

Innovación y aplicación de las TIC's en el cultivo de los cítricos

La Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía (RAIF), un caso de proyecto colaborativo en el uso de las nuevas tecnologías en Sanidad Vegetal

Ricardo Alarcón Roldán (Servicio de Sanidad Vegetal. Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía. sanidadvegetal.capder@juntadeandalucia.es).

La Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía (RAIF) es un proyecto de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía que tiene como objetivo disponer de información actualizada del estado fitosanitario de los principales cultivos de Andalucía. El proyecto es un ejemplo de colaboración entre la administración y entidades privadas, como cooperativas, ATRIAS y agrupaciones de producción integrada (APIS), a partir del intercambio de datos de situación de plagas y enfermedades de los cultivos. La red cuenta igualmente con un equipo propio de técnicos que realizan toma de datos en campo, procesan la información y participan junto con el personal de Sanidad Vegetal de la Consejería en un trabajo de dinamización y coordinación con los técnicos de campo del propio sector.

La **RAIF** es actualmente una herramienta basada en la transferencia de información al sector mediante el uso de las nuevas tecnologías. Este respaldo se ha materializado con inversiones en los últimos años a través del **Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), del Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Andalucía.**

El equipo está compuesto en estos momentos por más de **600 técnicos de campo** que recaban información fitosanitaria semanal, de las más de **4.600 Estaciones de control biológico** o puntos de seguimiento de plagas y enfermedades que hay repartidas por todo el territorio andaluz.

La **RAIF**, que se puso en marcha por la **Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural** en 1996, es a día de hoy una gran red, capaz de almacenar información fiable y segura sobre la incidencia de las plagas en los cultivos más importantes de Andalucía y que suministra información sobre la situación fitosanitaria de los principales cultivos de la comunidad andaluza de cara a que los agricultores y asesores dispongan de una herramienta adicional para la aplicación de la Gestión Integrada de Plagas.

La Red se complementa, además, con la información meteorológica aportada por **más de 190 Estaciones Meteorológicas Automáticas** distribuidas por las ocho provincias andaluzas y cuyos datos están disponibles en la web de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapesca y desarrollo rural/servicios/sia/estacion-agroclimatica.html>

Además del seguimiento del estado fitosanitario de los principales cultivos de Andalucía, se realizan **actuaciones especiales**, como prospecciones para efectuar aforos de cosecha o trabajos de vigilancia y detección temprana de orga-



Página web de la Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF) de la Junta de Andalucía.

nismos nocivos no presentes en Andalucía y que representen un riesgo fitosanitario para cultivos o sectores importantes para el sector agrario andaluz.

La RAIF como plataforma de difusión

Actualmente la **RAIF** es una valiosa **herramienta de información y divulgación**, enfocada a **mejorar el conocimiento de técnicos, agricultores**



Perspectivas de la citricultura ante los nuevos retos y amenazas fitosanitarias



Captura de pantalla de la aplicación RAIF para móvil.

y profesionales de la **Sanidad Vegetal**, que ayuda a una correcta aplicación de los requisitos de Gestión Integrada de Plagas (GIP) contemplados en la normativa europea y nacional y que supone además una apuesta decidida, por parte de la Administración, por introducir **critérios de sostenibilidad en las producciones agrícolas** que permitirán afianzar la posición de las producciones españolas en los mercados europeos e internacionales y ofrecer productos agrícolas de mayor calidad y más seguros para los consumidores. Su puesta en marcha ha convertido a Andalucía en **referente nacional en la utilización de las nuevas tecnologías en materia de información fitosanitaria**.

Toda esta información y difusión se articula en un portal web <http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/raif/>, además de toda una batería de otras herramientas y canales de comunicación como son:

- Un visor SIG del estado fitosanitario de los cultivos.
- El envío de avisos fitosanitarios mediante SMS.
- Revista digital.
- Presencia en redes sociales y profesionales.

Recientemente toda esta información está accesible para los usuarios mediante una **aplicación móvil** disponible para sistemas Android e iOS.

Podemos decir, por tanto, que conforma un **espacio propio** dentro de la Consejería donde poder encontrar toda la información relativa a la Sanidad Vegetal, tales como **nuevas plagas, productos fitosanitarios e información sobre identificación y control de plagas** entre otras, para que los agricultores andaluces puedan dirigirse al mismo para consultar cualquier aspecto relativo a la sanidad de sus cultivos.

Dentro de la consideración de que la RAIF supone una plataforma de difusión y comunicación, debemos hacer hincapié en la importancia de las herramientas de que dispone, como la aplicación **TRIANA**, utilizada por los técnicos agrícolas para la **gestión de las explotaciones**, elaboración de cuadernos de campo y medio para el envío de datos a la Red. Cabe resaltar el trabajo de la RAIF en la **formación de estos técnicos en Producción Integrada**, mediante charlas y reuniones, que sirven como puesta en común de los problemas que puedan surgirles en el trabajo diario de seguimiento de plagas y asesoramiento a agricultores.

Datos abiertos en la RAIF

Es importante indicar que **la información que genera la RAIF está disponible de forma gratuita** para toda entidad o persona que lo solicite a la



Revista digital de la Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF) de la Junta de Andalucía.

Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural en el marco de una clara política de datos abiertos.

Algunos **ejemplos de colaboración con entidades públicas y privadas y de utilización de datos por parte de centros de investigación o universidades** en los que se han empleado datos facilitados por la RAIF son:

- **Inteligencia artificial contra la mosca del olivo:** se trata de un proyecto impulsado por la propia Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, para el desarrollo de una tecnología basada en la aplicación de inteligencia artificial a partir de *big data*, utilizando la serie histórica de datos RAIF, para predecir, con hasta cuatro semanas de antelación, la evolución de la plaga de la mosca del olivo.
- Estudio del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** sobre el "Papel clave de las cubiertas vegetales en el control de plagas en olivo".
- **Estudio sobre plagas y enfermedades del olivar**, por universidades como la **Complutense de Madrid** o la **Universidad de Jaén**. Además de facilitar información a empresas privadas para la elaboración de modelos predictivos de plagas y enfermedades.
- Suministro de datos a la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de la **Universidad de Córdoba** para el diseño y elaboración de un modelo predictivo para conocer la evolución de la enfermedad de repilo en olivar.
- Suministro de datos para la realización de concurso de ideas o "agrohakaton" en **ferias de innovación agraria**.
- **Colaboración con distintos centros del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) de la Junta de Andalucía** en proyectos de investigación donde la RAIF ha facilitado información del estado de las plagas y los cultivos.