



Monilinia en melocoton.

## **Emilio Betrán**

Director del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal de Aragón.

Imágenes: Centro de Sanidad y Certificación Vegetal

## La sanidad vegetal en Aragón

Sin duda nos encontramos en un momento complejo. Cuando escribimos estas líneas, el mundo y España en particular se enfrenta a uno de los mayores retos sanitarios, económicos y sociales de las últimas décadas. La pandemia del COVID 19 lo acapara todo y va a dejar tras de sí una huella que será difícil de olvidar. El resto de las cuestiones pasan a un segundo plano. Por eso escribir de sanidad vegetal en estos momentos podría resultar accesorio, o en cierta forma banal. Pero no lo es. Esta crisis sin duda nos debe hacer replantear muchas cuestiones y entre ellas, la necesidad de establecer políticas públicas que garanticen una salud y sanidad adecuadas. Sin esta adecuada ordenación y dirección pública, estos problemas y sus consecuencias se agravan, poniendo en evidencia dos cuestiones; en primer lugar, el valor primordial que la salud tiene para cualquier persona, y por otro y muy directamente relacionado, lo necesario que resulta garantizar la disponibilidad de alimentos y que para ello es fundamental proteger nuestras plantas. Basta recordar que el 80% de los alimentos que consumimos provienen de las plantas, y estas son nuestros “respiradores”, ya que nos proporcionan el oxígeno que necesitamos para vivir. Sólo protegiendo a las plantas, protegeremos la vida.

## El Año Internacional de la Sanidad Vegetal

La sanidad de los vegetales es fundamental para la actividad agrícola, para el mantenimiento de los ecosistemas y, como decimos, influye directamente en la salud de las personas, proporcionando alimentos en cantidad y con la necesaria calidad.

Esta trascendencia es conocida por los agentes que trabajan el sector agrario, pero además debemos alcanzar también un nivel mayor de concienciación por parte de la sociedad. Con la pérdida de conexión entre el sector agrícola y la mayor parte de la sociedad que vive en grandes urbes, resulta complicado que se conozca lo que aporta la agricultura, y a ésta, la sanidad vegetal. Sin duda y en esta línea se tiene que comprender, que para lograr una estrategia adecuada de protección de las plantas, resulta imprescindible contar con determinados medios de lucha, y que por lo tanto la disponibilidad de productos fitosanitarios es todavía, y suponemos que durante tiempo, esencial. La sociedad debe tomar conciencia de que sin estos métodos de protección, no hay producción, ni calidad ni actividad económicamente rentable y sostenible y que no será posible por lo tanto producir los alimentos que necesitamos.

La FAO señala que entre un 40% y un 20% de la producción agrícola mundial se pierde cada año a causa del ataque de los insectos y enfermedades de las plantas que pueden propagarse de un continente a otro. En estos momentos, con unos 7.000 millones de personas habitando el planeta, se estima que más de 800 millones sufren problemas de malnutrición. Las previsiones señalan que para 2050 seremos más de 9.000 millones de habitantes; ¿seremos capaces de alimentar a toda esta población?

La disponibilidad de recursos (suelo agrícola, agua... etc.) está ya muy limitado, por lo que el gran reto durante las próximas décadas será limitar al máximo la pérdida de cosechas que producen estas plagas y enfermedades. Es allí donde se podrá obtener el margen suficiente para, como decimos, alimentar a esta población creciente, y sin duda será un reto que



Boletín fitosanitario de avisos e informaciones.

deberá afrontar la sanidad vegetal para poder proporcionar alimentos en cantidad y calidad suficiente.

Desde nuestra posición de países desarrollados, hemos vivido durante años en una confianza casi absoluta; disponíamos de sistemas sanitarios avanzados que permitían garantizar nuestro bienestar y nuestra salud y también de alimentos suficientes, baratos y fácilmente accesibles para la mayor parte de la población. Esta seguridad se ha visto en parte alterada por la crisis del Covid19 y debe servir para reflexionar y poner en valor la importancia de la agricultura que nos da de comer y lo que la sanidad vegetal aporta en este contexto.

Los políticos, como representantes públicos de esta sociedad, deberán tomar nota y establecer iniciativas legislativas y organizativas para proteger la sanidad vegetal como elemento esencial para la producción de alimentos.

Nos encontramos, además, con otra realidad; ya sea en forma de patógenos, insectos o agentes contaminantes, las amenazas viajan ahora más rápido y más lejos, haciendo más difícil responder de forma eficaz y oportuna y poniendo en mayor peligro los alimentos, la salud y los medios de subsistencia de la población. En este sentido, la prevención, la alerta temprana, la cooperación entre los diferentes agentes públicos y privados debe ser fundamental.

Este es un año especial para la sanidad vegetal. La declaración de 2020 como Año Internacional de la Sanidad Vegetal debe ser una oportunidad para reivindicar su importancia, su relevancia y la necesidad de proteger la salud de las plantas como elemento esencial para la vida.

## La evolución de la sanidad vegetal en Aragón hasta nuestros días

Desde hace años, Aragón ha contado con un sistema público que se ha encargado de vigilar y apoyar los aspectos relacionados con la sanidad vegetal. El papel ha ido evolucionando durante este tiempo, a la vez que la agricultura ha cambiado. Gracias a estos organismos, y los que continuaron esta labor, se ha constituido un entramado público y privado que trabaja desde hace décadas para tratar de resolver los problemas fitosanitarios de los productores aragoneses.

Como primera referencia, se puede citar la llegada de la temida filoxera a España cuando se creó en Zaragoza la Estación Vitícola a finales del siglo XIX. Esto, sin duda, fue el germen de la creación de las Estaciones de Patología Vegetal, que en Zaragoza se pusieron en marcha en 1933 y que instituyó un servicio gratuito de consultas que se mantiene hoy en día.

La influencia de la Estación Experimental de Aula Dei de Zaragoza impulsó la creación de la Estación de Avisos de Plagas y Enfermedades en 1969, una de las pioneras tras la creación de la de Lérida. Hasta la puesta en marcha de la Estación de Avisos de Zaragoza, y con posterioridad, sin duda fue importante el trabajo realizado por el Servicio de Extensión Agraria en la orientación a los agricultores en materia de plagas, aunque su voluntad y el entusiasmo no resultaba en muchas ocasiones suficiente al no disponer de la especialización necesaria.

Tras la creación de la Estación de Avisos, durante las décadas siguientes se fue reforzando su funcionamiento con la contratación de personal técnico y de laboratorio. Un papel sin duda fundamental en el aprendizaje de estos técnicos fueron los Grupos de Trabajo, donde estos profesiona-

les de la sanidad vegetal se formaron y compartieron conocimientos, reuniéndose con periodicidad para abordar los problemas de estos cultivos, así como para ponerse de acuerdo sobre los tratamientos fitosanitarios y los productos que debían recomendar para tratar cada área de influencia. Grupos que fueron incorporando técnicos de toda España y que, aunque en un principio se centraron en el mundo de los frutales, poco a poco fueron abarcando otros cultivos.

En Aragón, otra fecha destacada fue sin duda la publicación el 24 de marzo de 1970 del primer boletín de Avisos e Informaciones Fitosanitarias, del que este 2020 se cumplen cincuenta años de existencia. La sociedad y la agricultura han cambiado mucho en este periodo, y durante este tiempo el boletín ha ido adaptándose a estos cambios con el objetivo de seguir siendo útil a los miles de suscriptores que lo reciben en sus casas periódicamente.

En este medio siglo, el boletín ha visto salir a la luz 990 números, ha sufrido cinco cambios de formato y en la actualidad llega a más de 5.000 suscriptores que lo reciben o bien a través del correo electrónico o en formato papel. En su elaboración, se cuenta con la implicación y el trabajo en equipo de decenas de personas, todas conscientes de la importancia de esta herramienta para el trabajo de los técnicos y agricultores de nuestra región.

Al boletín se han ido añadiendo otras publicaciones gratuitas, en este caso digitales, como las Informaciones Fitosanitarias o los Avisos Fitosanitarios, que tratan de mantener a nuestros agricultores informados de la evolución de plagas y enfermedades, así como de las formas para combatirlos.

A comienzos de los años 80 del pasado siglo, el traspaso de las competencias de agricultura supuso la creación de los Servicios de Sanidad Vegetal en las diferentes Comunidades Autónomas, así como la puesta en marcha de los primeros Laboratorios Oficiales de Diagnóstico. En Aragón, este cambio se sustanció mediante la creación del Centro de Protección Vegetal (CPV), acrónimo con el que todavía muchas personas



Trabajos de inspección a los ensayos de cereal realizados por técnicos del CSCV.

siguen denominando al organismo encargado de la sanidad vegetal y que fue el sucesor de la citada Estación de Avisos.

Dentro del CPV se creó un Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, sin duda fundamental en la evolución de la sanidad vegetal en Aragón y que todavía actúa como laboratorio oficial para la identificación y diagnóstico de plagas y enfermedades. Este laboratorio realiza dos tareas fundamentales: por una parte, es el laboratorio oficial todo en lo relacionado con las plagas de cuarentena o aquellas que se pueden transmitir

por el material vegetal de propagación; por otro lado, se encarga de prestar apoyo a técnicos y a agricultores que hacen llegar sus consultas, tratando de identificar el agente causal de aquellos problemas, quizás menos cotidianos y cuyo diagnóstico puede resultar en ocasiones más complejo.

Durante esta década de los 80 se pusieron en marcha en Aragón las primeras experiencias para aplicar la lucha integrada en algunas zonas frutícolas de la provincia de Zaragoza. Los técnicos visitaban semanalmente las parcelas, analizaban

la situación de los patógenos y, en reuniones periódicas con los agricultores, les indicaban la manera más oportuna de abordar los problemas fitosanitarios de los frutales, sin duda los precursores de las ATRIAS y de la actual Gestión Integrada de Plagas.

Un hito importante en la generación de información fitosanitaria y su transferencia hay que situarlo en 1984, cuando se crearon las primeras Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura (ATRIA). Promovidas y orientadas desde la Administración, se pretendía la creación de sistemas de asesoramiento al agricultor, especializados en un cultivo o grupo de cultivos, siempre en un ámbito geográfico reducido. Mediante la contratación de un técnico, se buscaba acercar la solución al lugar donde se estaba produciendo el problema y, además, formar a los agricultores en las técnicas y conocimientos. La creación de estas ATRIAS estaba tutelada y apoyada por la Administración, que se ha encargado durante estos años de su impulso y coordinación, mediante la celebración de reuniones periódicas y de actividades formativas. Una retroalimentación que se ha sabido mantener hasta nuestros días.

Sin duda, la integración en la Unión Europea, y con ella la incorporación de la normativa comunitaria y la libre circulación de personas y mercancías, supuso en la última parte del siglo XX cambios importantes para la sanidad vegetal de nuestra región. Además de la normativa, a nuestra vida cotidiana se fueron incorporando nuevas plagas y enfermedades hasta entonces desconocidas. Es el caso del fuego bacteriano de las rosáceas, enfermedad durante muchos años considerada de cuarentena, causada por la bacteria *Erwinia amylovora* y que apareció por primera vez en 2001, manteniendo Aragón la condición de zona protegida hasta 2012, o la detección por primera vez en 2002 del virus de la Sharka tipo M en la comarca del Bajo Aragón, con un comportamiento agresivo en melocotonero y albaricoquero, y que ha sido objeto de especial vigilancia dada la importancia de la producción de fruta de hueso en Aragón.



Instalaciones de indexaje biológico del CSCV.

Otro hecho destacable en esta evolución fue la unión en 2012 del Centro de Protección Vegetal y el Centro de Semillas y Plantas de Vivero, que pasaron a integrar el actual Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV). Como centro único, esta unidad técnica especializada es la encargada de la vigilancia y protección fitosanitaria, el control de los medios de producción, incorporando además todo lo que tiene que ver con el control de la multiplicación y la producción de material vegetal y que además cuenta con el apoyo de técnicos especialistas en Huesca, Teruel y Alcañiz. De esta forma, y con una visión conjunta de las realidades sanitarias y productivas del material vegetal, se pone un especial enfoque en el control del material vegetal de propagación como elemento fundamental para la mejora de la agricultura y también para vigilar la entrada y propagación de enfermedades.

La publicación de la Directiva 2009/128/CE y su transposición a través del Real Decreto 1311/2012, de uso sostenible de productos fitosanitarios, y del Real Decreto 1702/2011, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación, estableció nuevas obligaciones en la utilización de productos fitosanitarios, entre otros a los titulares de explotaciones agrarias. Su implementación ha supuesto un reto importante durante los últimos años,

tanto por parte de las autoridades sanitarias como de los agricultores.

Para dar a conocer todas estas obligaciones, se organizaron numerosas jornadas en más de cincuenta localidades de todo Aragón a las que asistieron más de 3.000 agricultores y técnicos interesados en conocer las novedades que, desde entonces, han sido integradas en sus formas de trabajo, como son la cumplimentación del cuaderno de explotación, aplicar la Gestión Integrada de Plagas o los requisitos de formación exigidos para la aplicación de productos fitosanitarios.

Una vez más, el sector agrícola ha respondido de forma ejemplar a estos nuevos requisitos. Sirvan algunos datos para reflejar este compromiso: desde 2012 se han inspeccionado más de 12.000 equipos de aplicación en las Estaciones de Inspección de Equipos de Aplicación (ITEAF) autorizadas. Además, se ha producido una renovación sin precedentes del parque de maquinaria de equipos de aplicación, con la adquisición de 3.243 equipos nuevos en el periodo 2012-2019. Sin duda, un esfuerzo para obtener una mejor aplicación de productos fitosanitarios.

Cabe destacar la colaboración que ha mantenido el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente con el Laboratorio de Maquinaria de la Escuela Politécnica Superior de Huesca, en base a diferentes

convenios, por los que se han organizado cursos para la formación de los directores e inspectores de las ITEAF, se ha podido desarrollar una aplicación de apoyo a la inspección (PRITEAF) y se ha colaborado en la realización del control de la actividad de las empresas de inspección.

En cuanto a la formación, también el compromiso de los agricultores y técnicos ha sido importante; desde 2012 se han impartido en Aragón 1.411 cursos, en los que han recibido formación para la aplicación de productos fitosanitarios 27.434 agricultores.

## El presente de la sanidad vegetal en Aragón

### El Centro de Sanidad y Certificación Vegetal

La organización administrativa de la sanidad vegetal en Aragón ha sufrido recientemente (marzo de 2020) una nueva reorganización, con la creación del Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal. Este servicio tiene sin duda, como principal elemento funcional, al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, ubicado en el Campus de Aula Dei en Montañana (Zaragoza), donde se encuentran las oficinas administrativas, laboratorios, fincas experimentales e instalaciones auxiliares. Esta ubicación, dentro de un campus agroalimentario de referencia a nivel nacional, permite asimismo aprovechar sinergias con otros centros de investigación y con el personal que en ellos trabaja.

Al nuevo servicio de Sanidad y Certificación Vegetal le corresponde la coordinación y gestión de todos los planes de vigilancia y control de los medios de producción agrícolas (fitosanitarios, semillas, plantas de vivero... etc.), la coordinación de las campañas fitosanitarias, la prevención y lucha contra las plagas de los cultivos agrícolas, el seguimiento del uso de fitosanitarios, el control de las zonas vulnerables y de los OGM, así como la gestión de los registros que existan respecto a estas materias.

Para realizar esta tarea se cuenta con cinco unidades técnicas especializadas: Unidad de Gestión Integrada de Plagas, Unidad de Diagnóstico



Personal del CSCV durante la celebración de los 50 años del Boletín de Avisos.

Fitosanitario, Unidad de Control de Medios Fitosanitarios, Unidad de Semillas y Unidad de Vivero.

En estos trabajos están implicados más de cincuenta profesionales, tanto técnicos especializados en sanidad vegetal, producción de semillas, viveros, etc., como personal de campo y laboratorio. Un capital humano implicado y a disposición del sector para conseguir la mejora de la producción vegetal a través de las tareas de vigilancia, asesoramiento y protección de cultivos.

Sin duda, otro elemento clave en el entramado sanitario es la disposición de un sistema de laboratorios adecuados que ayuden al diagnóstico y aporten resultados rápidos y fiables y que sirvan de apoyo, tanto para las campañas públicas como para las empresas y particulares. El Centro de Sanidad y Certificación Vegetal cuenta para ello con cinco laboratorios especializados: Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, laboratorio oficial designado en la Comunidad Autónoma de Aragón en los aspectos relacionados con las plagas y enfermedades de cuarentena mediante el Decreto 167/1998; Laboratorio de Semillas, donde se realizan más de 4.600 determinaciones analíticas al año; Laboratorio de Serología, especializado en técnicas Elisa; Laboratorio de Biología Molecular, especializado en identificación varietal; Laboratorio de Identificación

Morfológica, dentro de la oficina de examen de nuevas variedades de cerezo y peral, en colaboración con la Oficina Española de Variedades Vegetales.

Este conjunto de laboratorios públicos son una herramienta fundamental para el adecuado diagnóstico en los controles rutinarios realizados a las empresas productoras de semillas, viveros y demás operadores de material vegetal. Además, confieren seguridad para otros análisis relacionados con campañas de exportación y sin duda para el diagnóstico de enfermedades de cuarentena y prioritarias, otorgando la posibilidad de que cualquier técnico o agricultor obtenga un diagnóstico fiable y gratuito a partir de las muestras que proporciona.

En la actualidad, nos enfrentamos al reto de la acreditación de estos laboratorios por la norma ISO 17025, según lo establecido en el Reglamento (UE) 2017/625 sobre controles oficiales. Este proceso supone un esfuerzo adicional en la implantación y mantenimiento de estos sistemas, que ayudarán a mejorar los procedimientos de trabajo, aportando una mayor garantía a las determinaciones realizadas.

### Líneas de trabajo del CSCV

El trabajo habitual del CSCV se puede englobar en dos vertientes diferenciadas:

## Tareas de vigilancia y control

En los últimos años se ha producido un considerable incremento de la carga de trabajo, derivado del desarrollo normativo a nivel nacional y europeo en el ámbito fitosanitario. La realización de trabajos de asesoramiento, formación, experimentación, se ha ido sustituyendo de una forma más o menos progresiva por otras demandas más relacionadas con las cuestiones meramente legales o de vigilancia. Así, se han ido incorporando de forma constante nuevos programas de vigilancia y de prospección, tanto autonómicos como nacionales, cuya ejecución ha sido asumida por el personal existente en los servicios de sanidad vegetal, que en muchos casos no han visto reforzadas sus plantillas en la medida que la trascendencia de estas actuaciones requiere.

Alguno de los programas específicos que desde el CSCV se desarrollan en estos momentos son: Programa de control oficial de higiene de la producción primaria: Uso de productos Fitosanitarios y Empresas de Tratamientos; Control de la Vigilancia de la Comercialización de Productos Fitosanitarios; Programa de Prospecciones Fitosanitarias; Plan de Control de OMG; Plan Nacional de control y certificación de plantas de vivero.

Otro aspecto fundamental en estos momentos, para garantizar la rentabilidad de las explotaciones, es orientar una parte importante de sus producciones a nuevos mercados. En este trabajo de internacionalización es fundamental garantizar el estatus fitosanitario de las mismas, y en ello desempeñan un papel fundamental los servicios oficiales, para asegurar las condiciones exigidas por los terceros países.

El esfuerzo realizado por los productores y transformadores debe verse acompañado desde la Administración con un trabajo serio y riguroso, a través de un conocimiento de las diferentes producciones vegetales y sus peculiaridades.

El Departamento de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente, consciente de esta situación, ha conseguido avanzar considerablemente en los últimos años en colaboración con los productores de nuestra re-

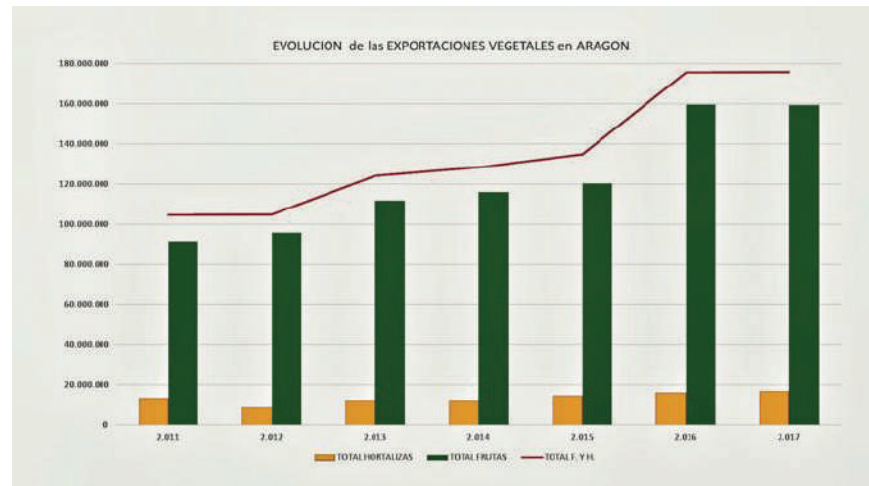


Figura 1. Evolución de las exportaciones vegetal en Aragón.

/ Las tareas de vigilancia e inspección tienen cada vez un mayor peso en el día a día, pero en la actualidad, el Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal sigue manteniendo una labor de apoyo al asesoramiento y formación /

gión y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en la apertura de nuevos mercados y que está teniendo sus frutos, mostrando una evolución positiva durante las últimas campañas.

Las principales exportaciones de productos vegetales producidos en Aragón son forrajes deshidratados, frutas y hortalizas, plántones de árboles frutales, plantas de fresa, semillas, maderas y bulbos.

## Tareas de asesoramiento y formación

Como ya se ha señalado, las tareas de vigilancia e inspección tienen cada vez un mayor peso en el día a día, pero en la actualidad, el Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal sigue manteniendo una labor de apoyo al asesoramiento y formación en el ámbito de la sanidad y la producción vegetal. Estas tareas siguen siendo fundamentales para aportar conocimientos especializados, tanto a los técnicos como a los agricultores, y como elemento clave para mejorar a medio y largo plazo las explotaciones. Esta inversión en capital humano es, sin duda, primordial para aplicar el conocimiento en la resolución de los problemas y así aportar las posibles soluciones y alternativas.

Un claro ejemplo de esta apuesta es el curso Experto Universitario en Gestión Integrada de Plagas Agrícolas, que se organiza en colaboración con la Escuela Politécnica Superior de Huesca, y en el que participan los

principales especialistas en sanidad vegetal de la comunidad autónoma, y que pretende aportar una especialización a los técnicos que desean mejorar sus conocimientos en sanidad vegetal o ejercer como técnicos de ATRIA en Aragón.

Sin duda, otro reto en la formación fitosanitaria ha sido la puesta en marcha de un Plan de Formación Continua en el ámbito fitosanitario dirigido a técnicos y agricultores. Dentro de este plan se organizan más de treinta actividades de formación en diferentes localidades de Aragón. En estas jornadas se trata de abordar diferentes aspectos fitosanitarios de interés a propuesta del sector, tanto desde el punto de vista legislativo, como técnico, en jornadas eminentemente prácticas y que están contando con una gran participación y que sin duda sirven también para tomar el pulso de los principales problemas fitosanitarios del sector. Dentro de este plan se incluye el Foro Técnico en Sanidad Vegetal, del que se han celebrado ya cinco ediciones, un punto de encuentro en el que cada año participan más de 250 profesionales de la sanidad vegetal.

Todo este esfuerzo en la formación y la promoción de la sanidad vegetal es un trabajo a medio y largo plazo, que permitirá consolidar las bases de un sistema que deberá contar cada vez, con profesionales mejor formados y que establecerán importantes vínculos de colaboración entre ellos.

## La investigación en la sanidad vegetal

La investigación ha jugado y debe seguir jugando un papel fundamental. Debe servir para abordar los problemas fitosanitarios cada vez mayores, y normalmente más difíciles de resolver, por la progresiva disminución de las herramientas disponibles para combatirlos.

Aragón cuenta con un campus agroalimentario en el que diferentes organismos investigadores y centros públicos colaboran activamente. En el caso de la sanidad vegetal, el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA), a través de su Unidad de Sanidad Vegetal (USV), ha colaborado habi-



Foro técnico en sanidad vegetal.

tualmente con el CSCV en el análisis de las problemáticas fitosanitarias de los productores aragoneses, y la búsqueda conjunta de posibles soluciones. En la USV del CITA se vienen desarrollando líneas de investigación relacionadas con la mejora de los métodos de diagnóstico, el estudio de la biología y ecología de plagas y enfermedades y la optimización de estrategias para su control alternativas al uso de plaguicidas.

Durante los últimos años se ha reforzado esta colaboración a través de sucesivas encomiendas de gestión y acuerdos de colaboración de los Departamentos de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y el CITA. El objetivo, abordar los problemas de los productores desde un enfoque aplicado, estudiando, analizando e investigando los problemas fitosanitarios dentro de cuatro áreas fundamentales: Área de Bacteriología, Área de Malherbología, Área de Entomología y Área de Micología.

Este trabajo conjunto, sin duda, ha sido altamente positivo y ha permitido, por un lado, dotar de estabilidad a un número considerable de investigadores que han colaborado activamente en las líneas de trabajo propuestas, y por otro, ha contribuido a la captación de recursos externos para el planteamiento de proyectos de investigación, que han sido finan-

ciados a través de convocatorias nacionales e internacionales.

Este modelo de colaboración se pretende extender a otros organismos y entidades públicas orientadas también a la investigación, como la Universidad de Zaragoza, a través de la Escuela Politécnica Superior de Huesca, en varios ámbitos relacionados con la producción vegetal y la protección de cultivos.

Sin duda, contar con vínculos estrechos entre los organismos oficiales y este tipo de centros de investigación, permite multiplicar los esfuerzos y trata de reducir el espacio existente entre los problemas del sector y el enfoque investigador, generando un potente núcleo de conocimiento en torno a la sanidad vegetal.

## Las ATRIAS y la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón (RedFAra)

Como ya se ha señalado, desde la Comunidad Autónoma de Aragón se viene realizando un importante esfuerzo, para apoyar a las Agrupaciones para Tratamientos Integrados en la Agricultura (ATRIAs). Tras la puesta en marcha hace más de treinta años de estos servicios técnicos, las ATRIAS han sido capaces de constituir una auténtica 'red' extendida y asentada en buena parte del territorio. Las 71 ATRIAS existentes en Aragón actúan en 570 municipios, prestando aseso-



Página web de la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón ([www.redfara.es](http://www.redfara.es)).

ramiento a más de 330.000 has. En ellas, además, desempeñan su labor más de cien técnicos que se convierten también en dinamizadores de muchas zonas rurales.

Durante todo este tiempo, se ha ido cimentado en el ámbito de la sanidad vegetal un modelo de colaboración de las ATRIAS con los servicios técnicos oficiales del Gobierno de Aragón, a través del CSCV, que se ha encargado de liderar, tutelar e impulsar su quehacer durante todo este tiempo. Esta labor queda reflejada en el Decreto 9/2019, por el que se regula el funcionamiento de las ATRIAS en Aragón y en el que se establecen las condiciones, obligaciones y funciones de estas agrupaciones, avanzando en un modelo de gestión caracterizado por una estrecha colaboración público-privada en el ámbito de la sanidad vegetal.

## El modelo de las Redes de Vigilancia Fitosanitaria (RedFAra)

El Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 del Gobierno de Aragón permitió poner en marcha un proyecto de cooperación para la puesta en marcha de redes de vigilancia en el ámbito de la sanidad vegetal. En total, está previsto superar una inversión de 4,8 millones de euros durante el periodo de programación 2014-2020, contando con una tasa de cofinanciación del 80% a través de fondos FEADER.

El CSCV, a través del Programa Fitosanitario, que se elabora anualmente, determina los cultivos y las plagas, enfermedades y malas hierbas que deben ser observadas en los puntos de seguimiento, así como los periodos en los que estos deben ser monitoreados.

Estos puntos de seguimiento se encuentran en parcelas representativas de cada uno de los cultivos, y es en ellas donde los técnicos realizan un muestreo y seguimiento semanal. Mediante una App móvil, los técnicos registran en tiempo real los datos de la fenología del cultivo durante todo su ciclo, así como de la incidencia de las distintas plagas y enfermedades.

En los años que lleva funcionando la Red, se ha consolidado como un modelo de cooperación extremadamente eficaz para conocer el estado y evolución de las plagas y enfermedades en el territorio. Algunos datos que atestiguan el potencial de la red son los siguientes: la App RedFAra es utilizada para el monitoreo por más de cien técnicos en su trabajo diario; se obtiene información de más de 1.200 puntos de control por campaña; se realiza seguimiento de más de doscientas plagas y enfermedades en 47 especies cultivadas; en total, se realizan más de 50.000 controles de plagas por campaña.

Toda esta información es analizada y trasladada a través de los canales de difusión del CSCV, así como a través de la página web [www.redfara.es](http://www.redfara.es), en la que se pueden encontrar desde los resúmenes semanales de la incidencia de plagas y enfermedades en los diferentes cultivos, los avisos y boletines fitosanitarios, así como resúmenes de las principales noticias relacionadas con la sanidad vegetal y a la que se irán incorporando otras novedades durante 2020.

## El futuro de la sanidad vegetal

Los desafíos a los que nos enfrentamos son cada vez mayores; sin duda, uno de los principales inconvenientes en la actualidad y que se incrementará en el futuro, es la dificultad para

poder disponer de productos fitosanitarios suficientes y eficaces, y que además cada vez cuentan cada vez con mayores limitaciones en su utilización. La promoción de métodos alternativos debe ser la prioridad, pero sin herramientas fitosanitarias eficaces para una agricultura competitiva y sostenible, el modelo de agricultura en Europa puede dejar de ser viable. Lograr una mayor empatía por parte de la sociedad y unas políticas fitosanitarias adecuadas será, sin duda, uno de los retos que nos deberá ocupar los próximos años.

Esto además parece especialmente preocupante cuando debemos hacer frente a un mayor número de plagas y enfermedades, cuyas consecuencias se incrementarán por el efecto del cambio climático. La estrategia adoptada por la Unión Europea a través del nuevo Reglamento (UE) 2016/2031 de Sanidad Vegetal, con actuaciones tendentes a una mayor vigilancia y a la erradicación temprana, parecen las adecuadas, pero sin duda se deben refrendar con unos mayores controles a las importaciones y a la posible introducción de organismos nocivos con el movimiento de personas y mercancías.

La incorporación de nuevas tecnologías (big data, sensorización, etc.) permitirán en el futuro disponer de nuevas herramientas en apoyo en la toma de decisiones de los técnicos y agricultores, la utilización de métodos predictivos adaptados a las condiciones locales y mejorar la distribución de la información generada una vez elaborada; serán, sin duda, fundamentales en la evolución de la sanidad vegetal en el futuro.

Para afrontar todos estos retos resulta fundamental la cooperación de todos los agentes que trabajan en la sanidad vegetal: las empresas, los centros de investigación, las administraciones, las organizaciones de agricultores, etc.

Porque, sin duda, tenemos por delante un gran reto: mantener las plantas sanas y, con ellas, la vida en el planeta.