



## JORNADA MANEJO DE AGUA Y NUTRIENTES

### Avances y resultados obtenidos en el proyecto HERMANA

**HER**ramientas para el **MA**nejo sostenible de fertilización **Nitrogenada** y **Agua** mediante secuencias de imágenes multiespectrales, ref. AGL2015-68700-R (Proyectos I+D+I Convocatoria RETOS); 2015-2018. Gobierno de España



### Investigadores Principales:

**Alfonso Calera y Jose González Piqueras**

28 FEBRERO 2019, Horario: 9:00- 17:00

Instituto de Desarrollo Regional. Albacete. Universidad de Castilla La Mancha

### Resumen:

Más de 90 personas se han dado cita en Albacete en esta Jornada para compartir y debatir sobre el mejor uso del agua y en especial los fertilizantes, en la agricultura de secano y regadío. El objetivo es ajustar la aplicación de agua y fertilizantes a la demanda del cultivo, determinada mediante el balance de nutrientes asistido por series temporales de imágenes multiespectrales y datos meteorológicos, para así maximizar el beneficio del agricultor y disminuir el riesgo potencial de contaminación por nitratos.

Destacar la confluencia de investigadores de universidades y centros de investigación, de técnicos de la administración, servicios de asesoramiento, de agricultores, empresas del sector, consultores, prácticamente de toda España, lo que se evidenció en la riqueza de los puntos de vista expuestos.

El interés de esta jornada se acrecienta por su oportunidad, ya que la propuesta de la nueva Política Agraria Comunitaria, PAC 2021-2027, a debate en la actualidad, contempla entre sus novedades principales la necesidad de introducir el balance de nutrientes para cada agricultor y explotación, acompañada por el eje transversal de impulso a la Digitalización de la Agricultura. Por ello, las técnicas y tecnologías a debate podrían ser pronto de uso común entre técnicos y agricultores perceptores de la PAC.

Conseguir la sostenibilidad de la práctica agrícola en el uso del agua y nutrientes forma parte de la gran transformación requerida para garantizar el futuro del planeta y de sus habitantes, transformación en la que se une el cambio hacia dietas más saludables con el cambio del sistema de producción de alimentos.

## Agenda de la Jornada

Introducción		
09:00 – 09:10	0.- El proyecto Hermana y objetivos de la Jornada	<b>Alfonso Calera, IDR-UCLM</b>
BLOQUE I: 9:00-11:00; Fertilización en agricultura, determinación necesidades y balances		
09:10-09:30	1.- Fertilización mediante balance de nutrientes	<b>Horacio López, ITAP</b>
09:30-09:50	2.- Integración de las series temporales de imágenes en la determinación de las necesidades de fertilización y agua.	<b>Alfonso Calera, IDR-UCLM</b>
09:50-10:10	3.- Biomasa y Rendimiento. Impacto del estrés hídrico.	<b>Jaime Campoy, IDR-UCLM</b>
10:10-10:30	4. Estimación del contenido en N de la cubierta vegetal y en la determinación del Nitrogen Nutrition Index (NNI). Nuevas bandas espectrales de Sentinel2.	<b>José González- Piqueras, IDR- UCLM</b>
10:30-11:00	5.- Empleo de sensores a nivel de cultivo y a nivel aéreo para mejorar la aplicación de fertilizante nitrogenado y agua	<b>Miguel Quemada, UPM. Madrid</b>
11:00-11:30 Café		
BLOQUE II: 11:30-13:30 Implementación práctica en campo y uso de herramientas digitales		
11:30-12:30	6.- Implementación práctica de los avances en HERMANA en el manejo del agua y de la fertilización. Experiencias. Mapas de Zonas de Manejo Implementación en la maquinaria La dosis variable en regadío y secano Rentabilidad económica	<b>Vicente Bodas, María Calera Carmen Plaza AgriSat Iberia</b>
12:30-13:00	8.- Aspectos de la propuesta de la nueva PAC relacionados con el manejo de nutrientes. Necesidad del balance de nutrientes.	<b>Horacio López, ITAP</b>
13:00-13:30	7.- Plataforma AGROASESOR. Digitalización de la agricultura.	<b>Ana Pilar Armesto, INTIA.Navarra</b>
13:30-14:30 Comida		
BLOQUE III: 14:30-17:00 Integración en modelos de crecimiento de cultivos y conclusiones		
14:30-15:00	9.- Integración de sensores e imágenes en el modelo de crecimiento de cultivos STICS en la optimización de la fertilización <i>Integration of sensors and images in STICS crop growth model for the optimization of fertilization</i>	<b>André Chanzy. INRA-PACA, Avignon, France</b>
15:00-15:20	10.- Propiedades permanentes del suelo de interés agrónomo desde la reflectividad de la superficie.	<b>Elena Pareja, IDR-UCLM</b>
15:20-15:40	11.- Aspectos del manejo del N en hortalizas: medidas de suelo, planta y uso de modelos de simulación	<b>Antonio Lidón, UPV-Valencia</b>

15:40-16:00	12.- Seguimiento fenológico mediante UAV en un ensayo de dosis de fertilización en variedades de trigo.	<b>Francisco Miguel Jara, ITAP</b>
16:00-17:00	13.- Resumen y conclusiones: Dificultades y retos científico-técnicos y administrativos para la implementación práctica del balance de nutrientes en la PAC.	<b>Alfonso Calera, IDR-UCLM</b>

## **HERMANA - HERramientas para el MAnejo sostenible de fertilización Nitrogenada y Agua**

PROYECTO FINANCIADO POR EL PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD

*REFERENCIA: [AGL2015-68700-R](#) (Proyectos I+D+I Convocatoria RETOS 2015)*



Más información sobre el proyecto HERMANA

**[Hermana - SPIDERwebGIS](#)**

<http://maps.spiderwebgis.org/login/?custom=hermana>