



## Resultados

Las bandas Verde, Roja y NIR, así como los índices A/V, R/A permitieron discriminar los rodales de malas hierbas crucíferas con precisiones superiores al 85 %. Los resultados muestran la utilidad de las imágenes de satélite QuickBird para la cartografía de malas hierbas crucíferas en trigo (Figuras 1a, 1b, 1c) para diseñar estrategias de control de precisión en post-emergencia. Una vez obtenidos los mapas de infestación, se desarrollaron los mapas de tratamientos y los ahorros herbicidas obtenidos fueron superiores al 70% (Figura 1d).

**Abstract.** Aim: Mapping cruciferous weeds in late winter wheat using high spatial resolution satellite imagery. The results show both, that QuickBird satellite imagery can be used to discriminate and map cruciferous weed infestations in winter wheat, and the availability of this imagery to design site-specific weed management strategies at country scale.

**Agradecimientos.** Investigación parcialmente financiada por MINECO (FEDER, AGL-2011-30442-C02-01) y CSIC (FEDER, Ana I. de Castro programa JAEPre)

## BIBLIOGRAFÍA

FOODY, G.M., 2002. *Status of land cover classification accuracy assessment*. Remote Sensing of Environment, **80**: 185-201.

JURADO-EXPÓSITO, M., LÓPEZ-GRANADOS, F., GARCÍA-TORRES, L., GARCÍA-FERRER, A., SÁNCHEZ DE LA ORDEN, M. AND ATENCIANO, S., 2003. *Multi-species weed spatial variability and site-specific management maps in cultivated sunflower*. Weed Science, **51**: 319-328.

LÓPEZ-GRANADOS, F., 2011. *Weed detection for site-specific weed management: mapping and real time approaches*. Weed Research, **51**: 1-11.

# Ingeniería al servicio de la Sanidad Vegetal en citricultura. Actividades del Centro de Agroingeniería del IVIA

Enrique Moltó, Patricia Chueca, Cruz Garcerá (Centro de Agroingeniería. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). Valencia (Spain). E-mail: [molto\\_enr@gva.es](mailto:molto_enr@gva.es))

**Este trabajo describe las actividades del Centro de Agroingeniería del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) relacionadas con la Sanidad Vegetal, demostrando cómo la ingeniería puede llegar a ser una herramienta indispensable para la implementación de métodos de protección de cultivos sostenibles.**

La creciente concienciación acerca de la seguridad alimentaria y medioambiental de nuestra sociedad, así como la preocupación por preservar la salud de personas y animales, han estimulado en los últimos años importantes acciones legislativas tendentes a minimizar los riesgos asociados a la utilización de fitosanitarios. La Directiva 2009/128/CE promueve a escala europea el establecimiento de herramientas y acciones encaminadas hacia una reducción de dichos riesgos.

En la fruticultura actual se utilizan equipos de pulverización hidráulica asistidos por aire, con el fin de conseguir una mayor penetración de los productos en la vegetación y una deposición uniforme del mismo en las copas de los árboles. La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la telecomunicación permiten la detección de las características estructurales de la vegetación y, por tanto, la adecuación de los volúmenes de caldo aplicados al cultivo.

Por otro lado, la Directiva da prioridad a los métodos no químicos y al Manejo Integrado de Plagas, pero para que estos métodos se utilicen eficientemente es necesario desarrollar máquinas capaces de distribuir adecuadamente productos biológicos o para liberar insectos si se emplea el control biológico. Además, la deriva de productos fitosanitarios es una de las mayores fuentes de contaminación ambiental de la actividad agraria y es necesario generar conocimiento sobre ella para combatirla eficazmente.

En el Centro se desarrollan máquinas para la aplicación precisa de productos fitosanitarios y biológicos, y equipos para la liberación de insectos si se emplea el control biológico. Por otra parte, se realizan estudios de eficacia y deposición de los tratamientos para su optimización, y se trabaja en la cuantificación de la deriva, su modelización mediante Dinámica Computacional de Fluidos y la evaluación de los riesgos asociados a ella.

**Abstract:** This work describes the activities of the Centro de Agroingeniería of the Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) related to plant health, demonstrating how engineering can be an indispensable tool for the implementation of methods of sustainable crop protection.

