la excelencia en la investigación y generación de conocimiento en materia de riesgos agrarios y medioambientales, especialmente en un país como España, tanto por la importancia económica y estratégica que para nosotros tiene el sector agrario, como por nuestra riqueza medioambiental y nuestras singularidades climáticas.

Contaremos también con excelentes profesionales de este Ministerio, que compartirán su experiencia y conocimientos en cuestiones como la Política de Seguros Agrarios; los riesgos en producción y la aplicación a los mismos de los avances científicos; o los riesgos en los mercados, que pueden abarcar desde la volatilidad de los precios a los impagos en las ventas o los denominados riesgos reputacionales.

Cierro ya mi intervención reiterando el agradecimiento a todos los participantes que generosamente comparten su tiempo y conocimientos y confiando en que el seminario resulte del máximo provecho para todos.

## **D. Roberto Prieto López**

Vicerrector de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid.

---

En primer lugar, me gustaría felicitar a la Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y al CEIGRAM por la organización de esta jornada y agradecerles la invitación para participar en este acto de apertura.

Los centros de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid son los buques insignia de la investigación dentro de la Universidad. La política que se sigue desde hace años es la de intentar concentrar masa crítica, juntar investigadores, personas, alrededor de áreas temáticas de estratégico interés para la Universidad y para aquellas entidades que presenten un potencial interés por estas áreas.

Contamos en la actualidad con 17 centros de investigación en la Universidad, unos propios y otros mixtos. El CEIGRAM es un centro mixto, lo cual implica no sólo que se colabora con otras entidades, como también ocurre en centros propios, sino que estas entidades forman parte de la gobernanza del centro, participan en las decisiones, las líneas estratégicas, los programas y los proyectos.

Recuerdo cuando el profesor José María Sumpsi me propuso la idea de crear un centro de estudios sobre riesgos agrarios, desde un primer momento la idea se asumió como una gran oportunidad. El CEIGRAM se consolidó de una forma muy positiva, incluso teniendo en cuenta la dificultad de entender los riesgos agrarios como una actividad clásica de investigación.

La experiencia de estos casi 6 años de vida ha demostrado que en efecto es una actividad de investigación importante, que además es una actividad específica, singular porque no hay muchos centros de este tipo ni siquiera a nivel internacional. El funcionamiento del centro es ejemplar tanto en las actividades que se realizan, como en la difusión de los resultados y en su gobernanza.

Todo esto es gracias a los integrantes del centro, a los socios que han confiado en la Universidad para llevar a cabo este proyecto y en particular a ENESA que desde un comienzo apoyó esta iniciativa. Esa colaboración es fundamental no sólo desde el punto de vista del apoyo económico, sino en la propia definición de actividades, la identificación de problemas y en las oportunidades que conlleva el poder participar con una entidad pública como el Ministerio. La actividad hacia la que se enfoca el centro (alimentación, cultivos, riesgos...) tiene cada vez más importancia dentro del mundo global en el que convivimos.

El centro está ubicado en el campus Moncloa, que es uno de los 2 campus de excelencia internacional que tiene la Universidad Politécnica de Madrid junto con el ubicado en Montegancedo en el que se encuentra otro centro cuya actividad investigadora se centra también en el área agraria, el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP).

La colaboración entre campus de excelencia, y la ubicación del CEIGRAM dentro del campus Moncloa dota a este centro de oportunidades adicionales, al margen de las que tienen todos los centros de investigación, como puede ser la participación en el corredor agroalimentario y la actividad de colaboración complementaria con la Universidad Complutense de Madrid que junto con la Universidad Politécnica de Madrid forman parte del campus excelencia internacional de Moncloa.

Muchas gracias.

# PONENTES E INTERVENCIONES



## “GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES: UN BALANCE DE LAS AMENAZAS E IMPACTOS”

**Dña. Susana Magro Andrade**

Directora de la Oficina Española de Cambio Climático, MAGRAMA

---

Buenos días a todos,

Me gustaría aprovechar esta presentación para hablarles de la gestión de los riesgos ambientales y de las iniciativas del último año llevadas a cabo por la Oficina Española de Cambio Climático.

En la Oficina somos cuarenta personas y nuestro trabajo se desarrolla a nivel internacional, europeo y nacional. En el marco de Naciones Unidas, este año hemos centrado nuestros esfuerzos en pasar de Kioto 1 a Kioto 2. En el ámbito de la Unión Europea, se desarrollan relaciones cada vez más complejas, en estos momentos se están negociando y tramitando varias directivas relacionadas con el cambio climático, los cambios de usos del suelo, los combustibles, la energía... Y por último a nivel nacional tenemos un reto importante, que es conseguir que nuestras emisiones de gases de efecto invernadero disminuyan. El CO<sub>2</sub> por sí mismo es un gas inocuo, pero en grandes cantidades, que es lo que se está produciendo ahora mismo, es un gas que produce efectos nocivos de todo tipo. Lo que ha sucedido hasta hace año y medio, es que ante el incumplimiento del Protocolo de Kioto se recurrió, con una inversión de más 770 M€, a comprar derechos de emisión a terceros países. A partir de ahora, el dinero presupuestado se destinará a proyectos en España, proyectos con una mirada a medio y largo plazo.

Sin más, doy paso a la presentación. En primer lugar quería hacer una breve reflexión sobre qué dice la comunidad científica, donde nosotros somos el **punto focal ante el IPCC** (Panel de Expertos Intergubernamental sobre cambio climático). El IPCC presentará un informe en septiembre donde se darán los últimos datos sobre cambio climático que servirá para planificar las pautas del futuro. Aunque aún no disponemos de estos datos, todo apunta a que el informe no será muy positivo en cuanto a la evolución de los efectos del cambio climático.

Lo que sí es evidente, y no se cuestiona, es que el **cambio global** es inequívoco. Los gráficos según los datos del panel de expertos del IPCC muestran cómo la temperatura media global ha ido en ascenso desde el año 1850 hasta el 2000. Por

otro lado, y como es lógico, por efecto de ese calentamiento global, la cubierta de hielo y nieve en el Polo Norte esta disminuyendo.

Entre las **amenazas expuestas por el panel de expertos del IPCC**, el calentamiento proyectado para el siglo XXI se espera mayor en las zonas cercanas al ecuador que en las latitudes nórdicas más altas. Los países nórdicos se verán menos afectados, al igual que los océanos del sur y partes del atlántico norte. Es probable que las precipitaciones se incrementen, según los modelos de predicción, y que decrezcan las precipitaciones en las regiones más subtropicales. En concreto, el Panel identifica como conclusiones de las amenazas: el aumento del nivel del mar; el aumento de precipitaciones en las altas latitudes; el descenso de precipitaciones en regiones subtropicales; la disminución de la capa de nieve; que los episodios de calor extremo sean mas fuertes; y que los ciclones y huracanas sean más intensos.

En España se han elaborado estudios sobre los **recursos hídricos** disponibles, que es una de nuestras mayores preocupaciones de los efectos del cambio climático. En concreto, estos estudios plantean que de aquí a 2040 la escorrentía disponible en España disminuirá entre un 10 y un 15% y si proyectamos a 2100 podemos llegar a una disminución de un 40%. También se han realizado estudios con la Universidad de Cantabria con un modelo matemático (colgado y disponible en la Web del MAGRAMA) que ha permitido establecer a nivel global una amplia escala para predecir la evolución de la altura del nivel del mar en nuestras costas. Se aprecia una evolución entre 2,5 milímetros en cuanto a la superación de la altura del nivel del mar. Además habrá una regresión en nuestras playas.

También se han desarrollado estudios de los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad y usos del suelo, donde se observa que existen especies que crecen a una altura mayor a la que crecían. Nos encontramos en un país especialmente vulnerable donde, según los estudios y la opinión de los expertos, tendremos menor cantidad de agua disponible y por tanto mayor severidad en las sequías, y cuando dispongamos de ésta se prevé que sea de una manera torrencial, como ha sucedido este invierno. Un ejemplo de estos cambios es la productividad del trigo en invierno, ya que se podría producir una disminución significativa de los rendimientos del trigo. Uno de los sectores más vulnerables es el sector agrario. Todo efecto sobre el clima, agua o usos del suelo, afectará especialmente a nuestra agricultura (cultivos extensivos de secano en zonas áridas, al olivar, regadíos, cultivos bajo plásticos...).

En el cambio climático podemos hablar desde el **punto de vista de la mitigación o desde el punto de vista de la adaptación**, si bien quizás la adaptación es lo más complicado, porque es planificación a futuro, intentando buscar medidas que mitiguen los efectos de cambio climático lo más pronto posible.

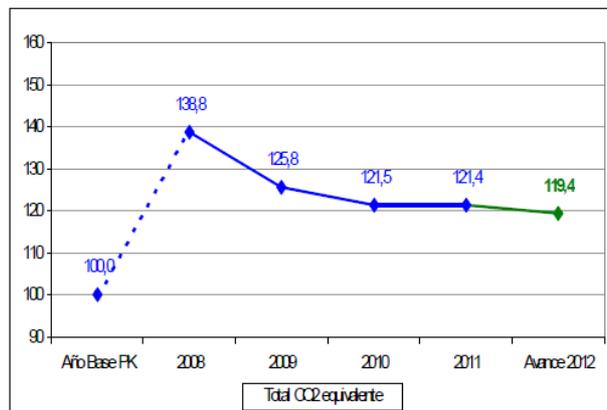
En este sentido, el marco en el que trabajamos todos los países de la UE es el **Protocolo de Kioto**. En la actualidad se ha cumplido el primer Kioto (2008- 2012) en el que España tenía un compromiso de sus reducciones de hasta un +15% respecto a las emisiones del año base. En los últimos 5 años hemos realizado compras a países excedentarios, para cumplir el límite impuesto por el Protocolo de Kioto, porque uno de los problemas que teníamos es que si España no cumplía el Protocolo la UE tampoco lo haría. En el último año y medio hemos realizado negociaciones con tres países a la vez, para intentar comprar, con el presupuesto del año 2011 (42m€), la máxima cantidad posible de CO<sub>2</sub> que nos permitiese asegurar el cumplimiento. Los inventarios de gases de efecto invernadero anuales son revisados por Naciones Unidas y por la Comisión Europea; por ese motivo, cuando cerremos el inventario del 2012, y hayamos recibido estos ajustes y revisiones, podremos comprobar si efectivamente España ha cumplido con el Protocolo de Kioto.

Nuestro siguiente objetivo es el Paquete de Energía y Cambio Climático de la UE (2012- 2020) que tiene a su vez los siguientes objetivos vinculantes:

- 1) Reducción de emisiones.** La industria se regula a través del régimen de derechos de emisión donde si emiten más de los derechos que tienen asignados de forma gratuita, tienen que comprar en subasta los derechos que necesitan para cubrir sus emisiones. El resto de sectores difusos como la agricultura, el transporte, el sector residencial, los servicios... de todos ellos responde el directamente Estado. El objetivo de la UE para España es llegar a reducir en **2020 un 10% nuestras emisiones respecto a 2005**.
- 2) El mix energético tiene que llegar al 20% de energías renovables.**
- 3) Conseguir llegar a un 20% de eficiencia energética.**

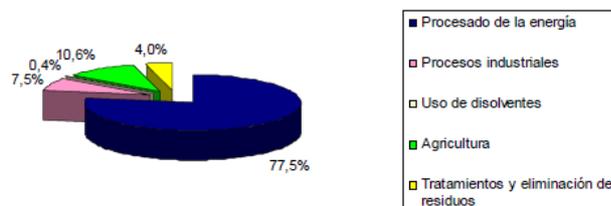
Para 2050 ya están los trabajos en marcha. Existe un acuerdo del Consejo de Ministros de Medio Ambiente de la UE que, aunque aún no es vinculante, marca la senda que quiere llevar la UE hasta 2050. Se plantea reducir como mínimo el 80% de nuestras emisiones para 2050.

Cómo muestra la gráfica, desde 2008 bajan espectacularmente nuestras **emisiones GEI**, en gran parte causado por el efecto de la crisis económica.



Pretendemos que esta caída de emisiones, baje aún más. Suben las emisiones del sector industrial mientras que bajan las de los sectores difusos. En conjunto, la bajada es mínima, cerca de dos puntos. Por tanto, el punto de partida es complejo, y queda mucho por hacer para conseguir una reducción significativa. La distribución sectorial de las emisiones proviene (gráfico siguiente) en mayor grado del procesado de la energía, de procesos industriales y de la agricultura. El sector agrario no es un tema menor, ya que emite el 10% del total de emisiones de España.

Emisiones GEI por sectores



La Oficina elabora el Inventario de Gases de Efecto Invernadero en España. Es un inventario muy complejo, que requiere mucho tiempo y que realizamos junto con la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MAGRAMA. Por otra parte, me gustaría exponer una de las iniciativas que hemos puesto en marcha para reducir emisiones en difusos, dirigida a instituciones, empresas, organismos públicos... Los llamados **proyectos clima**. Se invirtieron 4M€, con los que compramos la reducción durante cuatro años, a un precio fijo de 7€ la tonelada, del proyecto que redujese emisiones en los sectores difusos. El precio fijado proporciona seguridad al promotor. Esta iniciativa piloto ha funcionado muy bien; se presentaron 198 proyectos, y el año pasado tuvimos los 37 primeros ganadores, de

los cuales prácticamente un tercio estaban relacionados con el sector agrícola. A pesar de que es una iniciativa de dimensiones limitadas, estos proyectos han conseguido reducir un millón de toneladas de CO<sub>2</sub> de los sectores difusos; esto, cada año, durante la vida útil de estos proyectos. Además, los promotores estiman que se han creado cerca de 3.000 empleos.

En 2013 la convocatoria tiene un presupuesto de 10M€, es la única partida presupuestaria de la administración que hemos conseguido aumentar. Y esto ha sido posible desviando la partida presupuestaria de compra de derechos en el extranjero, para pasarlo a la realización de proyectos en España. Este año se han presentado 189 proyectos, muchos de ellos en el sector agrícola, que estamos evaluando; en noviembre se sabrá los seleccionados. Para años sucesivos se está negociando que la partida presupuestaria aumente, con el objetivo de que cada vez más proyectos se presenten a la convocatoria, que puede consultarse en la web del Ministerio, así como el resto de información relacionada.

Me gustaría hablarles también de otro trabajo dentro del Plan Nacional de Adaptación con el que pretendemos anticiparnos a los efectos del cambio climático, con los datos, y los estudios disponibles. Se ha puesto en marcha una plataforma pionera en España, [adapteCCa.es](http://adapteCCa.es) disponible en la web del MAGRAMA.

Enlaza con la plataforma europea de adaptación y pone a disposición de los ciudadanos todos los estudios que hay sobre cambio climático, no sólo de la administración, sino también de universidades, instituciones, etc. Les animo a entrar y conocerlo. También dentro de esta plataforma tenemos en marcha un proyecto piloto con cinco empresas: Bodegas Torres, Ferrovial, Endesa, RENFE y Hoteles Meliá para conocer su experiencia en este ámbito, ver cómo las empresas españolas están integrando el cambio climático en su modelo de negocio.

Por último, os presento un proyecto que estamos a punto de sacar: **Proyecto Huella de Carbono**. Un proyecto pionero a nivel nacional, ya que anteriormente sólo se han desarrollado iniciativas regionales. Por primera vez, queremos crear un registro nacional para todas aquellas empresas que calculen sus consumos energéticos y emisiones de CO<sub>2</sub> y se comprometan a reducir su huella. Estas se registrarán, y obtendrán así un sello del Estado. Además se está negociando con el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas que se pueda conseguir alguna ventaja fiscal. Todo ello a su vez se complementa con la creación de un registro de sumideros de carbono en España, algo también novedoso. Ahora parte del trabajo es conectar los dos registros.

Muchísimas gracias por su atención.



**Dña. Susana Magro Andrade**

**Directora de la Oficina Española de Cambio Climático, MAGRAMA**

---

Desde enero 2012, Directora de la Oficina Española de Cambio Climático del MAGRAMA. Es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ocupando desde 2007 el cargo de Directora de Gabinete de la Presidenta de la Asamblea de Madrid.

También ha desempeñado el cargo de Directora de Gabinete de la Consejería de Transportes e Infraestructuras y de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, ocupando en el Ministerio de Medio Ambiente los puestos de Asesora del Gabinete de la Ministra y de Consejera Técnica de la Dirección General de Costas.

#### **Oficina Española de Cambio Climático del MAGRAMA**

La Oficina Española de Cambio Climático es uno de los órganos directivos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, con rango de Dirección General. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente es el órgano superior del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que, bajo la dependencia del Ministro, dirige y coordina la ejecución de las competencias que corresponden a este departamento en relación con la formulación de las políticas de calidad ambiental y la prevención de la contaminación y el cambio climático, la evaluación ambiental, fomento del uso de tecnologías limpias y hábitos de consumo menos contaminantes y más sostenibles.

## “LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN EL SECTOR AGRARIO: EL SISTEMA ESPAÑOL DE SEGUROS AGRARIOS”

**D. José María García de Francisco**

Director de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA)

---

Buenos días,

Voy a hablar de los seguros agrarios que, como sabéis, es una de las principales herramientas que tenemos para la gestión del riesgo en la agricultura en nuestro país. España no es un territorio con un clima sencillo y desde el punto de vista de la agricultura tiene sus inconvenientes. Una de sus principales características es que en la época más calurosa del año, no llueve, lo cual provoca que la vegetación tenga sus propias peculiaridades. Este clima tiene precipitaciones irregulares, en ocasiones impredecibles, donde se alternan periodos de sequía con periodos de humedad.

A esto habría que sumar el cambio climático, con lo cual la incertidumbre a la hora de ejercer la actividad agraria es superior a la de otros países de nuestro entorno y esto justifica que desde tiempos históricos se hayan buscado soluciones a esta circunstancia. En nuestro caso, finalmente, se ha resuelto con mucho éxito.

En 1978 se publica la **Ley de Seguro Agrario**, después de muchos ensayos que proceden desde el siglo XIX, hasta la Segunda República. Con la Ley de Seguros se establece un modelo novedoso, a través de un partenariado público – privado donde se encuentran las compañías de seguros, la Administración pública y los representantes del sector agrario y cooperativas. Esta ley se desarrolló en un entorno específico, un país que se mostró maduro para implantar un sistema como éste, y que además permitió e hizo posible que actualmente tengamos la principal herramienta de gestión de riesgo de política agraria nacional, no comunitaria, en nuestro país. Cabe aclarar como en este modelo de partenariado público - privado, en la parte pública se encuentra el regulador del sistema, que es la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

Tenemos también un **Consortio de Compensación de Seguros**, una entidad publica empresarial, que funciona como reasegurador del sistema. Las compañías de seguro, a su vez, tienen un seguro que las protege ya que existen determinados umbrales que pondrían en peligro la viabilidad de las propias compañías de seguros en caso de siniestros masivos. Cuando se producen siniestros, las compañías de seguros contratan la actuación de peritos, ingenieros técnicos agrícolas, agrónomos, veterinarios, que siguen unas normas de peritación complejas y técnicas. Estos evalúan y cuantifican la magnitud del siniestro, como expertos independientes. El consorcio además de ser reasegurador del sistema, es auditor de las peritaciones.

Todos estos elementos configuran el marco normativo necesario para garantizar la viabilidad de nuestro sistema de seguros agrarios.

ENESA, que como sabéis es un organismo autónomo adscrito a la Subsecretaría del Departamento, dispone de un Área de Cooperación Internacional y lo primero que hacemos cuando nos piden asesoramiento es ver el marco legal de ese país. Por tanto, hace falta cierta madurez en el sector del aseguramiento para poder implementar un sistema como el nuestro. En algunos casos se ha conseguido con mucho éxito, como en Turquía, que lleva 7 años trabajando con el pool de gestión integral de riesgos agrícolas, TARSIM, un sistema muy parecido al nuestro.

Por otro lado, el sector agrícola y ganadero está representado a través de las **organizaciones profesionales agrarias** ASAJA, UPA y COAG, que forman parte de la Comisión General de ENESA, así como Cooperativas Agroalimentarias. En la parte privada están las compañías de seguros que forman parte de Agroseguro. Agroseguro es la gestora de las líneas diferentes líneas de seguro.

El riesgo que se transfiere por parte del agricultor hacia la compañía de seguros tiene que estar muy bien medido, de tal manera que no se produzcan desequilibrios económicos en ninguna de las partes, y que además se vayan corrigiendo a medida que se van actualizando las series temporales. Es un sistema que está funcionando bien, que se actualiza, y que se cuida, las decisiones son vivas, los entornos son cambiantes, pero ha permitido a lo largo de su andadura, desde el año 1978, que todas las producciones, agrícolas, ganaderas, forestales, acuicultura.. estén cubiertas para todos los riesgos.

El **capital asegurado** son unos 11.000 M€, que supone aproximadamente el 25% de la Producción de la Rama Agraria, así que gran parte de esta producción está asegurada. Esto constituye aproximadamente el 50% de la Renta Agraria. El número de pólizas son unas 440.000, lo que representa unas 1,3/1,4 pólizas por agricultor y ganadero. El coste del seguro son unos 700 M€, las subvenciones de ENESA en 2012 han sido de 283 M€ y las indemnizaciones de 766 M€.

Más allá de las cifras, es preciso aclarar que un sistema de seguros agrarios no funciona sin el apoyo de las administraciones, ya que la transferencia del riesgo es muy elevada. Esta transferencia del riesgo tiene un **coste actuarial**, un coste no asumible por parte del agricultor y ganadero. Por tanto, el Estado se plantea dos modelos: ante una catástrofe se puede publicar un Decreto Ley de apoyo. El ejemplo lo tenemos en el año 2012, que fue el peor de la historia, con una sequía brutal, heladas importantes en el arco mediterráneo, enormes incendios, e inundaciones, y que supuso un coste de 800 M€ aproximadamente, dinero que en la actual situación económica hubiera sido difícil movilizar. Es por ello, que se dispone de una herramienta para estas catástrofes, el Fondo de Contingencia de Ejecución Presupuestaria, sin el cual habría sido muy difícil poder asumir este coste. Gracias a que las compañías y el Consorcio que participó con casi 200 M€, se pudo parar este

golpe. Esto ha hecho que se publicase una orden ministerial que da cumplimiento a la **Ley 14/2012**. A día de hoy llevamos cerca de 600 solicitudes. A pesar de haber conseguido un crédito extraordinario son muy pocas las solicitudes, ya que el sistema de seguros realmente había funcionado, de la manera que las indemnizaciones ha sido asumidas por las compañías de seguros y el propio Consorcio de Compensación de Seguros.

Desde el punto de vista presupuestario existen cinco **líneas principales** del sistema: frutales, cítricos, herbáceos de secano, uva de vinificación, y hortalizas, que son las que consumen activamente el 90% de los presupuestos de ENESA. Sobre los **grados de implantación**: en cereales de invierno es algo variable 62%; Frutales de hueso y pepita la implantación es del 86%; Cítricos, tiene también una fuerte implantación y olivar el 11%. Con lo que en la parte agrícola el 55% de la producción está asegurada.

El **presupuesto** de ENESA, al igual que otras partidas, se ha visto reducido. Las medidas de austeridad intentan que la naturaleza del seguro se mantenga, pero hemos tenido que introducir algunos elementos de ajuste. Por ejemplo, no subvencionamos los recargos por exceso de siniestralidad. Nos preocupa mucho que se genere un proceso que se llama antiselección, y las líneas se desequilibren y suban las primas. También hemos actuado en la retirada de cadáveres, que estaba consumiendo en torno al 25% de los recursos de ENESA.

Lógicamente las medidas de austeridad no son populares, y es muy bueno que todos hagamos un diagnóstico común de lo que está pasando, así que iremos publicando un documento en la página Web, donde se pueden ver los cuatro parámetros que estamos monitorizando en la contratación: las toneladas, hectáreas, número de pólizas y primas. Es muy importante que tengamos en cuenta los conceptos, ya que las compañías de seguros hablan en volumen de primas, dinero ingresado. Para nosotros es un parámetro que nos importa, pero lógicamente nos preocupan más las toneladas de producción asegurada.

Algunas Comunidades Autónomas por motivos presupuestarios han retirado el apoyo al seguro. De los 11.000 M€ de capital asegurado, alrededor de 300 M€, lo pone la Administración General del Estado a través de ENESA, y 110 M€ las CCAA. Murcia, Andalucía, Extremadura, Madrid y Castilla y León, han retirado el apoyo al seguro, lo que afecta, por ejemplo, en el caso de las frutas.

De manera muy somera, los **condicionantes externos del seguro agrario** tienen que ver con la normativa comunitaria. La UE tiene sus propios condicionantes a la hora de regular el apoyo al sector agrario, si bien nuestra Ley, que se negoció en la adhesión, no se ha cuestionado nunca. Nuestro anclaje jurídico a nivel comunitario es el Reglamento para PYMES Agrarias. Este reglamento, cuyo periodo de programación se agota en 2014, mantiene el sistema de seguros agrario español, como lo conocemos hasta hoy. Sí que existen cuestiones de detalle, como por

ejemplo sobre los umbrales de ayuda, que se unificaría en un 65% según el primer borrador. Por otro lado, según la reforma de la PAC, en el segundo pilar aparecen los PDR elegidos por las comunidades autónomas, que deciden qué líneas están presentes y cuáles no. Una de las condiciones para este sistema funcione, es que exista una dispersión del riesgo, que las líneas sean idénticas y únicas para el conjunto del territorio, si fraccionamos y trabajamos con reglas distintas probablemente el sistema no funcionaría, por lo que nuestra idea es mantener el anclaje jurídico en las ayudas de Estado.

Me gustaría terminar mi intervención contándoos qué es el seguro básico con garantías adicionales, conocido popularmente como **"seguro cebolla"**, que es la línea en que estamos trabajando ahora. Hay una serie de objetivos que para la Administración deben cumplirse. Tenemos que conseguir que el grado de implantación del seguro sea más elevado. Queremos avanzar hacia la universalización, con un seguro que tenga una obligatoriedad, de pasar por un módulo, barato, que cubriese todos los riesgos para franquicias del 30%, que el siniestro fuese superior al 30%, lo que se conoce como catástrofe en el lenguaje de la OMC. Y a partir de ahí que el agricultor pudiese hacer un seguro a su medida, con unas garantías adicionales, donde él definiera las franquicias, el daño indemnizable, etc... Sería un gradiente de situaciones en las que nos podemos encontrar, un seguro base que cobra solamente un riesgo, y un seguro que lo cubra todo, con las consiguientes situaciones intermedias.



Muchas gracias.



## **D. José María García de Francisco**

**Director de La Entidad Nacional de Seguros Agrarios (ENESA)**

---

Madrid, 1967. Funcionario del Cuerpo Nacional Veterinario.

Director de ENESA, desde noviembre 2012.

Hasta noviembre 2012, Subdirector General de Análisis, Prospectiva y Coordinación del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en la Subsecretaría del Departamento. Ha desempeñado los cargos de Técnico, Coordinador y Jefe de Servicio en el Área de Epidemiología de la Subdirección General de Sanidad Animal (2001-2006). Estancia temporal en Bruselas como asistente del consejero veterinario en la Consejería de Agricultura de la Representación Permanente de España ante la UE (2005).

Ha sido Secretario Ejecutivo de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta (ANCRE) entre 1996 y 2001, Gerente de la Sociedad Agraria de Transformación "SAT Carne de Retinto" (1998-2001), Coordinador del Programa de Erradicación de la Peste Porcina Africana, en las provincias de Cádiz y Málaga, trabajando para la empresa pública TRAGSATEC (1994-1996).

Consultor en conservación de fauna amenazada y gestión cinegética y piscícola (1991- 2001).

Director Técnico Sanitario en matadero frigorífico (1992).

Además ha desempeñado (1996-2001) el cargo de Vocal en el Consejo Regulador de la Carne de Extremadura y miembro de los Comités de organización de diferentes certámenes ganaderos entre 1996 y 2001 (FIG de Zafra, FEGASUR de Jerez de la Frontera, Pozoblanco, Trujillo...etc.). Ha impartido numerosas conferencias sobre: gestión de crisis sanitarias, epidemiología veterinaria, diferenciación de la producción agraria, marketing agrario, sector del vacuno de carne,... etc.

Cuenta con más de veinte publicaciones en diferentes revistas de los sectores veterinarios y agroganaderos, tales como: Veterinary Record, Mundo Ganadero, FEAGAS, Europa Agraria, Archivos de Zootecnia, Extremadura Agroalimentaria, Frisona Española, Información veterinaria... etc. También ha colaborado en la redacción del capítulo libro Razas Bovinas de España (MAPA, 2002).

## **Entidad de Nacional de Seguros Agrarios, ENESA**

Esta Entidad, con carácter de Organismo Autónomo, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Subsecretaría del Departamento, actúa como órgano de coordinación y enlace por parte de la Administración para el desarrollo de los Seguros Agrarios.

Las funciones fundamentales que la legislación encomienda a la Entidad se concretan en la elaboración del Plan Anual de Seguros Agrarios, en la concesión de subvenciones a los agricultores y ganaderos para atender al pago de una parte del coste del seguro y en la colaboración con las Comunidades Autónomas en estas materias.

## “EL CEIGRAM COMO CENTRO DE I+D:

### SEIS AÑOS DE LABOR INVESTIGADORA Y DE DIVULGACIÓN”

#### **D. Alberto Garrido Colmenero**

Director del Centro de Estudios para la Investigación para la Gestión de Riesgos Agrario y Medioambientales (CEIGRAM)

---

Muy buenos días, y muchas gracias a la Subdirección General de Análisis, Prospectiva y Coordinación y a ENESA por la invitación y por dejarnos presentar al CEIGRAM.

Me gustaría comenzar por señalar que el CEIGRAM fue una idea brillante, por parte de las personas que lo concibieron: Vicente Forteza, Fernando Burgaz y José María Sumpsi. La puesta en práctica de esta idea también tuvo un desarrollo y una forma de realización que en mi opinión ha sido justa, ponderada y prudente.

Voy a empezar a hablar de lo **qué es el centro y cómo esta concebido**. El CEIGRAM es un centro mixto de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), una alianza de tres entidades diferentes, pública, privada y universidad. Entre sus funciones destaca: potenciar el conocimiento científico en el ámbito de los riesgos; mejorar su gestión evaluando instrumentos para gestionarlos; dar respuestas a las demandas de conocimiento y análisis que requieren las entidades que lo forman; y la promoción del conocimiento y la difusión de la experiencia española en el ámbito internacional. Por otra parte, el centro potencia la formación especializada en el campo de los riesgos, así como los instrumentos, y las políticas para gestionarlos. Pensamos que es necesario reforzar esa formación no reglada identificando cuestiones que son necesarias para reforzar el ámbito de capacitación y formación profesional. El objetivo es transmitir el conocimiento al sector agrario, a las empresas y a las administraciones.

Voy a mostrarles brevemente cómo es la **estructura** del CEIGRAM y cómo se gobierna. Está formado por investigadores de la UPM, y de otras universidades en calidad de investigadores asociados. Dirigido por un pequeño equipo de investigación y apoyado por un equipo de cuatro personas de administración y servicios. Por otra parte, se encuentra el Consejo Científico, órgano de consulta y participación que engloba a todos los doctores, al personal no doctor a ENESA y Agromutua. El máximo órgano de gobierno es el Consejo del CEIGRAM, definido en su reglamento, aprobado por las tres entidades que lo forman y formado por diez miembros: 4 representantes del Ministerio y de ENESA, 4 de la UPM, y 2 de Agromutua, y presidido por el director de ENESA. La gobernanza del CEIGRAM está claramente orientada por este Consejo. Hasta el momento hemos celebrado

diecisiete consejos donde las decisiones se han adoptado de una forma de extrema colaboración y cooperación entre las partes. Y sin duda, éste es uno de los éxitos del funcionamiento del CEIGRAM.

## 2. Estructura y gobernanza



Madrid ,25 de junio 2013, MAGRAMA

**ceígram**  
Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales

El CEIGRAM posee un *plan estratégico para cuatro años (2011-2014)*, que ha definido objetivos en veinte áreas diferentes, así como los *mandatos y la orientación del Consejo*. También tiene un *programa de evaluación de la calidad anual* que elabora el Vicerrectorado de Investigación. Y por último tenemos un *plan de incentivos individuales de evaluación de desempeño*, de las tres personas que dirigimos el CEIGRAM y de todo su personal. Programa pionero en la UPM y que no tiene ningún otro centro de investigación.

Nuestras **infraestructuras** son fruto, en parte, de la inversión que ENESA realizó en el año 2007-2008, y que se resumen en una oficina, un equipamiento en tecnologías e informática muy avanzado y útil, Software específicos, los laboratorios y equipamientos científicos que la propia escuela aportó cuando se creó el CEIGRAM y otros grandes equipos de infraestructuras del CEIGRAM y de otras instituciones.

En definitiva, el centro consta de un **equipo humano** formado por un número variable de investigadores, con una base de 35 investigadores doctores, acompañado de una cifra que oscila entre 25-30 investigadores en formación. Engloba tres centros de la UPM, seis departamentos de todas las áreas, y grupos asociados como por ejemplo el caso de VISABET y en particular el equipo dirigido por el Prof. Sánchez Vizcaíno.

Forma parte de la alianza entre las universidades Complutense y Politécnica para la creación del Campus de Excelencia Internacional de Moncloa. Alianza creada para

poner en valor los equipos de excelencia de ambas universidades y crear más masa crítica con ánimo de potenciar la investigación, la innovación, la gestión y la docencia. Esta alianza está estructurada en cinco cluster, en dos de los cuales el CEIGRAM participa: cambio global y nuevas energías, y agroalimentación y salud. Esta estructura de campus ha creado lo que se llama el **Corredor Agroalimentario**, que engloba un espacio de casi 27 hectáreas formado por el CEIGRAM, la Facultad de Veterinaria, la UNED y los campos de prácticas de la Escuela de Agrónomos. El futuro de este corredor está definido por un plan de ordenación de este espacio para integrar todo el corredor con más de 500 trabajadores.

Paso a explicarles muy brevemente algunas **actividades** que ha realizado el CEIGRAM en estos años. Nuestra actividad se centra básicamente en cuatro áreas: la formación; la consultoría; la investigación básica y aplicada; y la transferencia. Las cifras se presentan en el siguiente cuadro:

### 3. Actividades y desempeño

#### El CEIGRAM 2008-2012

Proyectos	Número
Nacionales Competitivos	34
Internacional Competitivos	32
Contratos con AAPP, ONGs, Fundaciones y Empresas	112
<b>TOTAL</b>	<b>178</b>
Otros datos	
Total Proyectos (€)	6.444.000
Tesis Doctorales	25
Artículos científicos	110
Patentes / Registros software	5
Ayudas TFM-TDs-TFC	35

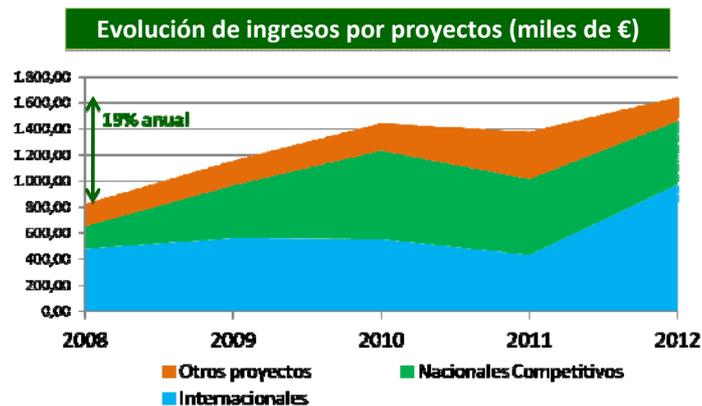
Madrid ,25 de junio 2013, MAGRAMA

**ceigram**  
Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales

En estos años se han desarrollado 178 proyectos de los cuales, 66 son proyectos competitivos, la mitad de ellos internacionales, además de contratos con la administración, fundaciones privadas y ONGs, que ha supuesto una generación de proyectos que en términos económicos alcanzó un total 6,5 M€. La realización de 25 tesis doctorales, la publicación de 110 artículos, el registro de patentes, y software, y las ayudas a trabajos fin de master, tesis doctorales y fin de carreras. En la diapositiva se puede ver la evolución de los ingresos de proyectos que ha tenido el CEIGRAM en estos años, el incremento anual en este periodo 2009-2012, ha sido del 19%. El último año hemos llegado a un 1.640.000 € de los cuales el 59% son

proyectos procedentes de financiación extranjera. Y nos ha permitido abordar el periodo de crisis con crecimiento en la actividad y en el número de proyectos.

### 3. Actividades y desempeño



Madrid, 25 de junio 2013, MAGRAMA

  
 Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales

Además el CEIGRAM ha ejecutado el 99,9% de la asignación anual de ENESA. Esta ejecución presupuestaria está sometida a un doble control, en primer lugar por la UPM, y en segundo lugar, por ENESA y su sistema de intervención. Si observamos el retorno que las subvenciones de ENESA han tenido en el CEIGRAM, podemos decir que la eficacia en este gasto ha sido gracias al apoyo importante de ENESA. En 2009 generamos 4,3€ por cada euro que recibíamos de ENESA, y en 2012 estamos en 6,5 por cada euro recibido, de los cuales en el año 2012 casi 60% procede de entidades no nacionales.

Me gustaría explicarles algunos de los programas singulares que desarrolla el CEIGRAM y que ha ido implementando en estos años. Centrados básicamente en cuatro áreas: la formación; las ayudas de investigación para la mejora del seguro agrario y de la gestión de riesgos; la transferencia al sector privado y administraciones públicas; y la internacionalización.

En el ámbito de la **formación** el centro ha sido muy activo en formación avanzada, tanto a nivel doctoral, como a nivel de master y de grado. Con más de ochenta jóvenes investigadores y profesionales que han basado sus tesis doctoral, su trabajo fin de master o carrera en el ámbito del CEIGRAM. Muchos de los cuales ya trabajan con nosotros, o en otras universidades, centros, empresas o países. Pero además hemos desarrollado una oferta formativa enormemente variada y diseñada de acuerdo a las necesidades de cada entidad. Hemos trabajado en cursos con todas las entidades, muy estrechamente en los últimos años con Agroseguro, realizando cursos técnicos de uno o dos días que han servido para mejorar la capacitación

profesional de los técnicos y peritos de Agroseguro, y también de alumnos asistentes a los cursos.

Otro programa singular que introdujimos hace cuatro años, son los **fondos de investigación** orientados a proyectos que pretenden resolver los problemas propuestos por las entidades que participan en el seguro agrario. Estas entidades son invitadas cada año a que envíen una convocatoria de ideas que puedan ser objeto de análisis por parte de investigadores jóvenes y profesores de todas universidades de España. El CEIGRAM publica esas convocatorias cada año, un comité formado por el CEIGRAM y ENESA las asigna y se publican finalmente en nuestra Web para consulta. Se han desarrollado 35 ayudas en universidades de toda España y han supuesto un gasto del 10% de nuestro presupuesto anual asignado por ENESA.

Es muy importante estar cerca del sector. Para ello se ha unido el conocimiento teórico de seis grandes disciplinas y la experiencia de sus investigadores, más del 80% tiene más de 45 años. Eso ha generado una capacidad de dar consultoría y asesoramiento, y hemos desarrollado 112 contratos de diferente envergadura, con todo tipo de entidades privadas y públicas que han permitido mejorar el conocimiento y la aplicación de ese conocimiento en todos los ámbitos.

La **internalización**. El CEIGRAM tiene la vocación de divulgar el conocimiento del sector agrario y seguros agrarios en el resto del mundo. Es por ello que hemos trabajado con los principales organismos internacionales, tratando de transmitir ese conocimiento, resolviendo problemas fuera de nuestras fronteras, y divulgando el conocimiento y la práctica del seguro agrario tal y como lo hemos desarrollado en España. Como he dicho antes, el 59% de la contratación de proyectos en el año 2012 ha sido fruto de esas colaboraciones internacionales.

Quisiera terminar mencionándoles algunas de las **ideas y proyectos que tenemos en marcha**. Queremos reforzar la cooperación con ENESA y con el MAGRAMA, que el CEIGRAM sea un instrumento para el Ministerio, para abordar cuestiones que tengan que ser estudiadas con la urgencia que se requiera en cada momento, aportando conocimiento, independencia y rigor científico. Queremos seguir reforzando la formación con cursos y jornadas bajo el formato que sea necesario en cada momento, presencial, no presencial o a distancia.

Estamos trabajando también en **asociaciones tecnológicas estratégicas**. La idea es encontrar tecnologías aplicadas en algunos campos de la agricultura y ver si son funcionales para el seguro agrario para que tenga más tecnología, sea más barato y lleguemos más lejos.

Queremos seguir **reforzando el área internacional**. En un momento de crisis, es fundamental que se siga captando fondos, compitiendo en el exterior, con todas las

universidades europeas, y generando recursos para el país, mejorando el cociente de la financiación extranjera y haciendo que sea superior todos los años.

La **divulgación**. Tenemos una experiencia con la Oficina Española de Cambio Climático en la difusión de seminarios de divulgación en la adaptación y mitigación del cambio climático, utilizando plataformas sin coste y que pueden ser utilizadas por cualquier persona que se conecte gratuitamente a nuestra Web.

Y por último estamos muy atentos a la **European Innovación Partnership**, para el nuevo programa de investigación que la PAC va a poner en funcionamiento para los próximos siete años. El CEIGRAM va a estar en todas las convocatorias en las que podamos participar, liderando alguno de los proyectos, como en el proyecto que más adelante contará José María Sumpsi.

El CEIGRAM es parte de ENESA, recibe su apoyo, y por tanto parte del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Estará siempre a su disposición y al servicio de lo que pueda necesitar, creando valor, y aplicando el conocimiento de una forma independiente y al servicio de los socios Agromutua y ENESA.

Muchas gracias



## **D. ALBERTO GARRIDO COLMENERO**

Director del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales

---

Catedrático de Universidad. Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, Universidad Politécnica de Madrid.

Director del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM).

Ingeniero Agrónomo, Universidad Politécnica de Madrid. 1989.

Master of Science, Universidad De California, Davis. EEUU. 1992.

Doctor Ingeniero Agrónomo, Universidad Politécnica de Madrid. 1995.

Selección de publicaciones:

- Garrido, A., M.R. Llamas, C. Varela-Ortega, P. Novo, R. Rodríguez-Casado, M.M. Aldaya. Water. Footprint and Virtual Water Trade in Spain. Springer. Nueva York. 2010.
- Martínez Cortina, L., A. Garrido y E. López Gunn (Eds.) "Re-thinking Water and Food Security". Taylor & Francis, Leiden. 2010.
- Garrido, A. (2012) (Coord.). Indicadores de Sostenibilidad de la Agricultura Sostenible. Fundación Cajamar, Almería.
- Soriano, B. A. Garrido y P. Novo. (2013). La tierra y el agua en el punto de mira de la inversión en los países en desarrollo. Análisis de las relaciones entre el comercio de agua virtual y la Ayuda Oficial al Desarrollo en la Cooperación Internacional. Fundación del Canal de Isabel II. Madrid. <http://www.fundacioncanal.com/wp-content/uploads/2013/06/agua-virtual.pdf>
- Hernández-Mora, N. Marina Gil, Alberto Garrido, Roberto Rodríguez-Casado. (2012). La sequía 2005-2008 en la cuenca del Ebro: vulnerabilidad, impactos y medidas de gestión. UPM-CEIGRAM-Madrid. ISBN 978-84-695-7228-3

### **Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales CEIGRAM**

El Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales es un Centro Mixto de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Fue creado en el año 2007 gracias al convenio de colaboración suscrito entre la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA), AGROMUTUA-MAVDA (entidad aseguradora privada en el sector agrario) y la UPM.

## MESA TEMÁTICA 1

### “LA VALORACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL MEDIO AMBIENTE”

**Dña. Elena Cebrián**

Coordinadora de Área de la S.G. de Análisis, Prospectiva y Coordinación, MAGRAMA.

---

Buenos días, después de la introducción de esta mañana pasamos a las mesas temáticas donde vamos a ver proyectos más concretos, comenzando por esta en esta mesa, bajo el título: La valoración y gestión de riesgos para el medio ambiente. Necesariamente tiene que verse desde una perspectiva muy amplia, en la medida en que estos riesgos ambientales pueden afectar tanto a las personas como a los ecosistemas y a las actividades económicas.

En cuanto a los riesgos ambientales hay tres momentos clave: la **evaluación**, que incluye desde la identificación del peligro hasta la medición del riesgo, la **gestión** y la **comunicación** del riesgo. El objeto del seminario es tratar varios casos prácticos para ilustrar cómo se gestionan desde el Ministerio alguno de estos aspectos, y con ello despertar el interés por las líneas de investigación que hay en marcha.

Damos paso a continuación a los ponentes, para intentar aprovechar al máximo el escaso tiempo disponible y agradeciéndoles el esfuerzo de ajustarse a ello con temas tan amplios y complejos. Los tres ponentes son técnicos de este Ministerio, con amplia y reconocida experiencia en sus respectivos ámbitos de trabajo, en la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, en los temas la gestión de riesgos en sustancias químicas y desde el punto de vista de la ley IPPC, y en la Dirección General de Agua, respecto a la gestión del riesgo de inundaciones. Muchas gracias.

## “El factor riesgo en las inspecciones ambientales de las instalaciones industriales”

**Dña. María Colmenares**

Directora de programa – S.G. de Calidad Del Aire y Medio Ambiente Industrial, MAGRAMA.

---

Quisiera empezar agradeciendo la invitación a participar en el seminario al área de medio ambiente del Ministerio.

En primer lugar, respecto a la inspección ambiental, cabe señalar que tiene un corto recorrido en cuanto a la legislación de obligado cumplimiento, puesto que anteriormente había una recomendación de criterios mínimos de inspección que marcaba las pautas de cómo se debían hacer, pero no era obligatoria. En la actualidad, en la Directiva de emisiones industriales que es la continuadora de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación se ha incluido la inspección ambiental como factor determinante.

Se ha asentado la inspección ambiental en tres pilares básicos para llevarla a cabo de una forma eficiente:

1. Primer pilar: Los **sistemas de inspección ambiental**. Estos sistemas tienen que incluir todo un análisis de la gama de efectos ambientales que pueden ocurrir en las instalaciones industriales. También incluye toda la dotación de personal y medios materiales necesarios para llevar a cabo estas inspecciones ambientales.

2. Segundo pilar: Los **planes de inspección**. Se realizan en cada Comunidad Autónoma, que son las competentes para llevar a cabo la inspección medioambiental, y contemplan la casuística de problemas medioambientales que hay en cada zona. En estos planes también se incluyen todas las medidas conducentes a marcar el procedimiento de los programas y las disposiciones para coordinar los distintos órganos de la inspección, de manera que ésta se haga de una forma eficiente.

3. Tercer pilar: Los **programas de inspección**. Se determina que las instalaciones industriales tendrán que ser inspeccionadas por lo menos una vez al año si tienen un riesgo medioambiental elevado, y aquellas que tengan menor riesgo, al menos cada tres años.

¿Cómo determinar si la inspección se realiza cada año o cada tres años? Se determina realizando una evaluación sistemática de los riesgos, para lo que se tiene en cuenta la complejidad de la instalación, las sustancias que se miden (si son sustancias más o menos peligrosas, si se emiten en mayor o menor cuantía, la

peligrosidad de los residuos que se emiten), si el comportamiento medioambiental de la instalación es el deseado o no, etc. Además, existen instalaciones que han implementado sistemas de gestión medioambiental mediante auditorías.

En las CCAA se había estado trabajando por separado, pero hace cinco años se creó una red medioambiental en la que participan todas las CCAA y el MAGRAMA, en la que se llevan a cabo distintos proyectos de cara a la inspección ambiental. Últimamente se está realizando un proyecto sobre **evaluación de riesgos**.

En esta red se ponen en común todos los trabajos realizados en las CCAA, de manera que aprendiendo unos de otros podamos conseguir unas líneas generales para que la evaluación sea más o menos homogénea en todas las instalaciones dentro del territorio. Que sea homogénea no quiere decir que vaya a ser igual, porque las características ambientales de unas zonas y otras, el comportamiento de unas instalaciones y otras, las sustancias que se emiten, los residuos etc. no van a ser iguales, pero sí es importante tener unas directrices comunes para todos. Esta es la red REDIA.

Hay otra red también muy importante medioambientalmente hablando: la red IMPEL para la aplicación de la legislación medioambiental en Europa, en la que también participan países que aún no son de la Unión Europea. En esta red se llevan a cabo proyectos que no son sólo de inspección ambiental sino de otras temáticas relacionadas con la prevención y control integrados de la contaminación. También se está llevando a cabo un proyecto en relación con la evaluación de los riesgos, que incluye el desarrollo de un software que puede ser aplicado en cada país, y dentro de cada país en cada región, en nuestro caso las CCAA.

Con el proyecto desarrollado en España mediante la red REDIA y el desarrollado en IMPEL, en poco tiempo se tendrá una herramienta importante para hacer la valoración de riesgos y determinar fácilmente cada cuánto se debe inspeccionar, en función de los riesgos que presenta cada una de las instalaciones industriales. Podemos pensar que hay CCAA que tienen pocas instalaciones y los inspectores ya saben cada cuándo realizar las inspecciones, pero hay comunidades donde el número de instalaciones es bastante mayor y con esta herramienta en muy poco tiempo se puede conocer el comportamiento de una determinada instalación y su posible efecto medioambiental en el entorno.

Muchas gracias



**Dña. María Colmenares**

**Subdirección Gral. Calidad Del Aire y Medio Ambiente Industrial,  
MAGRAMA**

---

Directora de Programa en el Área de Medio Ambiente Industrial, donde ha desarrollado, durante 9 años, trabajos en relación con la Directiva IPPC (Prevención y Control Integrados de la Contaminación) y la Directiva de Emisiones Industriales, en la elaboración de documentos de referencia europeos de Mejores Técnicas Disponibles (BREF), de diferentes sectores industriales, Coordinadora de la Red de Inspección Ambiental REDIA y de la Red Europea para la aplicación de la legislación medioambiental, IMPEL.

### **Subdirección General de Calidad Del Aire y Medio Ambiente Industrial**

La Subdirección General de Calidad Del Aire y Medio Ambiente Industrial pertenece a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, que depende orgánicamente de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Esta Dirección General cuenta para su gestión con las Subdirecciones Generales de Residuos, de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, de Evaluación Ambiental y de Medio Natural.

Entre otras funciones, la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, lleva a cabo la formulación de la política nacional de prevención de la contaminación y de control, calidad y evaluación ambiental, así como la propuesta, elaboración, coordinación y programación de planes nacionales y actuaciones referentes a la prevención y control integrado de la contaminación, en particular, de los residuos, los suelos contaminados, la contaminación atmosférica y acústica e impacto ambiental, incluyendo los sistemas de indicadores y las evaluaciones ambientales. Y de la supervisión y seguimiento de planes, programas y proyectos de competencia estatal en materia de prevención y control integrado de la contaminación y de calidad y evaluación ambiental.

## “Evaluación y gestión del riesgo ambiental en las sustancias y productos químicos”

**Dña. Ana Fresno**

Coordinadora de Área- S. G. de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, MAGRAMA.

---

Buenos días. En primer lugar, quería agradecer a los organizadores el habernos invitado a participar en este seminario para hablar de la evaluación y gestión del riesgo ambiental de las sustancias y productos químicos.

Estamos rodeados de químicos, necesitamos conocer los peligros y los riesgos de las sustancias y productos químicos a lo largo de su ciclo de vida para proteger a los trabajadores, a los consumidores de su impacto en salud y en medio ambiente. La gran mayoría de estos productos que se pueden usar porque se ha evaluado el riesgo y se ha demostrado que tienen un uso seguro (tinte de la ropa, los productos de limpieza, etc.). Esto supone que previamente ha habido una evaluación del riesgo, una obligación impuesta por una serie de normas comunitarias centradas en la evaluación del riesgo de las sustancias y productos químicos. Entre ellos, el Reglamento REACH, el Reglamento de clasificación de etiquetado y envasado, el Reglamento de productos fitosanitarios o el Reglamento de biocidas.

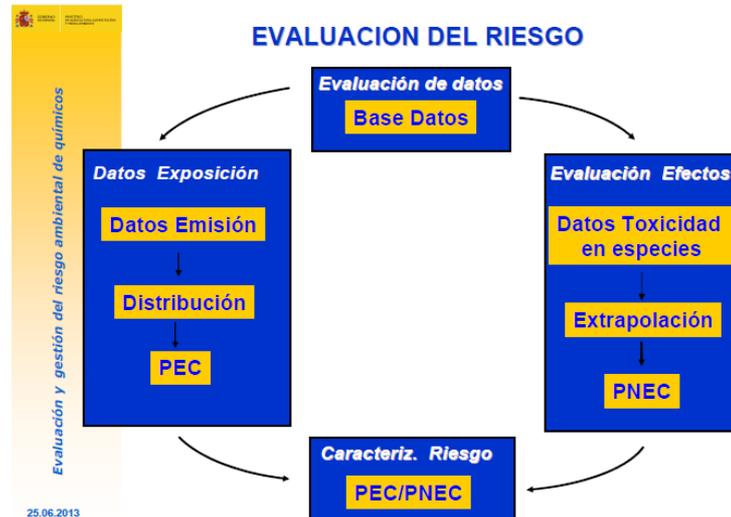
Estas actuaciones de evaluación las realizamos los Estados miembros en colaboración con la Comisión y con la Agencia Europea de Sustancias y Productos Químicos o con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. En España, los Ministerios implicados son el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que realiza la evaluación del riesgo en el medio ambiente y el Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad, que realiza la evaluación del riesgo en salud humana.

El planteamiento sigue las siguientes etapas:

- Identificación del peligro
- Evaluación del riesgo
- Gestión del riesgo
- Comunicación del riesgo

Este es el **esquema general** de todas las evaluaciones del riesgo (gráfico a continuación). Hay que tener una buena información tanto de los efectos, como de la exposición, lo cual se consigue teniendo datos sobre los ensayos ecotoxicológicos, que nos permiten conocer el PNEC (nivel concentración que no produce efectos). En

función de todos los estudios ecotoxicológicos y aplicando factores de seguridad y extrapolación, se calcula la concentración prevista que no produce daños. Combinando efectos y exposición se realiza la caracterización del riesgo.



Los datos ecotoxicológicos se obtienen mediante métodos de ensayo oficiales realizados en organismos del suelo, en organismos acuáticos, en aves y mamíferos. Los valores de exposición, conociendo el alcance y dispersión en el medio ambiente, las cantidades que se fabrican y que se usan. De esta manera se conoce la concentración de ese químico en los distintos compartimentos ambientales que permitirá valorar los efectos sobre los distintos organismos. Este es un proceso muy complejo.

Se muestra el esquema de la **toma de decisiones** comparando exposición con efectos. Si esta relación es mayor que uno, implica que hay riesgo y hay que tomar las medidas adecuadas para gestionar dicho riesgo; si es menor a uno, no hay riesgo.

En el primer caso, podemos refinar el riesgo hasta conseguir que el cociente sea menor que uno. Si no lo conseguimos aparece la zona roja en la que hay que tomar medidas de gestión del riesgo. Cuando ya hemos detectado que hay riesgo tenemos que utilizar los instrumentos legales que tenemos en nuestra mano para gestionarlo: unos orientados al proceso (como los límites de emisiones), otros orientados al medio (aquellos que establecen normas de calidad para determinadas sustancias presentes en el medio). Por último, hay instrumentos orientados al producto, éstos son aquellos que se utilizan para prohibir o restringir el uso de estas sustancias o productos en los que se comprueba que existe riesgo.

Brevemente comentaré a continuación los cuatro reglamentos que se centran en la evaluación y gestión del riesgo de las sustancias y los preparados químicos:

- REGLAMENTO (CE) nº 1907/2006 sobre el registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias (REACH)
- REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP)
- REGLAMENTO (CE) Nº 1107/2009 sobre comercialización de productos fitosanitarios
- REGLAMENTO (UE) Nº 528/2012 sobre comercialización y uso de biocidas.

Además, existe legislación específica que contempla la evaluación del riesgo de los productos farmacéuticos, medicamentos veterinarios los productos cosméticos, los aditivos alimentarios, los materiales que están en contacto con los alimentos.

El **Reglamento REACH** engloba cuarenta directivas anteriores, es uno de los instrumentos más complejos de Unión Europea. Su objetivo es garantizar un alto nivel de protección de la salud humana y medioambiental; fomentar métodos alternativos de experimentación para no usar animales; libre circulación del mercado interior y fomentar competitividad e innovación. Este, además, se centra en sustancias y va destinado a fabricantes, importadores y usuarios intermedios.

Las siglas de su nombre vienen de los cuatro elementos clave del Reglamento: Registro, Evaluación, Autorización y Restricción. Con este reglamento también se ha creado la Agencia Europea de sustancias y productos químicos ubicada en Helsinki, una de las más potentes de la UE, cuenta con más de quinientos trabajadores y, además, con el apoyo y la participación de todas las autoridades competentes de los Estados miembros

¿Cómo funciona el reglamento REACH? Es un reglamento horizontal que aúna la evaluación y la gestión del riesgo.

*Elementos clave del Reglamento:*

- ✓ **Registro:** todos los fabricantes e importadores de sustancias por encima de una tonelada deben depositar información en la Agencia de químicos sobre las propiedades, la peligrosidad intrínseca (ensayos toxicológicos, ecotoxicológicos, fisicoquímicos), las cantidades, todos los usos identificados de esa sustancia y un informe sobre la seguridad de la misma.
- ✓ A partir de este punto, en la Agencia de químicos entramos en una fase de **Evaluación:** por un lado de evaluación del expediente y por otro, la evaluación de sustancias, en la que se pretende determinar aquellas sustancias cuyo uso es seguro y por otro lado encontrar aquellas de las que no hay suficiente información o que pueden presentar un riesgo. Se preparan

expedientes para avanzar en la vía de la gestión del riesgo mediante la autorización o restricción.

El Reglamento REACH se aplica en distintas fases. En el caso del registro hemos superado dos fases, la primera acabó en 2010 y la segunda en 2013. Ahora mismo la Agencia dispone de información de más de siete mil sustancias y la información disponible en la página web de estas sustancias es la más completa a nivel mundial.

Los otros del REACH, la **autorización** y la **restricción**, se centran en la gestión del riesgo. El primero se centra en la autorización del uso de sustancias identificadas como altamente preocupantes y el segundo en la restricción (o prohibición) de fabricación comercialización y uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos, por ejemplo nonilfenol.

Un breve comentario acerca del **Reglamento CLP de Clasificación, Etiquetado y Envasado**. Es un Reglamento basado en las propiedades fisicoquímicas toxicológicas y ecotoxicológicas que determina la peligrosidad intrínseca de la sustancia, es decir, el peligro de la propia sustancia con independencia de los datos de exposición. Toda esta información sirve para clasificar y etiquetar los productos químicos. También este reglamento se aplica por fases.

Todavía en este momento estamos utilizando dos sistemas: el sistema de clasificación anterior a este Reglamento y el sistema actual. Para la clasificación de las sustancias ya es obligatorio el Reglamento CLP, pero para clasificar formulados hay de plazo hasta junio 2015. Por lo tanto a partir de ahora ustedes verán estos dos pictogramas en las etiquetas de los productos. Los de arriba son los pictogramas de la directiva anterior y los de abajo conforme al reglamento CLP:

#### Pictogramas Directiva 67/548/CEE



#### Pictogramas Reglamento CLP



Un sistema de evaluación similar es el que se utiliza para el **Reglamento 1107/2009 de Productos fitosanitarios**, gestionado por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y tiene un proceso de evaluación del riesgo similar.

El **Reglamento 528/2012 relativo a la comercialización y uso de productos biocidas**, que junto con el REACH y el Reglamento CLP y otros Reglamento sobre importación y exportación de sustancias químicas peligrosas, están gestionados por la Agencia Europea de sustancias químicas

En definitiva, todos los químicos que nos rodean si se están utilizando es porque han pasado por un proceso de evaluación y su uso es seguro. Por lo tanto, estos instrumentos nos ayudan a tener la certeza de que los usos identificados de los químicos se han evaluado y resultan seguros, mientras que los usos no identificados ni evaluados pueden no serlo, lo que sería una infracción. Para las infracciones, tenemos la Ley 8/10 de Infracciones y Sanciones por incumplimiento de los preceptos del Reglamento REACH y CLP, así como el régimen sancionador para biocidas y fitosanitarios.

Muchas gracias.



**Dña. Ana Fresno**

**Coordinadora de Área. Subdirección Gral. Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, MAGRAMA**

---

Doctora en Farmacia y Licenciada en Ciencias Biológicas. Ha trabajado en el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) durante el periodo 1977-1994, desempeñando actividades de evaluación y control de los riesgos para el hombre derivados de las alteraciones en el medio ambiente, causadas por agentes físicos, químicos y biológicos. En los últimos seis años ocupó el cargo de Subdirectora General de Sanidad Ambiental.

Actualmente trabaja en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural), desempeñando el cargo de Coordinadora de Área de la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. En cuanto a su experiencia profesional en productos Químicos:

- Trabaja en la evaluación y gestión ambiental de los productos químicos formando parte de la Autoridad Competente española para la aplicación de los Reglamentos REACH y CLP y de la normativa comunitaria sobre productos fitosanitarios y biocidas.
- Es la representante de España en el Consejo de Administración de la Agencia Europea de sustancias y preparados químicos (ECHA).

### **Subdirección General de Calidad Del Aire y Medio Ambiente Industrial**

La Subdirección General de Calidad Del Aire y Medio Ambiente Industrial pertenece a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, que depende orgánicamente de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Esta Dirección General cuenta para su gestión con las Subdirecciones Generales de Residuos, de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, de Evaluación Ambiental y de Medio Natural.

Entre otras funciones, la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, ejerce las competencias en materia de evaluación del riesgo ambiental de productos químicos y otras sustancias, el ejercicio de la función de autoridad competente en los aspectos medioambientales, tanto del Reglamento REACH, como del Reglamento sobre la clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas; así como el impulso y fomento de las medidas de trazabilidad de acuerdo con lo dispuesto por la Unión Europea; el ejercicio de punto focal nacional

ante el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, ante el Convenio de Rotterdam para la aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional, y ante el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a nivel internacional.

## “Gestión de riesgos hidrológicos: la cartografía de zonas inundables”

**D. Francisco Javier Sánchez**

Consejero técnico. Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico- MAGRAMA.

---

Buenos días. Voy a explicar el riesgo de inundación, que es un riesgo ambiental pero que también es un riesgo para la producción agraria.

La responsabilidad en la gestión del riesgo de inundación esta compartida por todas las administraciones, desde los Organismos de cuenca, las Confederaciones Hidrográficas, las autoridades de protección civil, la ordenación del territorio, la conservación medioambiental, la Unidad Militar de Emergencias y las universidades y centros de investigación, entre los que se incluye el Consorcio de Compensación de Seguros. Todos estos agentes tienen la responsabilidad en la **gestión del riesgo de inundación**.

Esa responsabilidad se puede observar en la gráfica siguiente, que muestra la rueda de las medidas que se aplican para gestionar el riesgo de inundación:



La directiva aplicable es la **Directiva de evaluación y gestión del riesgo de inundación** que siguiendo el ejemplo del Reglamento REACH también tiene tres fases de evaluación del riesgo:

La **evaluación preliminar del riesgo de inundación**, que consiste en identificar tramos de río y costa con mayor riesgo de inundación en Europa. Se están

elaborando mapas de peligrosidad y riesgo de esas zonas. Esta fase está casi finalizada. Para 2015 hay que realizar planes de gestión del riesgo de inundación en coordinación con los planes hidrológicos de las distintas demarcaciones hidrográficas. Todo esto dentro del marco del Sistema Nacional de Zonas Inundables. Se obtiene así la imagen de los tramos de río y de costa con mayor riesgo de inundación de España.

Esas zonas se llaman: ARPSIs que es un acrónimo de Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación. Las zonas rojas son las áreas de mayor riesgo. En total son unos 10.400 Km. de áreas de riesgo, de los cuales 800 Km. son de costa y 9.600 Km. de tramos de río o zonas de transición. De estas zonas se están elaborando los mapas de inundaciones, que se hacen en tres escenarios posibles:

- Probabilidades altas, que se inunde 1 vez cada 10 años
- Probabilidades intermedias, que se inunde 1 vez cada 100 años
- Probabilidades bajas, que se inunde 1 vez cada 500 años

Los **mapas de peligrosidad** indican la extensión de la zona que se inundaría. Estos mapas se realizan a partir de la cartografía histórica, analizando cómo ha cambiado el río, utilizando cartografía de alta precisión, etc. Como ejemplo, se muestran los mapas de la inundación que se produciría en Valencia para un periodo de retorno de diez años y quinientos años.

Posteriormente, se realizarán los **mapas de riesgo** que deben cruzar los usos del suelo con las zonas inundables. Se van a generar cuatro tipos de mapas de riesgo, según:

- El número de habitantes afectados por la inundación
- El tipo de actividad económica que se ve afectada por la inundación
- Las instalaciones que puedan ocasionar contaminación y zonas protegidas, mapas de afecciones al medio ambiente, afecciones al patrimonio cultural y también afecciones a espacios naturales protegidos y la relación con los objetivos medioambientales que indica la directiva marco del agua para cada tramo.
- Cualquier otra información.

Es importante recordar que los ríos necesitan inundaciones, si no las tienen no se limpian y por lo tanto no puede haber vida en ellos.

Por último también **se delimita el espacio fluvial** que es lo que la Ley de aguas denomina dominio público hidráulico, que son las zonas inundables para máximas crecidas ordinarias (ese terreno es público). También se delimita la zona de policía, que son 100 m a cada lado de la cuenca, en los cuales los organismos de cuenca tienen que autorizar los usos del suelo, y la zona inundable que es la zona inundable en los quinientos años de periodo de retorno.

El **calendario previsto** para los próximos meses es el siguiente. Para finales de año se prevé que se amplíe la información existente sobre cauces de zonas inundables y dominio público hidráulico. Se espera tener una cartografía de alta precisión de estas zonas. Los mapas de peligrosidad y los mapas de consulta y riesgo se pondrán en consulta pública este otoño-invierno. En marzo de 2014 hay que remitir toda esta información a la Comisión Europea

Durante el proceso de implantación de la Directiva, el MAGRAMA está colaborando con otras administraciones y organizaciones para mejorar la atención a los ciudadanos. Gracias a los mapas de peligrosidad y de riesgos vamos a tener un conocimiento muy adecuado de los daños que se pueden producir debido a las inundaciones, un aspecto de enorme importancia de cara a la ordenación del territorio.

El MAGRAMA está muy preocupado por cumplir los compromisos adquiridos con la Comisión Europea, por varias razones: la credibilidad de España, las sanciones que pudiera acarrear no hacerlo y para mejorar la credibilidad y la imagen de nuestras empresas.

Muchas gracias.



### **D. Francisco Javier Sánchez Martínez**

Consejero Técnico. DG. Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico

Dirección General del Agua, MAGRAMA

---

Funcionario de Carrera de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores del Ministerio de Medio Ambiente. Actualmente destinado en la Dirección General del Agua.

Profesor Asociado de la Unidad Docente de Hidráulica. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas. Universidad Politécnica de Madrid (UPM), durante 9 años.

Formación:

Diploma de estudios avanzados. 2010. Doctorado en el Departamento de Ingeniería Forestal, Hidráulica e Hidrología en la ETSI Montes (UPM). En elaboración tesis doctoral sobre evaluación y rentabilidad actuaciones de restauración fluvial.

Licenciado en Ciencias Ambientales, UPM (2004).

Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad Hidrología, UPM (2001) e Ingeniero Técnico Forestal. Especialidad Explotaciones Forestales, UPM (1998).

### **Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico**

La Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico pertenece a la Dirección General del Agua, adscrita a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA.

Las funciones de la Subdirección son la vigilancia, el seguimiento y el control de los niveles de calidad de las aguas continentales y de las actividades susceptibles de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico; el impulso y fomento de las actividades de depuración orientadas a mejorar y, en su caso, eliminar la contaminación de las aguas continentales; el impulso y fomento de las medidas que faciliten la reutilización de las aguas depuradas y, en general, de todas las medidas destinadas a favorecer el ahorro de agua, y la elaboración de planes y programas en estas materias, en particular, la revisión y seguimiento de la ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas. Asimismo, el seguimiento y control del buen estado de las aguas subterráneas renovables; el otorgamiento, revisión y cancelación de las concesiones de agua y autorizaciones de vertido que

sean competencia del ministerio; la coordinación del establecimiento y mantenimiento de los registros de aguas y de los censos de vertidos en los Organismos de demarcaciones hidrográficas; la elaboración de estudios y la determinación de los criterios del régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico. Así como desarrollar las competencias derivadas de la aplicación de la normativa en materia de aguas, especialmente las derivadas de la aplicación de la Directiva Marco del Agua y de su transposición a la legislación nacional.

## Turno de preguntas y debate

---

### Primera pregunta

¿Cómo se lidia con la prensa cuando dice que estas inundaciones son a causa del cambio climático? ¿Qué porcentaje de estas inundaciones creéis que se deben al cambio climático o al manejo y la gestión de la cuenca?

#### D. Javier Sánchez

La respuesta a esta pregunta aún no se conoce con exactitud. El problema de las inundaciones ya es hoy en día muy grave. Bien es cierto que cada vez hay fenómenos extremos más importantes y probablemente cada vez tendremos más intensidad de estos fenómenos. Pero también es cierto que las zonas que se inundan son las mismas y éstas son las que van a seguir inundando, pero no se sabe todavía qué porcentaje puede ser debido al cambio climático.

### Segunda pregunta

¿Cuáles serían los factores de corrección que pueden mitigar los factores de riesgo de las inundaciones?

#### D. Javier Sánchez

El factor que causa principalmente las inundaciones es el clima Mediterráneo. Lo que se puede hacer es ponerle recurrencia estadística a fenómenos que se van a dar seguro, pero no se sabe exactamente cuándo, se le da una probabilidad de ocurrencia. Tenemos inundaciones porque vivimos en España, el clima que tenemos nos da las inundaciones, lo que no sabemos es dónde se van a producir, pero sabemos la probabilidad de que ocurra en cada punto.

### Tercera pregunta

¿Las inspecciones que se hacen a las instalaciones industriales son preventivas o también tienen un régimen sancionador?

#### Dña. María Colmenares

Mientras teníamos la recomendación de criterios mínimos de inspección por parte de la Unión Europea, teníamos una recomendación, las inspecciones eran preventivas pero siempre tuvieron un carácter sancionador. Según los incumplimientos había una determinada repercusión sobre la industria. La nueva inspección ambiental va a ser sancionadora, pero siempre se tiende a que haya una prevención más que una sanción. Incluso los industriales han pedido una colaboración más estrecha para tener un mayor conocimiento de lo que tienen que cumplir. Con estas medidas de colaboración con la industria se trata de prevenir, y sólo cuando no puede ser de

otra manera, si durante la inspección se observan incumplimientos, es cuando se produce la sanción.

#### **Cuarta pregunta**

¿Se están haciendo estudios sobre el efecto sinérgico o combinado de las sustancias químicas?

#### **Dña. Ana Fresno**

Éste ha sido uno de los objetivos de la revisión del Reglamento REACH. A los 5 años de la implantación se establecía una revisión en la que uno de los puntos más importantes era precisamente valorar los efectos sinérgicos de todas las sustancias que inciden en el organismo. Otro de los objetivos de esta revisión es calcular el efecto combinado de los químicos, así como los criterios para alteradores endocrinos, nanomateriales etc.

## MESA TEMÁTICA 2

### “RIESGOS EN LA PRODUCCIÓN AGRARIA”

**Moderador: D. José María García de Francisco**

Director de ENESA

---

Muy buenos días, comenzamos con la segunda mesa temática, en la que contamos con tres expertos, que nos van a hacer presentaciones de quince minutos. En primer lugar hablará de **Dña. Inés Mínguez**, Catedrática de Agronomía y Ecología de Cultivo desde el 1991 en la Escuela Politécnica de Ingenieros Agrónomos de Madrid, e investigadora del CEIGRAM. Inés cuenta con mucho bagaje en investigación en temas que tienen mucho que ver con las jornadas de hoy, porque ha centrado gran parte de su actividad investigadora en los efectos del cambio climático en los agrosistemas mediterráneos y en los cultivos, ha trabajado también en la Universidad de Córdoba y ha sido Experta Nacional Destacada en la Comisión Europea, en la DG de Investigación, y finalmente ha estado 4 años de Adjunta al Vicerrector de Investigación de la UPM hasta diciembre 2012.

A continuación hablará **José Manuel Sánchez**, buque insignia de la sanidad animal en nuestro país, una persona que respeto, admiro y valoro. Una persona muy célebre, que tuve el placer de conocer cuando empecé mi carrera profesional hace veinte años, con el privilegio de participar en algo que estaba acabando entonces, la peste porcina africana. Una enfermedad que afectó a nuestras producciones porcinas y que José Manuel con el desarrollo de técnicas diagnósticas rápidas dispuso de la herramienta para que los veterinarios de campo y el resto de los agentes implicados pudiésemos acabar con esta enfermedad. Posteriormente en el tiempo que he coincidido con él, en la S.G. de Sanidad Animal, pude ver su capacidad y cómo ponía su prestigio al servicio del Estado, y cómo éste ha servido para que nuestro país salvara algunos escollos importantes con la Comisión en temas de sanidad animal. Es Catedrático de Sanidad Animal en la Universidad Complutense, ha sido Director del Centro de Investigación de Sanidad Animal (CISA), cuenta con multitud de publicaciones, y grandes méritos como por ejemplo la encomienda de mérito agrario, alimentario, etc.

Y por último, presentar a **Antonio Mestre**, del Cuerpo de Meteorólogos del Estado, que trabaja en la AEMET, una persona que coordina y dirige toda la producción climatológica de esta Agencia, y que siempre ha estado muy vinculado a la casa. Como ejemplo; el caso de la colaboración de la AEMET en la gestión de la sequía de 2012. Las relaciones con la AEMET son cada vez más estrechas, y en este entramado de los riesgos, los encargados de explicar hacia dónde van los riesgos, tienen un papel cada vez más destacado en los protocolos de gestión.

## “Resultados CEIGRAM para una gestión de los riesgos agrarios y medioambientales”

**Dña. M<sup>a</sup> Inés Mínguez**

Subdirectora del CEIGRAM UPM

---

Mi presentación se va a centrar en los resultados de los proyectos del CEIGRAM y en algunos ejemplos que pueden ser de interés en el contexto en el que nos estamos moviendo.

El CEIGRAM es un centro mixto, multidisciplinar, y eso queda reflejado en las distintas áreas de trabajo. Cada uno tenemos nuestra parcela de trabajo, y Agroseguro y Agromutua nos encauzan a veces en un sentido o en otro. Las áreas de trabajo abordan riesgos bióticos, abióticos, de los sistemas agrarios y de algunos ecosistemas, todo dentro del contexto de la variabilidad climática y de la adaptación y mitigación al cambio climático. Y por último, el núcleo central del CEIGRAM, la parte de riesgos de mercado y de políticas agrarias. Todos estos estudios los tenemos que hacer, como universitarios que somos, utilizando las herramientas más avanzadas como pueden ser en este caso la modelización matemática, la simulación de cultivos, etc. (Diapositiva 2)

Utilizamos modelos de cultivo y también los generamos por lo que conocemos sus limitaciones. Asimismo cuando utilizamos los modelos de clima consideramos también las incertidumbres asociadas. Estas incertidumbres hacen que se recomiende utilizar proyecciones a 2050-2070 cuando las señales de cambio o de calentamiento pueden ser más claras.

Voy a estructurar mi presentación alrededor de dos ejes:

- Eje 1: Sostenibilidad.
- Eje 2. Cambio climático.

El Eje de la Sostenibilidad se aborda en clima actual: conviene primero destacar una publicación reciente sobre indicadores de sostenibilidad de la agricultura y ganadería española publicado en 2012, financiado por la Plataforma de Agricultura Sostenible y por la Fundación Caja Mar, y que va muy en la línea mostrada por el director de ENESA en la presentación de estos seminarios relacionado con la necesidad de cuantificar lo que podemos intuir. Este trabajo muestra cómo muchos sectores agrarios españoles cada vez consumen menos agua, menos energía y emiten menos gases de efecto invernadero a la atmósfera. Los sistemas agrarios de la

península claramente van asociados a la eficiencia en el uso de recursos (diapositiva 4<sup>1</sup>)

([http://www.agriculturasostenible.org/v\\_portal/informacion/informacionver.asp?cod=1788&te=414&idage=2198](http://www.agriculturasostenible.org/v_portal/informacion/informacionver.asp?cod=1788&te=414&idage=2198))

El CEIGRAM está involucrado en proyectos europeos acerca del agua, relacionados con los efectos socioeconómicos de las sequías e inundaciones, así como de suministro y acceso al recurso. En la Europa del sur hemos luchado para que se regionalicen dichos estudios, porque nosotros no tenemos la misma problemática que la Europa del norte. El CEIGRAM participa en las redes europeas de los mercados del agua, por lo que se analizan en concreto los escenarios para el sur de Europa, caracterizados por la escasez de agua y riesgo de sequía. En este sentido se acaba de finalizar un proyecto europeo sobre el seguimiento del nitrógeno y el agua en varios sistemas de cultivo. Este trabajo realizado en los regadíos españoles y en las zonas de producción intensiva, se ha detectado que el 80% de las pérdidas de nitrógeno como nitrato aparecen en las tres o cuatro semanas de inicio de establecimiento del cultivo. (Diapositiva 5)

Los datos que están apareciendo son graves, y en cuanto se edite la nueva versión del mapa de zonas vulnerables aparecerán nuevas zonas contaminadas con nitratos. De cara a Europa tenemos que estar preparados para demostrar, como en el caso de los indicadores de la sostenibilidad, que estamos mejorando.

En cuanto la relaciones con proyectos en el ámbito internacional, he escogido el DEWFORA, un trabajo europeo con países africanos relacionado con temas de sequía y que resalta la importancia de la anticipación, la alerta temprana y la comunicación hacia los agricultores para que se preparen en el manejo y gestión de sus recursos. África y Australia tienen paisajes iguales que España en muchos días del año, sin embargo los sistemas de anticipación a la sequía son muy diferentes, y los seguros de sequía desgraciadamente no los tienen todos los países. En este contexto España presenta un claro avance. (Diapositiva 6)

Dentro del eje de la sostenibilidad se llevó a cabo un trabajo para ENESA muy interesante, mediante la utilización de imágenes de satélite para el seguimiento de riesgos con la finalidad de diseñar seguros indexados en pastos. Se presentan gráficamente las medidas de los satélites y la humedad del pasto. La gráfica muestra una correlación bastante alta, con una dispersión de puntos que refleja lo

---

<sup>1</sup> Se adjuntan las presentaciones íntegras de todos los ponentes en la web del MAGRAMA (Ministerio\_Servicios\_Análisis y Prospectiva)

que percibe el agricultor, quien también aporta su opinión sobre el sistema (Diapositiva 7).

Asimismo, se representa gráficamente el índice de vegetación del satélite: verde significa agua y el naranja y el rojo extrema sequía. En abscisas están las precipitaciones y la evolución del agua en el suelo. Aquí el agricultor detecta que ya empezó a llover, que su pasto empieza a rebrotar, mientras que el satélite va dando señales de sequía todavía. Los dos dan información veraz, así que hay que trabajar mejor para sincronizar este seguimiento. (Diapositiva 8)

Una pregunta que surge de este tipo de trabajos, es si se pueden regionalizar las fijaciones en las primas. Claramente hay algunos sistemas cuya sostenibilidad está ligada a los seguros, lo que quiere decir que en otros países esos sistemas no se habrían mantenido sin esa protección.

En cuanto al Eje 2, Cambio climático, debemos ser conscientes de que conforme se incrementa la temperatura y cambia la distribución de las precipitaciones, la distribución espacial óptima de los cultivos va a cambiar. Algunos sistemas de producción van a migrar y los usos del suelo se van a desplazar o adaptar. En este sentido los patrones y frecuencias de riesgos extremos también cambian.

Pueden aparecer entonces nuevos seguros agrarios, por lo que igualmente estamos involucrados en proyectos de la Unión Europea que estiman el coste del impacto de cambio climático para ayudar a la toma de decisiones. Algunas iniciativas intentan conectar las agendas políticas y las económicas, un aspecto que hay que mejorar en Europa y en la zona mediterránea. Otros proyectos que desarrollamos abordan la modelización de los sistemas de cultivos en Europa dentro del contexto de seguridad alimentaria global, relacionados con emisiones de producción ganadera y con la reducción de las amenazas a la calidad del suelo y a la biodiversidad.(Diapositiva 11)

Un ejemplo de un proyecto nacional recientemente financiado por el MINECO y el CENIT, analiza cómo se adaptaría el viñedo español al cambio climático. Considerando que los sistemas de conducción del viñedo se pueden transformar, cambiar el microclima del racimo y que el riego puede utilizarse para controlar el incremento de la temperatura mínima. (Diapositiva 12)

Los trabajos que se están desarrollando sobre el cambio climático también redundan en la mejora de la tecnología para clima actual (por ejemplo el uso de sistemas de conducción tipo "semi-sprawl" en los viñedos). Y por otro lado, surge la idea de

nuevos seguros agrarios ligados a la calidad del mosto, que puede verse afectada por el cambio climático.

Un ejemplo de cómo ENESA ha interactuado con nosotros es sobre el tema del agua, y si puede o no un seguro cubrir el riesgo de escasez de agua para el riego. El resultado preliminar de este trabajo es que podría ser viable establecer una póliza para toda una zona regable frente a una específica (Diapositiva 13). Otro trabajo para ENESA que extiende el tema de los pastos, es sobre la opción de anticipar los riesgos de las sequías en términos de reducción de cosecha. Trabajando con Agroseguros, con la información que nos da de los siniestros vía satélite y con el seguimiento agrometeorológico, vamos a ver qué resultados podemos obtener para mejorar el establecimiento del riesgo, y el índice de precios representativo del coste de las explotaciones ganaderas para varias especies. Esto ya está en curso y serían unos proyectos de reacción inmediata. (Diapositiva 14).

Acabo mi intervención con el tema de la brecha de rendimientos en cereales. Dentro del contexto de seguridad alimentaria mundial estamos haciendo un mapa en el que se especifican los rendimientos potenciales de determinadas variedades (es decir, el rendimiento genéticamente posible en una zona), los rendimientos reales de los agricultores en secano, y los rendimientos alcanzables que se podrían llegar a dar en esos secanos con la tecnología actual y unos insumos determinados (Diapositiva 15). Estamos viendo el impacto de la variabilidad interanual y de cada decenio del clima actual y el futuro en rendimiento potencial, en el alcanzable y en el real. Vamos a estudiar si el rendimiento asegurado por el agricultor quizás se aproxime al que nosotros denominamos rendimiento alcanzable.

Quisiera dedicar este último minuto para insistir en el enfoque multidisciplinar del CEIGRAM y las interacciones reales que nos permiten ayudar a aportar innovación. El término sinergia es real cuando se trabaja en el CEIGRAM, si bien cada miembro debe estar focalizado en un tema y profundizar en él. ENESA, Agroseguro y Agromutua nos conjuntan y nos hacen tomar algunas decisiones en las investigaciones que resultan muy fructíferas.

Muchas gracias.



**Dña. Mª INÉS MÍNGUEZ TUDELA**

Catedrática de Agronomía y Ecología de Cultivos

ETSIA Universidad Politécnica de Madrid

---

Catedrática de Agronomía y Ecología de Cultivos desde 1991 en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid. Anteriormente estuvo trabajando durante 13 años en la ETSIA de la Universidad de Córdoba. Pertenece al grupo de investigación de Sistemas Agrarios-CEIGRAM (AgSystems).

Los proyectos y publicaciones de investigación en que ha participado versan, entre otros, sobre fijación de nitrógeno en leguminosas, uso del agua por los cultivos de secano y sus respuestas, y adaptación al déficit hídrico, modelización de cultivos, y sostenibilidad. Desde hace diez años aborda la temática de los impactos del cambio climático en sistemas de cultivo mediterráneos. Actualmente estos trabajos se realizan en el CEIGRAM y se hallan imbricados con análisis económicos, análisis de rendimientos y consideración de estrategias agrícolas de adaptación, considerando la nueva PAC y políticas de seguros agrarios.

Ha trabajado dos años como Experta Nacional Destacada en la Comisión Europea, DG de Investigación. Y durante 4 años, hasta diciembre 2012, fue Adjunta al Vicerrector de Investigación de la UPM. Actualmente mantiene el puesto de Delegada del Rector en el Campus de Excelencia Internacional: Campus Moncloa.

**Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales CEIGRAM**

El Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales es un Centro Mixto de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Fue creado en el año 2007 gracias al Convenio de colaboración suscrito entre la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA), AGROMUTUA-MAVDA (entidad aseguradora privada en el sector agrario) y la UPM.

## “Nuevos sistemas de vigilancia basados en el riesgo: proyectos europeos que cambiarán la historia de la prevención y el control de enfermedades”

**D. José Manuel Sánchez Vizcaíno**

Investigador VISAVET- Asociado al CEIGRAM

---

La presentación que voy a hacer hoy va dedicada a lo mucho que habéis ayudado tanto ENESA como el MAGRAMA en su conjunto a obtener los resultados que ahora os voy a exponer. También quiero agradecer a los organizadores de este seminario que hayáis tenido a bien invitarme y es para mí siempre un placer estar en nuestra casa.

Voy a intentar explicaros la tecnología que hemos desarrollado para evitar una catástrofe en el campo de la sanidad animal, al igual que nos ha contado nuestro compañero de las inundaciones, y cómo nos ha ayudado en sanidad animal saber cómo predecir o prevenir esas enfermedades, cómo cortarlas y cuál es nuestra misión para hacer medicina preventiva. He dividido este tema en dos preguntas claras:Cuál es el problema que tenemos y cuáles son las soluciones que hemos desarrollado.

Como sabéis dentro de la Universidad Complutense estamos trabajando unidos con la Universidad Politécnica de Madrid. Hoy día somos una gran familia y sin duda el CEIGRAM es uno de los institutos que está consiguiendo que esa cooperación exista.

El problema fundamental que tenemos en sanidad animal como en salud pública, es que tenemos un conjunto de **enfermedades emergentes y reemergentes** que vuelven por muchos factores, y que vuelvan donde vuelvan al final nos llegan a nosotros, porque tenemos un factor vital que es la globalización, por lo que no podemos pensar que un problema que está lejos de nosotros no nos va a llegar.

El principal factor de riesgo que hemos encontrado en la Unión Europea, es la falta de capacidad para la detección temprana. En este sentido os enseñaré ejemplos donde uno o dos días suponen una catástrofe enorme. Lo cierto es que tenemos un problema especial en esa detección y es que es a partir del campo donde fallamos. Porque parece que en Europa nos hemos olvidado de que el campo existe y es precisamente lo que hay que observar. Os voy a enseñar por qué creemos que ese problema existe y cuáles serían las soluciones.

En España, por otra parte, como sabéis nos han venido dentro de esa **globalización** multitud de enfermedades de diferentes continentes, nos han entrado muchas de Europa y de EEUU. La globalización sin duda ayuda a pensar que cualquier problema pase donde pase nos va a llegar. Hay un factor importante que cambia mucho la vida y es que esta globalización implica que hay un movimiento de

animales y de productos como nunca jamás se habían movido, ni a tanta velocidad. Podemos mandar un animal enfermo con tiempo inferior al tiempo de su incubación. Esto lo tenemos que tener en mente porque además muchas de esas enfermedades, la gran mayoría del futuro, son además enfermedades zoonóticas.

Sabéis que los veterinarios estamos particularmente obligados a mantener la sanidad. Nosotros no solo producimos animales sino que producimos alimentos y, por tanto, nuestra labor fundamental es la salud pública, y como sabéis el 97% de las enfermedades que están viniendo y de las que van a venir son todas de carácter zoonótico, algunas de ellas ligadas a vectores del calentamiento global. Pero hay una cosa que preocupa en particular: hicimos un estudio de los últimos 10 años sobre lo que había ocurrido en la Unión Europea, y hemos encontrado que en la UE en los últimos años hemos tenido entrada de todas estas enfermedades: SARS, NIPAH, Ebola Reston, WN, RVF...

Y en todas ellas, en el conjunto de la UE, el principal problema que nos hemos encontrado es que en el campo el virus llega y la exposición ocurre; mientras que el tiempo que tardamos en detectar que ese nuevo virus o enfermedad ha llegado varía entre uno a tres meses. Con esto quiero decir que se tarda mucho en detectar que ese problema está en un país determinado; sin embargo, en los laboratorios europeos podemos dar el diagnóstico en cuatro horas. La tecnología ha sido tan extraordinaria que hay un desequilibrio muy importante, entre la detección en el laboratorio y la detección en campo. Incluso tenemos técnicas que permiten en horas determinar enfermedades que ni siquiera son conocidas, gracias a los estudios de metagenómica.

Esto ocurre en Europa, porque tenemos un sistema mucho más permeable que el americano. Aunque existen muchos otros factores, una diferencia básica con el sistema americano es que éste se basa en el hermetismo, ya que tienen un sistema en el que realmente pueden permitirse el lujo de que allí no entre nada. Europa no puede tener ese sistema ni político, ni social, ni económico, y no puede permitir ese cierre de fronteras tan fuerte como los Estados Unidos, pero a cambio de eso, tenemos una gran trazabilidad. En Europa, una vez detectado el virus somos muy rápidos para poder frenarlo. El por qué tardamos tanto en detectarlo se debe a muchos problemas, uno de ellos es la falta de información y percepción del riesgo sobre la entrada de enfermedades a nivel de campo. En este sentido hay muy pocos programas de vigilancia que están realmente basados en el riesgo.

Gastamos en Europa miles de millones de euros en vigilar, en hacer estudios ecológicos, en hacer estudios en las diferentes poblaciones animales que componen cada uno de los Estados miembros, pero no siempre están ligados al riesgo en cada sitio, porque no siempre eso se conoce. Realmente la **vigilancia basada en el riesgo** sería uno de los problemas a los que nos enfrentamos. Además muchas veces estas enfermedades no aparecen de forma clara, y realmente son más complejas que en los libros. Tampoco a veces se elige bien la muestra o el

laboratorio adecuado. Se han encontrado muchos problemas en la mayoría de los países de los Estados miembros en cuanto que no hay un contacto claro entre el veterinario que está en el campo, que generalmente es privado, y los veterinarios públicos o los servicios públicos de vigilancia. Aún tenemos mucho que hacer por acercarnos más. Por otra parte, nos faltan más sistemas de simulación, aunque es una de las cosas que en España hemos avanzado mucho, incluso los europeos copian nuestro modelo. Por último, una vez analizadas las zonas de riesgo, instalamos granjas centinela que disponen de un sistema de monitorización online.

En definitiva, hemos llegado a un nivel en el que podemos saber dónde pueden estar, en qué época del año, en qué momento del año y dónde tenemos que vigilar. Lo que os voy a contar ahora no es un sueño, es casi una realidad, y es el modelo que nosotros estamos intentando implantar en toda Europa. Esto está financiado fundamentalmente por la Unión Europea, pero también por nuestro Ministerio y por ENESA que tiene mucho interés desde el punto de vista de la planificación de Seguros Agrarios. Desde nuestro grupo de investigación se está trabajando con otros países europeos y otros investigadores europeos en poner solución al problema.

Hay que destacar los siguientes puntos básicos. Primero, la vigilancia basada en riesgo, donde no solo tenemos que tener análisis de riesgo, si no que tenemos que tener realmente una implementación ligada a la vigilancia, para que sea útil. Tenemos que reducir los factores de riesgo y vigilarlos bien. Luego es fundamental el entrenamiento permanente en campo, que es donde sucede el problema y disponer además de un programa de actuación. Este es el esquema básico. Como veis está basado en hacer unos análisis de riesgo para encontrar qué enfermedades pueden llegar; dónde y cuándo nos van a llegar; hacer una vigilancia activa y pasiva basada en el riesgo de esas zonas; instalar unas granjas centinelas; tener un programa de educación con el que realmente podamos hacer una formación continua de esos riesgos a nuestros veterinarios de campo y disponer de un sistema claro de detección de acción y respuesta rápida.

Las herramientas fundamentales que utilizamos para ello están basadas en los datos. Hay dos cosas que os quiero contar porque realmente es fundamental que entendáis nuestro posicionamiento aquí. Hay mucha gente que hace análisis y modelos de riesgos que no tienen buenas bases de datos o que no están bien pensados desde el punto de vista biológico. Esos problemas son los que se han encontrado muchas veces en el pasado y han hecho que los modelos no tengan toda la aceptación que hoy día tienen a la hora de predecir.

En España cada vez tenemos mejores datos, se tiene el concepto biológico claro y los modelos funcionan. Tenemos el análisis de riesgo para todas las enfermedades de España, sabemos cuándo, dónde, en qué momento del año, en qué región del año y lo sabemos porque tenemos los modelos espaciales y estocásticos. Con estas herramientas podemos saber en qué sitio de una determinada CCAA es más

importante un determinado riesgo, en qué sitio es más importante vigilar la zona, también sabemos la rutas por las que las enfermedades nos pueden llegar, en qué momento de esa ruta el riesgo es mayor y también sabemos los resultados de la entrada tanto en una época del año como en otra.

Hemos hecho un estudio muy interesante que es comparar dónde está el riesgo real y dónde se vigilaba en el país. Obtenemos así un mapa muy interesante, donde las zonas de mayor riesgo están en rojo (mapa de riesgo y vigilancia WN en Castilla y León). Si nos fijamos en donde se vigilaba durante los años 2008 2009 se puede observar cómo en la mayoría de los casos coinciden, mientras que en muchos casos se estaba vigilando zonas que no tenían riesgo y sin embargo se estaban dejando de vigilar zonas de riesgo.

Esto significa lentitud en la respuesta. También tenemos los mapas multifactoriales, donde podemos identificar las zonas con mayor susceptibilidad y los meses donde tendríamos que poner los sistemas de mayor vigilancia.

Posteriormente hemos desarrollado las redes de veterinaria, lo cual es muy importante, ya que es como la red social de todos los animales. Antes cuando teníamos una enfermedad teníamos que hacer una encuesta epidemiológica tanto en España como en todos los países europeos. Todos los nuevos focos que podían haber ocurrido estaban ligados a la encuesta. Lo cierto es que la encuesta fallaba porque cuando un ganadero está sufriendo un problema y vas a preguntarle para hacer una encuesta epidemiológica muchas veces no responde bien. Sin embargo si se hace la red social en tiempo "de paz", sabremos la importancia que ese ganadero tiene en la entrada de ganado o en la distribución de ganado, y con lo cual identificar en cada CCAA cuál es la granja más importante para buscar posibles entradas y cual la más importante para buscar posibles salidas. En el momento que tenemos que vigilar solo nos dedicamos a esos sitios y no buscamos por toda la CCAA. Las redes sociales son fundamentales en sanidad humana y también en sanidad animal.

Otro punto fundamental es vigilar las granjas centinelas una vez que sabemos dónde las tenemos que localizar. En este sentido gracias también a un proyecto europeo, hemos hecho granjas centinelas online. En resumen, hablamos con un granjero donde sabemos realmente que hay riesgo y determinamos la época del año en que le vamos a vigilar, poniendo microchips a los animales que miden movimiento y temperatura.

Con estos microchips podemos predecir cuándo hay un problema sanitario. Puede ser uno común, pero podemos estar ante algo realmente nuevo y peligroso. Este sistema nos permite vigilar, ir a hacer la serología, el estudio virológico en ese momento y detectar el lugar donde puede haber un problema. Antes teníamos que usar entre 15 y 20 días entre que un grupo iba y otro venía. Este sistema realmente

es una maravilla y creo que en el futuro va a instalarse básicamente en toda Europa, al igual que el modelo de vigilancia ligado al riesgo.

Nada más, solo agradecer de nuevo la financiación de esta casa, que siempre ha sido muy sensible a la medicina preventiva. Y os puedo asegurar que tenemos uno de los modelos sanitarios más buenos de Europa. Gracias a ENESA hemos podido entender bien los riesgos ligados a la producción y además se ha hecho un trabajo muy interesante que es detectar el riesgo de cada ganadero y los factores que podría él mejorar para poder poner más bioseguridad, reducir su riesgo, y en el futuro asociar la prima a ese riesgo. Creo que es un tema tremendamente interesante y práctico. Gracias a la Unión Europea que confía totalmente en nuestro grupo, y con los que llevamos ahora mismo tres proyectos de investigación que están ligados a todo lo que he contando, al grupo de jóvenes y " ecológicos" que integran el grupo de investigación y a todos vosotros por estar aquí presentes.

Muchísimas gracias por vuestra atención.



## **D. JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ-VIZCAINO**

Catedrático de Sanidad Animal

Universidad Complutense de Madrid

---

Doctor en Veterinaria por la Universidad Complutense, con estudios de postgrado en inmunología y virología animal en la Universidad de Cornell en Nueva York. A su vuelta a España se incorpora al Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias y Alimentarias (INIA), desempeñando diversos puestos y funciones como investigador.

Desde 2002, Catedrático de Sanidad Animal de la Universidad Complutense de Madrid, en el Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria y Director del laboratorio de referencia de la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE) para peste porcina africana y peste equina africana.

Tiene más de un centenar y medio de publicaciones científicas, y es autor de varios capítulos en libros de prestigio internacional y cursos digitales. Ha dirigido un gran número de proyectos de investigación y tesis doctorales sobre enfermedades infecciosas animales. Colabora desde 1990 con la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) y con FAO.

### **Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria**

El Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) es un centro de investigación y apoyo a la docencia perteneciente a la Universidad Complutense de Madrid y situado dentro del complejo que forma con la Facultad de Veterinaria y el Hospital Clínico Veterinario.

El campo de trabajo de VISAVET comprende las áreas de sanidad animal, salud pública, seguridad alimentaria y medio ambiente.

El centro tiene como objetivos generales la investigación y la formación, unidas a la transferencia de tecnología y a las actividades de asesoramiento científico y técnico, dentro de las áreas mencionadas, y destinada tanto al sector público como privado.

## “Agrometeorología”

**D. Antonio Mestre**

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

---

Buenos días a todos, muchas gracias a Jose María y a todos los organizadores por invitarnos a participar en este seminario.

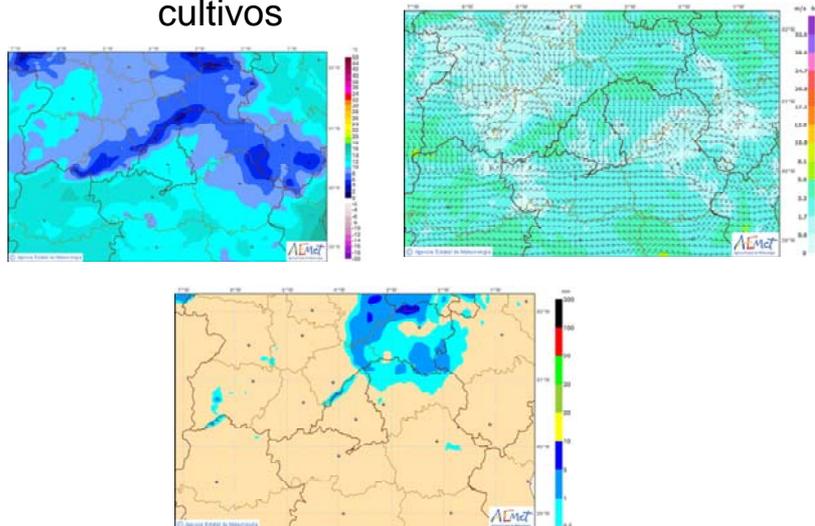
Sin duda el clima y la meteorología son factores esenciales en relación con los riesgos del sector agrario. He puesto alguna de las principales adversidades climatológicas, y encima de ellas alguna referencia a la escala temporal y espacial. Esto es un tema relevante en relación con la predicción de estas adversidades. El granizo por ejemplo tiene una escala espacio temporal muy breve, no hay ningún método de predicción eficaz más allá de una vigilancia meteorológica en el muy corto plazo el nowcastin (media/una hora). Si se trata de temperaturas demasiado altas o bajas, heladas o precipitación excesiva, fuertes vientos potencialmente dañinos para el sector, y generadores de pérdidas, hablamos ya de una escala temporal corto media, unos cuantos días. Este es el dominio de aplicación de los modelos clásicos de predicción del tiempo deterministas. Si nosotros integramos las ecuaciones de la dinámica atmosférica, tenemos predicciones día de unos cuantos días. Más allá del cuarto quinto día se empieza a abrir un abanico de incertidumbre que cada vez es más amplio. Y este es el dominio de aplicación de los modelos de medio plazo, de tipo probabilista.

La probabilidad es algo muchas veces para el usuario final, difícil de digerir, sobre todo cuando decimos que la probabilidad de un evento es del 50%. Pero la información que transmite la predicción probabilista es más rica que la determinista porque permite al usuario de este producto seleccionar su propio umbral de probabilidad para adoptar una medida por ejemplo de tipo preventivo. Permite seleccionar ese umbral en función de la relación entre el coste de prevención y el daño evitado, y eso es algo que no da la predicción ya hecha determinista categorizada pues se le hurta al usuario esa posibilidad. Luego tiene sus pros y contras. Hay otro tipo de adversidades como la sequía, en la que entramos en el dominio de la predicción estacional. En el corto medio plazo tenemos los modelos de predicción meteorológica. Estos modelo que he comentado antes, parten de unas condiciones observados e integran las ecuaciones atmosféricas que se pueden resolver explícitamente o se pueden aproximar.

Voy a presentar alguna de las características principales de los modelos de predicción meteorológica que manejamos en la AEMET. Desde los modelos de centro europeo, HIRLAM que tienen una escala de 16 Km. y un alcance de 10 días. Estamos hablando de modelos de una escala que pueden llegar a 5 Km. pero se quedan en 36 horas, modelos de muy corto plazo. El ARMONY es un modelo que esta todavía en fase experimental que tiene 2,5 Km. de resolución, pero que cubre

36 horas. Si lo que queremos son predicciones de detalle escapa por debajo de nuestras escalas. Mas allá hasta están los modelos probabilistas, PS que a 23 Km. de resolución llega hasta 15 días.

## La predicción de los riesgos meteorológicos para los cultivos



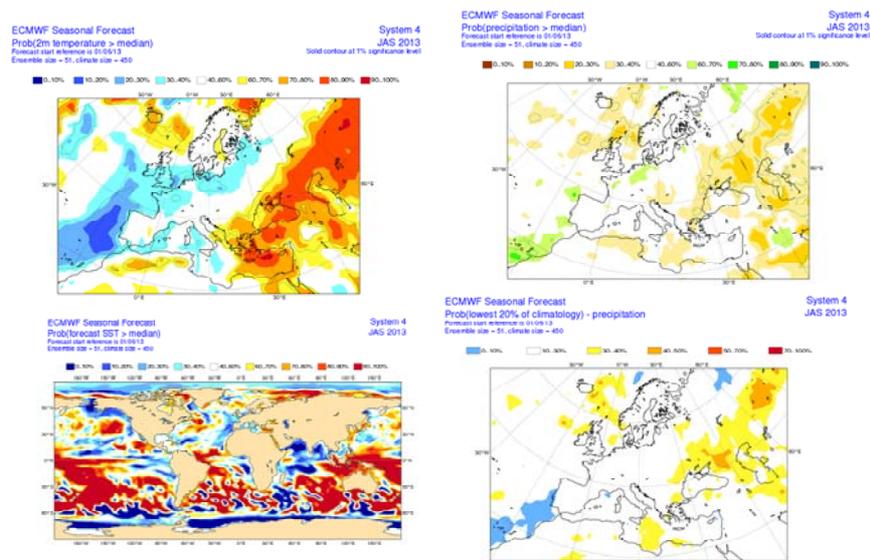
Esto son algunos ejemplos de salidas de modelo, uno de temperaturas otro de viento y otro de precipitación de hace unos cuantos días. Y este es el modelo operativo en la AEMET de más alta resolución que tiene unos 5 Km. de resolución. Para el granizo por ejemplo, si vamos a riesgos de tan pequeña escala tenemos que ir a la vigilancia meteorológica. Tenemos productos experimentales de vigilancia meteorológica, de predicción de descarga. Son herramientas más orientadas como herramientas internas de vigilancia que predictores, a partir de un algoritmo que combina la inestabilidad atmosférica. Empieza a haber algunos productos experimentales en AEMET en relación con la predicción a muy corto plazo. Hay que tener en cuenta que un modelo como este da una posibilidad de 10 - 15%, será una cuestión a tener en cuenta, si lo comparamos con la propiedad climática de ocurrencia de granizo que es muy pequeña.

Si vamos a la escala estacional, es un tema importante para muchas de las adversidades agroclimáticas, en particular para la sequía. Lo único que nos puede dar un valor medio para un conjunto de tres meses respecto del clima, una predicción probabilista de la anomalía del comportamiento medio de la atmosfera en los próximos meses. Nos permite saber si esa anomalía se ha centrado en un periodo o en otro. Por consiguiente es una predicción afectada por una gran incertidumbre. Por otra parte, hay que considerar cuál es la fuente de destreza de este tipo de predicciones, por ejemplo, si estamos en niño o en niña, el estado de la

oscilación austral, la temperatura de superficie del agua del mar... este tipo de variables del sistema climático, que no son variables atmosféricas si no que son variables de retroalimentación entre los distintos componentes del sistema climático. Son las que nos permiten esperar algún tipo de destreza en estas predicciones. Las predicciones tienen bastante destreza en regiones tropicales, lamentablemente en regiones templadas dominadas por la circulación general de la atmosfera en paso corto no se pueden esperar de momento grandes cosas, aunque tiene ciertas ventajas de oportunidad, por ejemplo en las temperaturas del verano del sur de Europa, la destreza de estas predicciones es algo mayor que en otras épocas del año y bajo otras variables. Además esta información se debe suministrar en forma probabilista y esto es un problema. En el cuadro se presenta una salida del modelo centro europeo de predicción estacional para julio, agosto y septiembre.



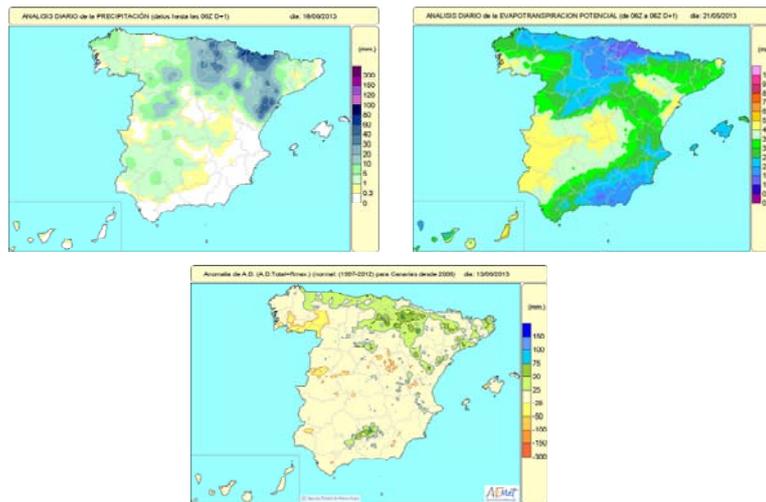
### La predicción de los riesgos para los cultivos a escala estacional



Hay una segunda pata que es la vigilancia de los fenómenos de las adversidades, tanto en el corto plazo como en la escala estacional como en la anual plurianual, la vigilancia requiere el seguimiento de las variables meteorológicas, o por consiguiente requiere disponer de una red de observaciones meteorológicas básicas. Cuanto más estaciones mejor. Cuanto más largas sean las series mejor. Sobre todo al estudiar los riesgos agroclimáticos, la evaluación climática del riesgo. Si nos fijamos en las redes de AEMET, las estaciones automáticas, termométricas y pluviométricas de la red secundaria tenemos cual es nuestra base de información para llevar a cabo el seguimiento de las variables climáticas que son importantes para el sector agrario. Lo productos se generan a partir de esta red, de las redes menos densas, generamos los productos en tiempo real, de las redes más densas

pero que recibimos la información con más demora generamos los productos de vigilancia a tiempo pasado. Aquí están algunos ejemplos de vigilancia en tiempo casi real que estamos generando todos los días.

### Vigilancia en tiempo casi-real



A partir de un modelo podemos hacer una estimación de la humedad del suelo, y compararla con el valor medio de un periodo de referencia, lo que nos permite estimar de alguna forma, la humedad media aunque sea un modelo a escala España. La vigilancia se puede hacer también a otra escala, mensual estacional, donde integramos todas las instalaciones de nuestra red, no solo las automáticas, de lo que resulta más resolución espacial, pero menos temporal, algo habitual en meteorología. Para cotejar comparar o contextualizar frente al clima lo que esta pasando están son los mapas de normalidad de una determinada variable agroclimática cuantificada en un intervalo de tiempo. A veces interesa no solamente esto, sino saber cómo se ha ido acumulando la precipitación, las anomalías de temperatura respecto a los valores medios. Todo esto lo podemos encontrar en la Web de la AEMET.

Quería dedicar un par de minutos a la vigilancia de la sequía, porque la vigilancia de la sequía tiene dos cuestiones importantes, la primera de ellas es la dificultad de vigilar un fenómeno de tan difícil definición operativa, porque cuando hay sequía en meteorología es una cosa, la sequía agrícola es otra, la hidrológica es una tercera. Pero si hay sequía agrícola o hidrológica es porque previamente ha habido una sequía meteorológica, así que lo primero es caracterizarla. Lo importante es definir un procedimiento, hacerlo operativo y establecer en qué momento hay sequía. Para eso estamos utilizando un índice que es el SPI, con sus bondades e inconvenientes, la ventaja es que lo puedes integrar en 3, 6, 1 meses, en 24 horas, etc. Y puedes cubrir muchos requerimientos con un cálculo muy simple. Con posibilidad de

acercarnos un poco más a la realidad agraria, es coger un umbral por ejemplo 10% de humedad del suelo y trabajar con la secuencia de serie de días consecutivos de humedad del suelo, y generar un número de días consecutivos en los que la humedad ha estado por debajo de un determinado valor. Este tipo de producto es el que estamos trabajando, que puede ser de utilidad en relación con el seguimiento de las condiciones agrarias. El análisis de riesgos exige series largas de las variables climatológicas y de forma contradictoria series largas y homogéneas. Disponer de mapas de riesgo detallados, suponiendo clima estable es una ventaja, si a esto le añadimos que el clima no es estable las cosas se complican, y entonces tenemos unos mapas de riesgo que van evolucionando. Estos mapas de riesgo se pueden generar a partir de condiciones específicas que decida el usuario. En un proyecto agroasesor hemos definido unos mapas de riesgo a partir de una serie de parámetros meteorológicos que superan determinados umbrales trabajando año a año y generando probabilidades. Y para acabar estas son las conclusiones

## Conclusiones



- La información y predicciones meteorológicas constituyen elementos decisivos en la toma de decisiones en relación con las actividades agrarias.
- Las condiciones meteorológicas adversas causan cada año importantes pérdidas al sector agrario.
- Los avances en los modelos de predicción numérica del tiempo y su mayor resolución espacial permiten incrementar y mejorar la gama de productos disponibles para su uso en un contexto de toma de decisiones, en concreto en predicción a corto y medio plazo estas condiciones adversas
- En el medio plazo temporal es importante el desarrollo de predicciones con un enfoque probabilista. Especial atención debe prestarse al tema de la diseminación de esta información al usuario final.
- La vigilancia de las diversas variables climáticas permite anticipar determinadas condiciones de riesgo, en particular en el caso de la sequía y de las condiciones propicias a la aparición de ciertas plagas y enfermedades.
- Los análisis climáticos de riesgo constituye una información básica en planificación a largo plazo.
- Para que se puedan mejorar los productos meteorológicos y el apoyo que se presta se requiere:
  - Conocimiento preciso de las demandas de información específica procedentes del sector agrario.
  - Buena distribución espacial de las redes de observación meteorológica y una mayor integración de datos procedentes de distintas fuentes, con introducción de estos datos en los esquemas de tratamiento espacial de la información.
  - Coordinación entre redes de distintos Organismos.

La toma de decisiones es un elemento decisivo, las condiciones meteorológicas adversas causan muchos daños al sector agrario, los avances en los modelos de predicción numérica al tiempo permiten mejorar la gama de productos disponibles, sobre todo en corto y medio plazo. En el medio plazo el enfoque probabilista tiene esa ventaja respecto al usuario pero también el inconveniente de cómo se traslada esa información para que no lleve a tomar decisiones equivocada. La vigilancia es fundamental, porque permite anticipar condiciones de riesgos, por ejemplo plagas y enfermedades, sequía... se van generando poco a poco y se pueden anticipar aunque no haya una predicción estacional. Los análisis climáticos son una

herramienta básica en planificación para que se pueda mejorar los productos meteorológicos. Es preciso por parte de los meteorólogos tener un mejor conocimiento de las demandas del sector, tener una buena red de observación bien mantenida y distribuida y que esta información se pueda tratar con esquemas de interpolación espacial complejos mejorando la coordinación entre diferentes organismos.

Muchas gracias.



**D. Antonio Mestre**

**Área de Climatología y Aplicaciones Operativas AEMET**

---

Funcionario del Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado desde 1989.

Desde 2007 desempeña el puesto de Jefe del Área de Climatología y Aplicaciones Operativas de AEMET, unidad que dentro de la Dirección de Producción e Infraestructuras coordina y dirige toda la producción climatológica de AEMET, así como la gestión del Banco Nacional de Datos Climatológica, la vigilancia del Clima y las Aplicaciones Climatológicas a los sectores agrario y de recursos hídricos.

Miembro desde 1991 de la Comisión de Meteorología Agrícola de la Organización Meteorológica Mundial.

### **Área de Climatología y Aplicaciones Operativas, Dirección de Producción e Infraestructuras (AEMET)**

La Agencia Estatal de Meteorología, adscrita al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, asume las competencias del antiguo Instituto Nacional de Meteorología (INM), centro directivo de la Administración General del Estado, con más de 140 años de historia. El objeto de la Agencia Estatal de Meteorología es el desarrollo, implantación y prestación de los servicios meteorológicos de competencia del Estado y el apoyo al ejercicio de otras políticas públicas y actividades privadas, contribuyendo a la seguridad de personas y bienes, y al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad española.

La Agencia ostenta la condición de autoridad meteorológica del Estado, así como la condición de autoridad meteorológica aeronáutica.

## Turno de preguntas

---

### Primera pregunta

**Alberto Garrido.** CEIGRAM. Pregunta para Antonio ¿Cómo veis la previsión de fenómenos como inundaciones? ¿Es relativamente sencillo?

**Antonio Mestre.**

Nosotros no predecimos inundaciones, predecimos lluvias. La predicción de lluvias es una de las variables más complejas, no es tan fácil como predecir temperaturas o viento, aunque los modelos han mejorado mucho en los últimos cinco diez años. Pero predecir que va a llover intensamente en una zona más amplia es más sencillo. Otra cosa es la predicción de crecidas en la que intervienen otras cuestiones, pero la predicción de lluvias en grandes áreas es un tema que en principio esta relativamente bien resultado, otra cosa es cuantificar los litros que van a caer.

### Segunda pregunta

¿Cómo ve la biotecnología en los temas de prevención y control de estas enfermedades motivadas por cambio climático?

**Jose Manuel Sánchez Vizcaíno.**

La verdad es que el cambio climático o por lo menos el calentamiento global al que estamos sometidos preocupa sobre todo desde el punto de vista de las enfermedades vectoriales, las enfermedades que se transmiten por vectores. En este sentido, toda Europa esta sufriendo una invasión de estas enfermedades que antes no existían, como consecuencia de los vectores que van moviéndose por el viento. Existe una supercomputadora en España que tiene todos los movimientos del polvo que viene de África. Hemos hecho una simulación cogiendo el valor del polvo, un simulacro con lo que serian vectores y hemos podido predecir cuando hay focos en África hasta donde llegarían en Europa. Hemos comprobado que hay muchos vectores que pueden llegar vivos a Europa y que están provocando muchos de los problemas que hemos tenido, como la lengua azul transmitida por un mosquito. Cada vez estamos teniendo más vectores, que no habían estado aquí, o que no traían esa enfermedad y que hoy día son uno de los principales problemas de estas enfermedades emergentes o reemergentes. Lo que hacemos es vigilar las zonas donde esos vectores van a llegar y tener un sistema de prevención para que eso no llegue. Por ejemplo se utilizan vacunas en los radios donde sabemos qué mosquitos pueden llegar cargados de virus en algún momento determinado, o vigilar para evitar que se produzca el foco. Tenemos muchos sistemas de prevención, y entre ellos desde el punto de vista biotecnológicos, la metagenómica que es la técnica que más nos esta ayudando, por ejemplo el ultimo virus, Schmallerberg, que no sabemos exactamente de que sitio de África ha llegado a Alemania y Holanda. Esta técnica consiste básicamente en estudiar en un animal que esta enfermo todos los ADN y DNA que no son del huésped compararlo con las secuencias que coincidan, y

ver cual puede ser la mayor similitud. Gracias a esto se están descubriendo las enfermedades que llegan. Yo creo que estamos ante un mundo que tecnológicamente ayuda mucho, pero que desde el punto de vista climático en el caso de los vectoriales sabemos que las enfermedades van a progresar. Seguimos con muchas enfermedades vectoriales y es uno de los grandes retos actuales de la sanidad tanto pública como veterinaria.

### **Tercera pregunta**

¿Puede el cambio climático a largo plazo poner en riesgo el equilibrio financiero y presupuestario del sistema español de seguros agrarios?

**Inés Mínguez:**

Contesto como agrónomo y considerando el trabajo que hacemos con los cultivos de adaptación. El incremento del CO<sub>2</sub> va a incrementar las fotosíntesis de los cultivos, en invierno tenemos la posibilidad de que se incrementa el trigo de primavera, las señales son que el maíz va a poder cultivarse en algunas zonas. España se corta en diagonal, en el norte, noroeste, las señales son positivas, con unas incertidumbres altas, por el contrario el suroeste es problemático, con problemas derivados del agua. También tendremos problemas con enfermedades no solo con los animales, si no también plagas. Esto supondrá un coste, y los seguros son clave.

**Jose María García de Francisco:**

Si cambia el escenario tendremos que cambiar y adaptarnos a la nueva circunstancia, probablemente esto sea un tema gradual. El sistema de seguros lo que hace es una transferencia de riesgo, el sistema es muy vivo, de hecho hay riesgos que antes no estaban contemplados, y algunos que son emergente. Esto hace que haya que hacer los ajustes necesarios de primas, llegado al caso que si un cultivo no es viable en una zona por el cambio climático, tendrá que desaparecer de esa zona, porque el seguro no es más que un instrumento que utiliza la estadística para transferir un riesgo. En este país tenemos que estar muy pendientes del cambio climático, utilizando las técnicas agronómicas correspondientes para que los efectos se mitiguen en la medida de lo posible y nos podamos adaptar. Aprovecho, ya que tengo la palabra, para decir que es muy importante este tipo de jornadas donde de manera horizontal, donde diferentes organismos expongan su enfoques el mismo tema. Recuerdo que como habías predicho entró la lengua azul por el sur de España por una granja centinela. Pedimos demostrar ante la Unión Europea con un producto de la AEMET el sistema de modelo de retrotrayectorias isobáricas. Todo esta muy relacionado, cuando el sector nos dice que no han tenido tiempo de hacer las pólizas y tenemos que decidir si ampliamos o no el periodo de suscripción lo hacemos con criterios agronómicos. Y el riesgo de que se produzca una helada marca y condiciona esas decisiones. Es bueno que todo el conocimiento se interrelacione ya que ayuda a la gestión y la toma de decisiones.

## MESA TEMÁTICA 3

### “RIESGOS VINCULADOS A LAS RENTAS Y AL MERCADO”

#### D. Ignacio Atance

Subdirector General de Análisis, Prospectiva y Coordinación

---

La idea de esta mesa es hablar de los riesgos en el mercado y para ello se han elegido dos temas principales, aunque han quedado otros importantes fuera como los riesgos reputacionales. Estos dos riesgos son: la volatilidad de los precios y los riesgos comerciales y de mercado. Estos últimos crecientes por la situación económica y por la necesidad de abrir nuevos mercados fuera de la UE donde hay mayor potencial de crecimiento pero donde también existen mayores riesgos.

#### “Proyecto ULYSSES (Understanding and Coping with Food Markets Volatility towards more Stable World and EU Food Systems) del 7PM coordinado por el CEIGRAM”

#### D. José María Sumpsi

Investigador del CEIGRAM

---

Muchas gracias a los organizadores por esta invitación.

A pesar de la brevedad de las exposiciones este tipo de seminarios son muy interesantes sobre todo por su carácter multidisciplinar. La posibilidad de escuchar a personas con campos de especialidad tan distintos e instituciones tan diversas, es un acierto porque permite tener una fotografía de una realidad poliédrica y que requiere distintos enfoques y trabajo conjunto de diversos equipos.

Antes de empezar quisiera decir que la decisión que se tomó en 2001 de crear el CEIGRAM fue un acierto como hoy podemos comprobar. El sistema español de seguros agrarios era modélico pero le faltaba una componente de investigación y desarrollo. Había dos formas de resolver este problema: o bien que ENESA crease su propia unidad de I+D, o que ENESA externalizase esa función con la universidad y crease un centro mixto de I+D dedicado a la gestión de riesgos agrarios y ambientales. Se decidió que la mejor solución era crear en la universidad un centro mixto de I+D. Aquella decisión que se tomó entonces ha sido un éxito porque con esta fórmula se unieron las ventajas de la vinculación a la universidad con su masa crítica de conocimiento e investigación, y las de ENESA que orienta el desarrollo de productos de seguros innovadores y que responden a los problemas del sector.

Esta presentación supone un cambio de tercio respecto a las anteriores. Hemos hablado de desastres naturales, como las sequías, las tormentas tropicales y las inundaciones, problemas relacionados con el cambio climático, de riesgos sanitarios, como las zoonosis y plagas que asolan las cosechas, pero para completar el escenario nos faltaban los mercados, que también se han convertido en una gran amenaza para la agricultura y la alimentación. En 2008 viví como responsable del programa de campo a nivel mundial de la FAO, la crisis de los precios de los alimentos; una crisis que provocó desórdenes públicos en 36 países, desequilibrios macroeconómicos en varios países de África y el aumento de 100 millones en el número de personas que pasan hambre. Esa crisis fue calificada como el "tsunami de los precios".

La presentación consta de 3 partes:

- Primera: ¿Por qué preocupa la volatilidad de los precios en los mercados agrarios internacionales?
- Segunda: Presentación del proyecto ULYSSES.
- Tercera: Resultados preliminares del proyecto.

Habría que decir que **la volatilidad de los precios agrarios** es algo consustancial a la actividad agraria, como lo es la variabilidad de los rendimientos debida al clima. Siempre ha habido volatilidad, pero ahora la preocupación es mayor porque desde 2007 hemos entrado en un periodo de volatilidad extrema, en el que los precios agrarios tienen fuertes oscilaciones con variaciones muy bruscas y rápidas, especialmente las subidas. Por ejemplo, entre marzo y abril de 2008 se duplicó el precio internacional del arroz.

Estas subidas tan bruscas y repentinas son las que provocan la preocupación internacional, sobre todo porque son muy difíciles de predecir, a pesar de los sistemas de alerta temprana existentes en FAO. La volatilidad extrema genera un aumento de la inseguridad alimentaria en el mundo y también provoca incertidumbre en los ingresos agrarios y en la inversión agraria. Ante tanta incertidumbre los agricultores toman decisiones de inversión que son subóptimas, lo que frena el desarrollo de la agricultura.

En la Unión Europea esta incertidumbre es mayor ahora que hace unos años, cuando había un sistema de garantía de precios que protegía al agricultor a través del sistema de compras públicas a precios de garantía. Actualmente y debido a la liberalización agraria esta garantía se ha reducido o eliminado en la mayoría de

sectores, de modo que el agricultor es más vulnerable a las variaciones de los precios, y por ello se plantean nuevos productos de seguros agrarios que contemplen este riesgo de mercado y traten de mantener una cierta estabilidad de los ingresos de los agricultores. Estos nuevos seguros agrarios son más complejos que los seguros agrarios para cambios climáticos y desastres naturales, porque añadan elementos de variabilidad de rendimientos con elementos de variabilidad de precios.

La volatilidad de precios también provoca desequilibrios macroeconómicos. Los países más pobres netamente importadores de alimentos, sufren grandes aumentos en sus facturas de importación de alimentos, lo que provoca el incremento de su deuda pública, la inflación y el déficit público, porque tienen que cubrir parte del aumento de los precios de los alimentos con subvenciones a los alimentos o reduciendo los aranceles, que son una fuente de ingresos. De esta manera las cuentas macroeconómicas de los países de renta baja e importadores netos se desequilibran. Por otro lado, algunos países exportadores se defienden de estas situaciones restringiendo o prohibiendo la exportación agraria, lo que provoca aumentos en los precios agrarios y restricciones en el comercio agrario internacional

En mayo de 2008 el precio internacional del arroz subió un 70% en una semana, sin ningún motivo aparente, ni disminución de los stocks, ni expectativas de baja cosecha, ni fenómenos climáticos adversos, pero en esa semana 3 de los 5 primeros países exportadores de arroz (Vietnam, India e Indonesia) restringieron o prohibieron la exportación de arroz por miedo al desabastecimiento interno y al aumento de los precios del mercado doméstico. Las situaciones de inestabilidad de los mercados internacionales y el miedo al desabastecimiento del mercado interno provocan estrategias defensivas de algunos países, y en concreto las restricciones o prohibiciones a la exportación, que la comunidad internacional no puede parar porque no hay ninguna regla de la OMC que limite o prohíba este tipo de restricciones a las exportaciones.

La falta de fiabilidad del mercado internacional implicó una vuelta al proteccionismo, lo que ha provocado enormes dificultades para poder avanzar en la Ronda de Doha y para diseñar políticas agrarias, empezando por la PAC, porque es complejo diseñar una PAC para 7 años en un escenario de fuerte incertidumbre de precios y mercados agrarios internacionales. No es lo mismo diseñar una política para situaciones excedentarias o deficitarias de productos agrarios, o para situaciones de precios mundiales bajos o altos.

Las acciones y propuestas de las organizaciones de Naciones Unidas para reducir la volatilidad de precios han sido muchas, y aunque no todas ellas han tenido impacto,

se ha conseguido avanzar en el tema. Un claro síntoma de la preocupación internacional por la volatilidad de los precios agrarios, es que no solo Naciones Unidas sino también el G-20 ha adoptado varias medidas al respecto. De hecho, la volatilidad de precios y mercados agrarios internacionales fue el tema estrella de la cumbre del G-20 de noviembre de 2011 bajo presidencia francesa, en la que se adoptó un paquete de medidas de transparencia y mejores sistemas de información de los mercados, de regulación de los mercados de futuros y de opciones, de cambio de políticas y reglas del comercio agrario internacional para evitar o al menos dificultar las prácticas restrictivas de las exportaciones agrarias.

**El proyecto ULYSSES** nace en este escenario de preocupación mundial por la alta volatilidad de los precios y mercado agrarios internacionales, que afecta no solo a los países en desarrollo sino también desarrollados, en los que produce impactos muy variados para los productores agrarios, para la política agraria y para la inversión en la agricultura. Por tanto, es normal que dentro del Séptimo Programa Marco el tema de la volatilidad de precios agrarios formara parte de las convocatorias de ayudas a proyectos de investigación.

El proyecto ULYSSES tiene como objetivo el análisis y la gestión de la volatilidad de los mercados agrarios y de alimentos para estabilizar el sistema agro-alimentario de la Unión Europea y del mundo en desarrollo. El proyecto se desarrollará desde agosto de 2012 a julio de 2015 y cuenta con un presupuesto de casi 2 millones de euros. El CEIGRAM es el líder y coordinador del proyecto que agrupa un conjunto de centros de prestigio en Europa como: Wageningen University (The Netherlands); Joint Research Centre (European Commission); University of National and World Economy (Bulgaria); Univ. Goettingen (Germany) y FAO.

Los objetivos específicos del proyecto son:

1. Revisión y evaluación de la literatura sobre volatilidad de los precios de alimentos y materias primas alimentarias y no alimentarias
2. Identificar y evaluar los factores causantes de la volatilidad de los mercados agrarios, haciendo proyecciones a corto, medio y largo plazo.
3. Re-evaluar y analizar la volatilidad de los mercados agrarios en 2007-2010, usando bases de datos actualizados, nuevos métodos y nuevas relaciones entre causas e impactos de la volatilidad.

4. Evaluar el impacto de la volatilidad de los precios agrarios en la cadena alimentaria de la UE y países en vías de desarrollo.
5. Evaluar las consecuencias de la volatilidad de precios de los alimentos y productos agrícolas en los consumidores de la UE y en hogares rurales de determinados países en vías de desarrollo.
6. Por último y más importante, obtener conclusiones relevantes que ayuden a la UE a definir estrategias de gestión para los mercados agrarios de la UE y reducir la volatilidad.

Para finalizar, mencionaremos algunos hitos importantes del proyecto ULYSESS:

- Marzo de 2014: Seminario internacional en Madrid en el que participarán expertos internacionales y expertos de FAO y del Banco Mundial, en el que se presentarán los resultados de la reevaluación de la volatilidad de los precios y de sus causas, se debatirán los factores subyacentes a largo plazo de la oferta y la demanda y se analizarán las políticas de UE y el contexto global. Se obtendrán las conclusiones preliminares del proyecto.
- Enero 2015: En la sede de la FAO en Roma se presentarán los resultados e implicaciones para los países en desarrollo.
- Junio 2015: En Bruselas se presentarán los resultados y conclusiones finales del proyecto ULYSESS.

Sobre los **resultados preliminares** aún no hay mucha información, porque el proyecto está en el mes diez de un proyecto de tres años. En esta primera fase lo que se ha hecho es una revisión bibliográfica exhaustiva de todo lo publicado en el mundo sobre el tema de la volatilidad de los precios y mercados agrarios internacionales. Se han revisado 67 trabajos publicados desde principios del año 2000 y se han encontrado 3 grupos de causas que están en la base de la volatilidad:

1. Causas que están en la raíz de la volatilidad brusca de los precios y que son los factores que más inciden en la volatilidad: En 2007/2008 con la primera de las grandes crisis la pregunta era si la volatilidad era algo pasajero o si nos habíamos instalado en una etapa estructural de fuertes subidas y bajadas de precios. La respuesta de la FAO fue que no

era algo pasajero sino que se había entrado en una nueva etapa donde cualquier pequeño problema, como un shock de oferta o que un país importante tuviera una cosecha menor por problemas climatológicos, provoca que los precios se disparen, ya que la situación es muy vulnerable e inestable al estar la oferta y la demanda tan ajustadas. Ya no estamos en la época de excedentes de hace 20 años, sino que actualmente los stocks están bajo mínimos, el mundo no tiene reservas importantes y no hay margen de maniobra. Los niveles bajos de stocks y las políticas de mercado erróneas, por ejemplo restringiendo exportaciones, han provocado serios problemas en los mercados agrarios internacionales.

2. Causas sobre las que existen fuertes discrepancias: Las discrepancias están en torno a 2 temas; los biocombustibles y los factores macroeconómicos. No hay acuerdo respecto al peso de los biocombustibles en la volatilidad, ya que hay estudios contradictorios respecto a ello. Sobre los factores macroeconómicos como la inflación, la deuda externa y otros elementos, también existen grandes discrepancias.
3. Otras causas en discusión en las que no hay ni consenso ni discrepancia y no se sabe en qué medida tienen impacto sobre la volatilidad, o bien no hay acuerdo en los factores a largo plazo porque es muy difícil hacer proyecciones. Estas causas son: la reducción de la inversión en tecnología agraria, el cambio climático y por último las estrategias de los operadores de fondos de inversiones.

Para finalizar me gustaría indicar el portal del proyecto ULYSSES, cuya referencia es [www.ceigram.upm.es](http://www.ceigram.upm.es). Éste es el lugar donde está toda la información que se va generando en el proyecto.

Muchas gracias



**D. José María Sumpsi Viñas**

Catedrático del Dep.de Economía y Ciencias Sociales Agrarias.

Universidad Politécnica de Madrid

---

Doctor Ingeniero Agrónomo en la especialidad de Economía Agraria, por la Universidad Politécnica de Madrid, UPM (1974) y Diplomado en Estadística e Investigación operativa por la Universidad Complutense (1972). Catedrático del Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias de la UPM desde 1980 hasta la actualidad.

Presidente del Instituto Andaluz de Reforma Agraria de 1983 a 1986.

Director de la Revista Española de Economía Agraria de 1994 a 1998.

Presidente de la Asociación Española de Economía Agraria de 1998 a 2002.

Experto principal en la Unidad de Desarrollo Rural del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Washington y coordinador de EXPIDER (Experiencias Piloto de Desarrollo Rural en Latinoamérica) de 2003 a 2006.

Subdirector General de la FAO de abril de 2007 a diciembre de 2010, primero como Director del Departamento de Agricultura y Defensa del Consumidor y después como Director del Departamento de Cooperación Técnica.

Ha sido miembro de diversos grupos de expertos independientes internacionales para analizar y proponer reformas de la política agrícola y de desarrollo rural, destacando su participación en el Integrated Rural Policy Group (1995-1997) creado por la Comisión Europea para preparar y asesorar la reforma de la Política Agrícola Común (PAC) de la Agenda 2000, el Grupo del Escorial (2000-2002), creado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) para asesorar al Ministro de Agricultura Pesca y Alimentación de España sobre la reforma de la PAC, el ARL-DATAR Group (2000-2002) creado por la Academia Alemana de Planificación Territorial y la Agencia Francesa de Ordenación del Territorio para preparar un informe sobre Policy Visión for Sustainable Rural Economies in an Enlarged Europe, y del Grupo de la Academia de Europa (2001-2003) para analizar los efectos de la Ampliación a los países del Este de Europa sobre la agricultura y el mundo rural europeos. Desde 2001 hasta 2007 fue Coordinador del Comité Técnico de FODEPAL un proyecto de FAO financiado por la cooperación española, para la formación a

distancia en temas de economía agraria, política agraria, desarrollo rural y gestión sostenible de recursos naturales en América Latina.

Dentro del campo de la economía y política agraria, desarrollo rural y economía de los recursos naturales ha publicado numerosos libros y artículos en revistas nacionales e internacionales sobre políticas estructurales agrarias, reforma agraria y mercado de la tierra, mecanismos de transmisión de precios agrarios desde la producción hasta el consumo final, impacto en la agricultura española de la adhesión a la CEE, análisis de políticas agrarias, estrategias de seguridad alimentaria, análisis, gestión y evaluación de políticas y programas de desarrollo rural, y economía y gestión de los recursos naturales con especial énfasis en la gestión sostenible de los recursos hídricos en la agricultura.

### **Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales CEI GRAM**

El Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales es un Centro Mixto de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Fue creado en el año 2007 gracias al Convenio de colaboración suscrito entre la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA), AGROMUTUA-MAVDA (entidad aseguradora privada en el sector agrario) y la UPM.

## “Riesgos Comerciales y de Mercado”

**D. Jose Maria Planells**

Presidente de ANECOOP

---

En primer lugar quería agradecer a la organización que me hayan invitado a este seminario. Mi intervención va a estar dividida en tres partes:

- Una presentación somera de la empresa,
- Relación con los seguros de crédito y de cobro,
- Y finalmente, las necesidades que actualmente no están suficientemente cubiertas por este tipo de seguros.

ANECOOP es una cooperativa de segundo grado formada por 76 cooperativas asociadas y ubicadas en 18 provincias de cinco CCAA. Desde el punto de vista empresarial una empresa fundamentalmente comercial, pero tiene también otro tipo de actuaciones; se ocupa de la producción, de investigar y seleccionar variedades y de innovar en metodología de producción. También se ocupa del producto cuando ya está recolectado para que se sitúe en el mercado en las mejores condiciones posibles tanto microbiológicas como sanitarias y organolépticas. Estas son las 2 áreas que junto con la comercial completan el funcionamiento empresarial de ANECOOP.

La **estructura empresarial de ANECOOP** está formada por unas oficinas centrales en Valencia y tres delegaciones en España situadas en los principales centros de producción de frutas y hortalizas, concretamente en Murcia, Almería y Sevilla, principalmente dedicados a la comercialización fuera del territorio español. También posee cuatro empresas propias y tres participadas en Francia, Republica Checa, Polonia, Rusia, Holanda, Inglaterra y China, así como otras tres empresas cuya misión es exclusivamente logística en Francia, España y Eslovaquia. Además forma parte de un grupo industrial de transformación, tanto en zumos como en conservas, y tiene distintas colaboraciones en las áreas de producción y calidad con universidades e institutos tecnológicos.

El 95% de la comercialización de ANECOOP es de fruta perecedera o muy perecedera como cítricos, hortalizas frescas y frutas no cítricas; en estos productos la volatilidad de los mercados varía cada hora. El **volumen de comercialización** de ANECOOP del último ejercicio es de 657.000 t, con una comercialización de vinos de 188.000 hl (estas cifras son solo de ANECOOP, no de las filiales) de los cuales el 75% se vende embotellado. El volumen de facturación fue de 508 millones de Euros. El 86% de los productos se comercializan fuera del mercado español. Desde el punto de vista del suministro, el 81% de los productos comercializados son

suministrados por sus socios y para productos complementarios se provee en un 19% de suministradores no socios.

ANECOOP se creó en 1975 y desde entonces estableció un autoseguro debido a que el riesgo de cobro era elevado en este negocio. En 1980 ANECOOP empezó asegurando los productos que se enviaban a los países del Este porque alguno de estos países aplazaban el pago medio año o un año, de este modo gracias a la cobertura de una compañía de seguros se obtenía el crédito para financiar la exportación y así se podía pagar a las cooperativas que necesitaban financiación para las producciones del año siguiente. En 1988 se comenzó a asegurar a clientes convencionales. A partir de 1995 se consiguió que este seguro se extendiese a los clientes de nuestras empresas del exterior. La situación actual es que 78% del total de los clientes están asegurados, aunque no está asegurado todo el volumen de venta y de momento la cobertura no es total. La concesión de coberturas respecto a las necesidades solamente es del 46%. La siniestralidad histórica de los últimos 16 años es del 71%. ¿Por qué el seguro de crédito? Aparte de la seguridad que da la cobertura de riesgo, porque da una información fiable de los clientes, tanto de los que ya lo son como de los que podrían serlo, además de dar información de la evolución empresarial de los mismos.

La gestión de las oficinas exteriores de las compañías de seguros ha sido muy útil para los recobros. En este sentido, cuando se ha detectado un retraso, a través de una comunicación fluida se ha logrado cobrar cantidades que de otra forma se podrían haber perdido. El tener una colaboración fiel con la compañía de seguros también ha sido útil. El respaldo económico de las compañías de seguros hace posible el aventurarse a ciertas operaciones de riesgo. ANECOOP asegura para tener cobertura de los riesgos, pero en determinados momentos los riesgos pueden ser muy altos para las coberturas que se tienen. Las necesidades de mejora que se piden a las compañías de seguro de cara al futuro son: tiempo de respuesta, aumento de coberturas (una cobertura del 46% es escasa), coberturas adicionales para ventas estacionales, establecimiento de coberturas automáticas con los nuevos clientes, mayor consistencia en la información para disminuir o anular coberturas (porque el seguro a veces bloquea una cobertura por una denuncia a un cliente por cualquier problema de relación comercial creando un grave problema de relación), la toma de postura más rápida en mercados emergentes, una ampliación del riesgo al cambio de divisa y al riesgo político que actualmente tiene unas condiciones inasumibles, la colaboración en los riesgos de apertura de nuevos mercados y el apoyo y toma de riesgo adicional por parte de la administración en mercados de alto riesgo.

Muchas gracias.



## **D. José María Planells**

Presidente de la Fundación ANECOOP

---

Nacido en Torrent, en 1943, hijo de agricultores y cooperativista desde el inicio de las actividades de las cooperativas de la zona. Ingeniero Agrónomo por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Valencia (4ª Promoción).

En 1967, realiza funciones de Delegado de Ventas de la Cooperativa Agrícola San Luis Bertrán de Torrent. En 1975, se crea la Agrupación Nacional exportadora de Cooperativas Citrícolas "Anecoop - Citrícola", precedente de la actual ANECOOP S. COOP., incorporándose como Director General, desde el inicio de su actividad. Desde entonces hasta diciembre de 2010, desarrolla su trayectoria profesional al frente de Anecoop, empresa que desde 1990, ha ocupado el primer puesto en el ranking nacional de comercialización de frutas y hortalizas.

En 2009 es designado por las Cortes Valencianas miembro del Consejo Social de la Universidad Politécnica de Valencia y desde 2011, miembro de su Comisión Permanente.

Desde enero de 2011 es Presidente de la Fundación Anecoop.

Desde el punto de vista representativo, destacan las siguientes responsabilidades:

- Miembro del Grupo de Trabajo de Frutas y Hortalizas del COPA COGECA en le UE en representación de la Confederación de Cooperativas Agrarias de España.
- Profesor del Instituto Agroalimentario San Telmo (Sevilla).
- Profesor de los Masters de Citricultura y Gestión de Cooperativas y otras Empresas Asociativas Agrarias, impartidos por la Universidad Politécnica de Valencia.
- Miembro del Consejo Rector del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).
- Vocal de la Comisión de Gobierno de INTERCITRUS, Interprofesional Citrícola Española.

En 2001 le fue otorgada por el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación la Encomienda de Número de la Orden del Mérito Agrícola.

## **ANECOOP**

En 1975, un grupo de cooperativas citricotas españolas se unió para ampliar su oferta, alcanzar nuevos mercados y mejorar sus posibilidades de negociación. Nace así ANECOOP, empresa cooperativa de segundo grado, una “cooperativa de cooperativas”, que actualmente cuenta con 79 cooperativas asociadas. En la actualidad, ANECOOP es la primera empresa hortofrutícola del Mediterráneo. Líder español en la comercialización de frutas y hortalizas, y el primer exportador y segundo comercializador de cítricos del mundo. Además ANECOOP es el primer operador de sandías y kakis a nivel europeo.

## Turno de preguntas y debate

---

### Primera pregunta

#### D. Alberto Garrido

En relación con la volatilidad de los precios de sus productos ¿les basta con el control de la oferta que ANECOOP hace para afrontar esos riesgos de cambios en los precios, de evoluciones inesperadas? ¿Cómo abordan esos riesgos de cambio en los precios?

#### D. José María Planells

Los riesgos se abordan bastante mal porque no los sabemos predecir, la ley de la oferta y la demanda es la que rige en estos momentos pero también rigen otros factores que son difíciles de predecir. Cuando algún supermercado importante realiza una acción comercial de las que llamamos "terribles", inmediatamente el precio cambia totalmente porque realizan ventas a pérdidas; y el resto de los supermercados, que también usan mercancía de ese proveedor y piensan que has vendido a ese precio la mercancía, estos otros supermercados se ven obligados a realizar acciones similares. En cambio, es fácil prever que la segunda semana de noviembre va a haber sobreoferta de clementinas, por ello hay que intentar desde el origen controlar la salida; si esto no se logra el mercado se va a hundir.

### Segunda pregunta

#### D. José María García

En relación con la crisis del arroz provocada por los gobiernos de India, Vietnam e Indonesia ¿Cree que ante una situación similar estos gobiernos volverían a adoptar la misma decisión?

#### D. José María Sumpsi

EL mundo ha aprendido mucho de la crisis del 2007-2008. Seguimos con dificultades para saber qué va a pasar con los precios si se sigue con mercados de futuros no autorregulados. Pero se ha avanzado y se ha aprendido, sobre todo a reducir la histeria, que en 2007 provocó que el mundo entrara en pánico porque se creyó que había un desabastecimiento del mercado mundial, con lo cual los países exportadores decidieron no exportar y los importadores decidieron importar más de lo que necesitaban. FAO y otros organismos internacionales manejan una información que da pautas y además el sistema de información internacional de precios y de alerta temprana ha mejorado mucho en los últimos años y ahora estos países hacen más caso a organizaciones como FAO. Hay menos pánico, y a pesar de

que los factores de oferta y demanda persistan, esto ayuda a que las reacciones no sean tan histéricas.

A nivel internacional también se ha avanzado. Una de las medidas que el G-20 ha aprobado es que, aun respetando que un país sea soberano para decidir exportar menos o prohibir exportar, un país que quiera restringir la exportación lo tiene que comunicar previamente a la OMC, y una vez comunicado se estudian alternativas y se negocian otras medidas que puedan tener el mismo efecto. Si finalmente no se convence al país, entonces éste puede restringir o prohibir la exportación, pero hay una serie de pasos previos que no existían en 2007 y que dan tiempo para que el mercado se estabilice y así evitar que los países tomen medidas drásticas. Gracias a esto, creo que no volverá a repetirse el dramatismo de la crisis de 2007.

