

# José Enrique Fernández

Director del IRNAS (Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla)

## «Es falso que la agricultura superintensiva sea sinónimo de derroche en los insumos»

► El investigador asegura que los trabajos científicos avalan que un olivar superintensivo consume la mitad de agua que otro tradicional

INMA LOPERA  
SEVILLA

Desde hace dos años, José Enrique Fernández dirige el Instituto de Investigación de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (Irnas), un centro mucho más importante que popular. Perteneciente a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el instituto se dedica desde hace más de 60 años a investigar sobre el uso y conservación de los recursos suelo, agua y planta, tanto en sistemas agrícolas como forestales, especialmente en zonas áridas y semiáridas como Andalucía. Su director es también fundador del grupo de investigación de Riegos y Ecofisiología de Cultivos, especializado en el desarrollo de aplicaciones y estrategias para la racionalización del riego en cultivos leñosos como el olivar o la vid. Buena parte de su actividad actual se centra en el uso del agua en plantaciones superintensivas, experiencia que lo llevan a rechazar taxativamente la creencia «falsamente generalizada» de que el olivar superintensivo requiere un mayor gasto hídrico.

—¿A qué se dedica exactamente el Irnas-CSIC?

—Intentamos dar respuesta a los problemas y retos que nos plantea el sector agrario y forestal andaluz. Las diferentes líneas de investigación atienden al uso y conservación de los recursos suelo, agua y planta. Se trata de aumentar la productividad de los cultivos a la par que se protege el medio ambiente y se asegura la sostenibilidad de los recursos. Para ello contamos con trece grupos de investigación y once de ellos pertenecen al área de ciencias agrarias. —¿Los proyectos de investigación nacen a pie de campo o también atienden a la industria?

—La gran mayoría de los proyectos tie-

### «Andaland» quiere llegar al campo

En el marco del proyecto Recupera 2020 el Irnas desarrolló la aplicación informática Andaland, un sistema de ayuda en la toma de decisiones para la evaluación de los recursos hídricos y edáficos, adaptado a las características de Andalucía y contemplando escenarios de cambio global, para que el agricultor pueda optimizar su explotación. «Nuestra intención ahora es probar en campo esta aplicación y, para ello, el Irnas ha solicitado un Grupo Operativo con el objetivo de comprobar si la herramienta se ajusta a lo que los agricultores necesitan», explica el director.

nen como protagonista al sector productor, aunque también hay una línea que atiende el procesamiento y aprovechamiento de residuos agrarios y forestales, y también estudiamos cómo hacer biocombustibles. Todo en el contexto de una agricultura sostenible.

—¿Qué cultivos son los que centran una mayor actividad en el Irnas?

—Trabajamos con todos los cultivos del valle del Guadalquivir. En secano: trigo o cebada y girasol. En regadío: maíz, remolacha, algodón y frutales. De éstos, el cultivo estrella es el olivo. No en vano, España es el mayor productor de aceite de oliva del mundo y cuenta con más superficie de olivar en cultivo.

—Gran parte del sector olivarero se está decantando por plantaciones superintensivas. ¿Hay suficiente agua para garantizar el futuro de estos nuevos olivos?

—Hay una falsa creencia de que la agricultura superintensiva consume mucho, cuando es todo lo contrario. Un olivar tradicional de mesa en la zona del Aljarafe, bien regado, necesita entre 3.500 a 4.000 metros cúbicos de agua por hectárea. Un olivar superintensivo necesita un poco más, unos 5.000 metros cúbicos por hectárea, pero éste produce tres veces más que el tradicional. Si dividimos los kilos de aceituna producidos por metro cúbico de agua, el olivar superintensivo consume la mitad del recurso que el olivar tradicional. Pero estas cantidades serían para un riego óptimo y máximo. En Andalucía no disponemos de esas dotaciones, por lo que los olivares superintensivos se están regando con dosis entre 1.500 y 2.000 metros cúbicos por hectárea. Es decir, del orden del 40 ó 50% de lo que necesitan, y sin embargo, la producción se penaliza tan sólo en un 30% aproximadamente.

—¿Cómo es posible regar con la mitad de agua y que la producción no disminuya en la misma proporción?

—Por las estrategias de riego deficitario que estamos desarrollando en centros como el Irnas, en las que sabemos el momento exacto en que la planta es más sensible al estrés hídrico y podemos aplicar el riego, y conocemos también los momentos en los que es más tolerante al estrés y podemos cerrar el grifo. Por tanto, agricultura superintensiva no es sinónimo de un derroche en los insumos. Además, el olivar tradicional se labra y el superintensivo no, mejorando éste la conservación del suelo con especies de flora y fauna silvestres. Por ello, repito que no hay evidencias científicas de que la agricultura superintensiva sea más dañina para el medio ambiente que la convencional.

—Si el riego deficitario ha demostrado ahorros considerables de agua en el olivar sin afectar a la calidad de la aceituna. ¿Por qué no se emplea más?

—El riego deficitario no sólo es que no afecte a la calidad del fruto, sino que mejora la calidad del aceite de oliva y del vino si se aplica en la vid. El problema de este método es que es muy exigente en términos de conocimiento. Es decir, para aplicar eficazmente el riego deficitario el usuario debe tener unos conocimientos elevados tanto de la fi-



«El riego deficitario mejora la calidad del aceite de oliva y del vino. No se populariza más porque es muy exigente en conocimiento»

«La agricultura de precisión es el futuro para lograr el reto de producir más con menos»

siología del cultivo y de cómo responder al estrés hídrico. Aparte, los medios de control del riego no se han masificado y como se fabrican pocos siguen siendo muy caros. No obstante, los avances en telemática, transmisión de datos, electrónica, etc., está haciendo que los sensores que antes costaban cien hoy valgan diez. Es previsible que en pocos años se cumplan los requisitos de abaratar esa tecnología y aumentar el conocimiento técnico, por lo que llegará el boom del riego deficitario.

—¿Cómo se riega actualmente en Andalucía?

—En el uso del agua podemos hablar de tres grandes hitos: El primero llegó a mediados de los 50 con el riego por goteo. Después, en la década de los 80, llegaron las estrategias de riego deficitario y, finalmente, el último gran avance ha sido la aplicación de la telemática a la agricultura: sensores instalados en el campo de lectura automática, transmisión de información... Dicho esto, en el valle del Guadalquivir el nivel tecnológico es muy alto. Eso no quiere decir que no haya posibilidad de que el agricultor siga incorporando a su método de trabajo todo ese conocimiento que se está generando en los centros de investigación. No obstante, notamos que



VANESSA GÓMEZ

en las comunidades de regantes, cooperativas o empresas la gente es muy consciente de que tiene que cuidar el recurso agua, además del recurso suelo y evitar la contaminación. Por ello, podríamos decir que en la mayoría de las explotaciones agrícolas de Andalucía se hace un uso bastante racional del agua. Y lo que está contribuyendo a la racionalización de los riegos no es el

precio del agua, que es muy barata, sino el de la energía.

—¿Cuál es el futuro en el sector?

—La agricultura de precisión es el futuro y va a venir mediante el uso de la telemática de sensores y transmisión de datos, así como de una mayor inversión en conocimiento y tecnificación para lograr el difícil reto de producir más alimentos con menos insumos, y por ahí

van a ir todas las investigaciones.

—¿Cómo se financian los proyectos en los de investigación del Irmas?

—Hay un cambio de tendencia. El actual marco europeo de financiación para investigación (Horizonte 2020) promovió muchísimo la colaboración de centros de investigación con empresas. Un ejemplo reciente es que para las ayudas a la convocatoria de

Grupos Operativos de la Junta los centros investigadores tenemos que ir con empresas, que son quienes deben liderar dichos grupos. Por tanto, se ha pasado en pocos años de que nuestra financiación fuera por encima del 90% pública a que incluya cada vez más los fondos privados. La vía pública sigue existiendo; pero el dinero que los grupos de investigación necesitamos para funcionar y mantener nuestro equipo no se suple ya con financiación pública exclusivamente.

—Los Grupos Operativos se estrenan en esta PAC. ¿Cómo valora esta nueva herramienta de innovación?

—La filosofía que hay detrás de los Grupos Operativos es excelente, pues lo que hace es dar un paso más en la transferencia del conocimiento generado en los centros de investigación y universidades, que es la gran asignatura pendiente. Aún no sabemos cómo van a funcionar, pues estamos en la fase de evaluación de las solicitudes presentadas. Lo que sí sabemos es que van a ser muy competitivos, pues se han presentado muchas solicitudes y los fondos económicos son escasos. Desde el Irmas hemos presentado cuatro solicitudes para Grupos Operativos, involucrando en estos proyectos tanto a empresas como a la patronal agraria Asaja y la Asociación de Comunidades de Regantes de Andalucía, Feragüa.

—¿Por qué cuesta tanto que el conocimiento generado llegue al campo?

—El nivel de investigación agraria en Andalucía es excelente, sin nada que envidiar a países como Israel, Australia o California. Pero no se ha venido cediendo en absoluto la transferencia de esa información al sector. Los Grupos Operativos son una oportunidad, ya que al estar liderados por empresas, se garantiza la asimilación de la información y que los proyectos giren entorno a problemas reales del sector empresarial. En la transferencia del conocimiento al sector agrario también fue rompedor el proyecto Recupera 2020, ejecutado durante 2014 y 2015, con la participación de 40 centros de investigación y la implicación de muchas empresas. Dotado con 25 millones de euros, ha sido el esfuerzo más serio de transferencia agraria hecho en la última década, y ya empezamos a ver algunos cambios.