



# BOLETÍN FITOSANITARIO

*de avisos e informaciones*

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA

**50** años  
*boletín avisos*

**50**  
**años**

**1970-2020**



Información elaborada por técnicos del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV) y técnicos de ATRIAS.

Adán Quintín Agustín Perdiguier Aitana Sorolla  
Alba Pilar Jiménez Alberto Baya Alejandro  
Gutiérrez Alicia Bailón Alicia Cirujeda Almudena  
Quero Amparo López Ana Cristina Guerrero Ana  
Isabel Álvarez Ana Isabel Mari Ana M<sup>a</sup> Aguado  
Ana Palacio Ana Pilar Pardo Ángela Sánchez-  
Miranda Antonio García Antonio Garza Aurora  
Antón Beatriz Auría Carlos M<sup>a</sup> Lozano Carlos  
Zaragoza Carmen  
León Carmen  
López Carmen  
Marcó Carmen  
Otal Carol Sánchez  
Celia Lejarraga Cristina Amella  
David Cubero Diego Edroso Elena  
Rodríguez Emilio Betrán Emilio Collados  
Enrique Corbera Enrique Martín Ernesto

Zubiaurre Estanislao  
Mendoza Esther  
Uriel Eutasio Peña  
Eva García Eva  
Núñez Federico  
Risco Félix  
Centeno Francisco  
Gimeno Gabriel  
Pardo Héctor Buil  
Inmaculada Núñez

Iñaki Lázaro Isabel Berruete Isabel Bernal Isabel  
Escudero Jaime Crespo Javier Arbeloa Javier  
Iserre Javier Martínez Javier Nocito Jesús  
Manuel Pérez Joaquín Aibar José García José  
Luis Hernández José Luis Latorre José Luis  
López José M<sup>a</sup> Sopeña

José Olga M<sup>a</sup>  
Manuel Granero  
Galindo Pablo  
Juan Antonio Hernández  
Martínez Juan Paqui Osés  
Antonio Socoro Pascual Ramos  
Judit Hernández Paula Liesa Pedro  
Julián Toledo Julio Alonso Pedro  
Fortanete Laura Cabezuelo Pedro  
Cortinas M<sup>a</sup> Ángeles Pingote Pedro Zuriaga  
San Nicolás M<sup>a</sup> Pilar Eserverri Pilar  
Carmen Del Carmen Esteban Pilar Gallego  
M<sup>a</sup> Jesús Cester Pilar Royo Pilar Vivo  
M<sup>a</sup> Jesús Ester M<sup>a</sup> Piluca Domingo  
Jesús Sancho M<sup>a</sup> Rafael Balduque  
Pilar López Maite Rafael Jarque Raquel  
Sin Manuel Sampayo Collados Raquel  
Mar Julián Meléndez Raúl  
Mari Carmen García Langa Rocío Bernal  
María Betrán María Rodolfo Hernández  
Jesús Maestro Rosana Calvo  
María Uriarte Santiago Javier  
Mariano Sanagustín Fuertes Santiago  
Marisa González Latorre Santiago  
Marisa Palazón Maestro Silvia Aznar  
Marisa Villuendas Silvia Gómez Sofía  
Marta Zarza Mercedes Zorraquino Sonsoles  
Mendoza Miguel Ángel Fernández-Cavada  
Lasierra Miguel Teresa Esteban  
Cambra Mónica Teresa Gros Víctor  
Pisamon Natalia Pérez Yolanda  
Pueyo Nieves Guerrero  
Ibarra Nuria Yolanda Latorre  
Polo Olga Yovana  
Luño Arraiz



# BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA

50 años  
boletín avisos



En el año 1970, un grupo de técnicos inquietos arrancó un camino que seguimos recorriendo en la actualidad. El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones se ha mantenido durante estos últimos 50 años fiel a su cita periódica con miles de suscriptores.

Detrás de cada número y de cada recomendación encontramos trabajo y dedicación. Y una única pretensión, que esta publicación sirva para hacer más fácil el trabajo en el campo de nuestro técnicos y agricultores. Sin la pasión y la responsabilidad del que entiende esta labor como un servicio público necesario, no se podría haber mantenido esta actividad durante todos estos años.

## Sumario

El gran reto 03 - 08

50 años de lucha integrada contra los parásitos 09 - 10

La evolución de la Sanidad Vegetal. 11 - 14

Las acechantes plagas 15 - 16

Cronología 17 - 18

50 años recibiendo el Boletín en sus hogares 19 - 20

Una estrecha colaboración en beneficio del agro aragonés 21 - 24

Felicitaciones de organismos públicos y privados 25 - 28

La Alianza Agroalimentaria Aragonesa premia la trayectoria del Boletín 29

Este número especial queremos que sirva de reconocimiento a las decenas de personas que se han implicado durante estos 50 años para que el Boletín siga siendo un documento de referencia. Por ello, hemos hecho un repaso de la evolución que se ha vivido en el campo de la Sanidad Vegetal durante todo este tiempo, así como los cambios que ha vivido a lo largo de estos años. Un repaso también por el modelo de la gestión de la Sanidad Vegetal, con las ATRIAS y el conjunto de personas que trabajan en este campo como principal palanca de esta evolución.

Estos 50 años del Boletín coinciden, además, con la proclamación por parte de la Asamblea de la ONU del año 2020 como el Año Internacional de la Sanidad Vegetal. Un doble motivo de celebración que debe servir para poner en valor su importancia en el mundo en el que estamos.

¡¡Muchas gracias por la confianza!!

El equipo del CSCV.

# El gran refo

La apuesta por la Sanidad Vegetal desde sus orígenes, con la Estación de Avisos



“El talento gana partidos, pero el trabajo en equipo y la inteligencia ganan los campeonatos”. Michael Jordan, considerado por la mayoría de aficionados y especialistas como el mejor jugador de baloncesto de todos los tiempos, tenía muy claro que sin un gran equipo detrás era muy difícil conseguir los objetivos propuestos. Y esta misma filosofía es la que ha guiado el trabajo realizado por los responsables y técnicos del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV) desde sus orígenes en 1969, cuando surgió como Estación de Avisos de Plagas y Enfermedades.

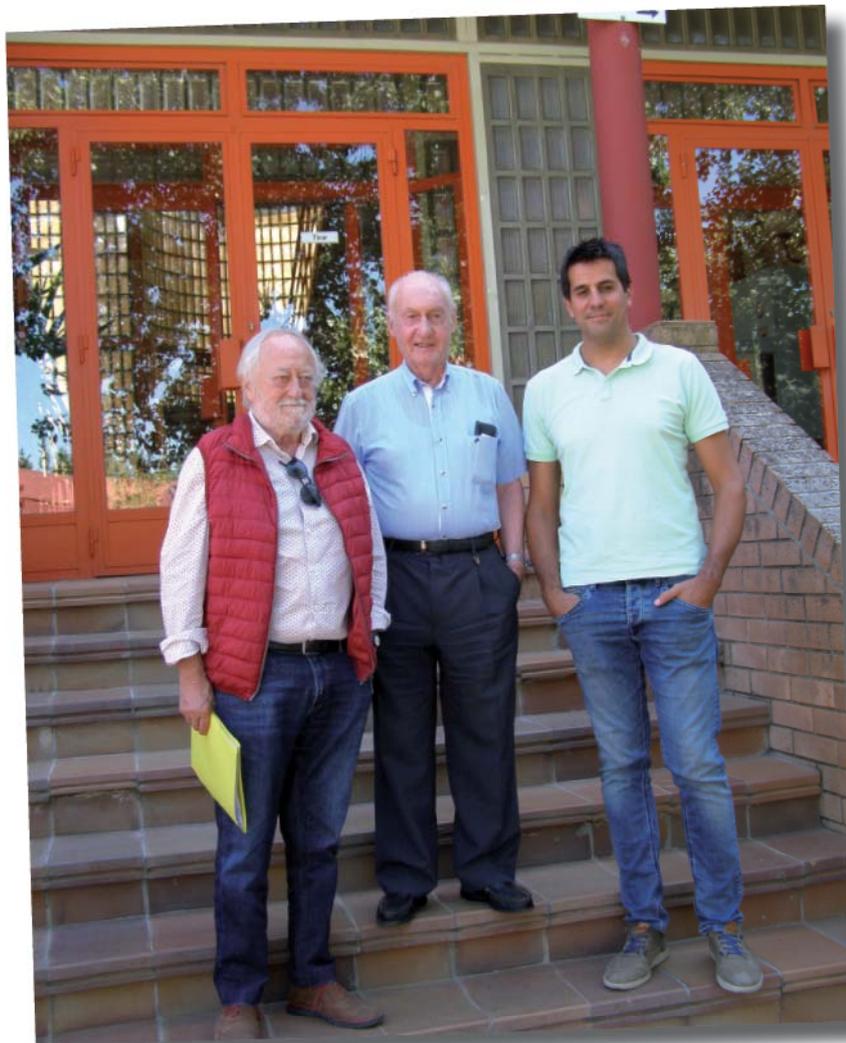
Desde su creación y en las sucesivas etapas del Centro: hasta 1987 dirigido por Manuel Sampayo; de 1987-2011, de la mano de José María Sopeña; y desde 2011 y hasta la actualidad, guiado por Emilio Betrán, la principal finalidad del CSCV, Centro adscrito a la Dirección General de Calidad y Seguridad Alimentaria, ha sido

encargarse del control de plagas y enfermedades de los vegetales, así como del asesoramiento técnico en materia de Sanidad Vegetal y la puesta en marcha de planes de vigilancia. La investiga-

## La Estación de Avisos de Plagas arrancó en 1969

ción en temas relacionados con la protección de cultivos no es algo reciente, se remonta en el tiempo, al igual que la transmisión de conocimientos, un aspecto clave ya que las investigaciones no tendrían sentido si no llegan a los receptores que pueden hacer uso de ellas.

Así mismo lo pensaba Ramón Esteruelas, doctor ingeniero agrónomo, nacido en la localidad



zaragozana de Biota, y uno de los grandes referentes en trabajos de investigación agraria. Fue el fundador y primer Director de la Estación Experimental de Aula Dei de Zaragoza, así como el creador del Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro y de la Sociedad de Semillas Ebro de Zaragoza.

Estos antecedentes fueron el punto de partida de un proyecto, la Estación de Avisos de Plagas y Enfermedades, que arrancaría años más tarde, en 1969, de la mano de otra pieza clave, Agustín Alfaro, Director del Observatorio de Fitopatología Agrícola en la Estación de Cultivos de Grandes Regadíos (INIA) y, desde 1970, jefe del Departamento de Protección de Cultivos.

“Ambas figuras eran firmes defensoras de las ventajas del trabajo en equipo y se encargaron de coordinar proyectos en los que jugaron un papel muy importante

los integrantes de los mismos. La mayoría de ellos éramos jóvenes ingenieros agrícolas y agrónomos a los que nos enviaron a formarnos fuera, a diferentes ciudades de Francia, con el fin de ver cómo

## El primer Boletín de Avisos se publicó en 1970

trabajaban en un país pionero en el mundo de la protección de cultivos. Ellos fueron quienes nos animaron a especializarnos para desarrollar después nuestro trabajo en Zaragoza”, recuerda Manuel Sampayo, primer Director de la Estación de Avisos de Plagas y Enfermedades en Zaragoza, una de las pioneras en España, después de la de Lérida, que se creó en 1964, y que estaba centrada en el mundo de los frutales.

Hasta la puesta en marcha de la Estación de Avisos de Zaragoza, el organismo que se encargaba de orientar a los agricultores en materia de plagas era el Servicio de Extensión Agraria, pero no contaban ni con los medios ni con la formación técnica necesaria para poder avanzar en este terreno, lo que suponía un problema importante.

En esta tarea de información, los técnicos de las casas comerciales también jugaban un papel clave, ya que orientaban sobre determinadas plagas pero, en este caso, el gran inconveniente era que “en sus consejos mediaban intereses económicos”, indica Sampayo.

Por todos estos motivos, era muy necesaria la puesta en marcha de la Estación, un organismo que, desde el primer momento, centró sus esfuerzos no solo en la investigación, sino también en la difusión de conocimientos entre los principales interesados, los agricultores. “Era muy importante informar al sector de manera objetiva y lograr que los tratamientos que se aplicaran no crearan ningún desequilibrio en la parcela tratada. La clave pasa por intervenir rápidamente, en momentos muy precisos, solo si la plaga supera un umbral de daños y cuando la rentabilidad del tratamiento es superior a su coste”, apunta Manuel Sampayo.

Paralelamente a la creación de esta Estación, en el año 1969, surgió el Grupo de Trabajo de Frutales del Valle del Ebro, que contaba con la presencia de técnicos de Cataluña, La Rioja, Navarra y Aragón. Equipos humanos que se reunían 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.



Personal en el 25 aniversario.



Personal en el 50 aniversario.

En los años ochenta, las Comunidades Autónomas asumieron las transferencias en materia de lucha integrada de plagas. En Aragón, se llevó a cabo en 1982

“La gran ventaja de estos grupos es que nos permitían transferir conocimientos y, sobre todo, conocernos personalmente, de manera que, si en un momento determinado surgía algún problema, ya sabíamos a quién teníamos que dirigirnos”, señala el primer Director de la Estación.

Informarse y formarse para disponer de todos los datos posibles y transmitirlos a los agricultores. Una reflexión que también fue el origen de otro nuevo proyecto, el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones que permitiría, de manera efectiva, hacer llegar estos conocimientos a los agricultores y técnicos. El primer número se publicó el 24 de marzo de 1970 y vino de la mano de Manuel Sampayo y Pedro Cabezuelo. En un principio, contaba con

dos centenares de suscriptores, que lo recibían gratuitamente en sus domicilios.

“Elaborar el Boletín exigía mucho trabajo porque era necesario que fuéramos muy precisos en nuestros comentarios y recomendaciones”, indica Sampayo, quien recuerda que su firma figuraba al final del documento porque “los responsables de los boletines franceses aseguraban que todo escrito que no lleva firma y fecha era un panfleto”.

En el año 1970, se enviaron diez boletines, ya que su periodicidad dependía de las necesidades del momento. Su puesta en marcha era totalmente artesana. Los técnicos, en ocasiones ayudados por Agustín Alfaro, se encargaban de meterlos en sobres

y llevarlos a correo. Tiempo después, se llegó a un acuerdo con Correos para realizar los envíos con franqueo pagado.

#### **Personas que hacen equipo**

La década de los setenta fue clave en el desarrollo del Centro y, sobre todo, fue muy generosa en cuanto a personal. Poco a poco, a la Estación fueron llegando figuras claves en materia de investigación, como fue el caso de Javier Arbeloa, Pablo Hernández y Rafael Balduque. En ese momento, el Departamento de Protección de Cultivos constaba de 5 investigadores y 3 auxiliares que creían en su trabajo y lo demostraban diariamente.

“Desde sus orígenes, fuimos conscientes de que la Estación de Avisos de Plagas y Enfermedades

## Un largo y próspero camino

La lucha del hombre contra las plagas que asolan el campo, merman las cosechas o diezman el ganado no es algo reciente, propio de nuestro siglo. Ya en el Antiguo Testamento se hace alusión a las siete plagas de Egipto, que nos cuenta Moisés: el agua del Nilo convertida en sangre, una invasión de ranas, el ataque de mosquitos a hombres y animales, los tábanos, la muerte del ganado o una plaga de langostas que atacó la vegetación. Nuestros antepasados pusieron todos los medios a su alcance para hacer frente a estas plagas, pero no fue hasta bien entrado el siglo XIX cuando

esta lucha comenzó a ser más profesional. Fue a finales de este siglo, con motivo de la llegada de la temida filoxera a España cuando se creó en Zaragoza la estación vitícola. Casi de forma paralela, se pusieron en marcha las Estaciones de Patología Vegetal. La primera de ellas tuvo su sede en Madrid, y su objetivo era clasificar las plagas de las plantas cultivadas, estudiar su biología y los procedimientos de defensa contra ellas. En 1924, se crearon cinco nuevas Estaciones de Patología Vegetal (Valladolid, La Coruña, Valencia, Barcelona y Almería) y en 1933 arracó la de Zaragoza.

tenía futuro. Era algo lógico, porque las ideas buenas siempre lo tienen, solo hace falta que alguien con influencia apueste por desarrollarlas”, matiza Sampayo.

Hoy en día, al hablar de estas personas se emplearía la palabra emprendedores o visionarios, pero ellos se consideraban solo unos técnicos que trabajaban para poner en valor un término desconocido hasta entonces: la lucha integrada en España, que en los años ochenta adquirió una mayor relevancia si cabe.

Todo ello porque en esta década se produce un cambio muy importante, el traspaso de competencias de agricultura a las Comunidades Autónomas, que tiene lugar desde 1979 hasta 1986 y que traerá consigo una alteración significativa en la estructura de la Sanidad Vegetal en nuestro país.

En aquellos años, aparecen los Servicios de Sanidad Vegetal en las diferentes CC. AA. y se crean los primeros Laboratorios Oficiales de Diagnóstico, dependientes de ellos. Por otra parte, la aplicación de la Directiva Europea 77/93/CEE, que estaba centrada en las medidas de protección contra la introducción de organismos nocivos para los vegetales, supuso una reestructuración de estos servicios. A partir de ese momento, fueron sus técnicos los responsables de llevar a cabo los análisis derivados de los Programas Nacionales de Zonas Protegidas o los que se exigían para el

## La Estación de Avisos se transformó en el Centro de Protección Vegetal

cumplimiento de determinadas directivas de la Unión Europea.

En el caso de Aragón, la transferencia tiene lugar en 1982 y, en esos años se incorporan a la plantilla del CPV técnicos como Miguel Cambra, quien tomaría las riendas del Laboratorio de Diagnóstico, Sonsoles Fernandez-Cavada, Jaime Crespo, Agustín Perdiquer, Francisco Gimeno, Pedro Zurriaga, Julio Fortanete o Enrique Martín, entre otros. Poco después, en 1985, los responsables, técnicos e investigadores de la antigua Estación de Avisos vivieron con ilusión la puesta en marcha del Centro de Protección Vegetal (CPV), unas instalaciones que sustituían a los barracones donde desempeñaban sus trabajos. Un Centro moderno, adaptado a las nuevas

## Las ATRIAs han jugado un papel clave en todo este proceso

necesidades, y cuyos laboratorios iban a facilitar, y mucho, el trabajo de estos equipos.

“El Centro contaba con un grupo de profesionales muy válido y formado, que ha desarrollado toda su vida profesional en el CPV. Gente ilusionada con su trabajo que, a partir de ese momento, disponía de mejores herramientas para desarrollarlo. Contar con un laboratorio de diagnóstico fue fundamental para mejorar las investigaciones. Además, se ampliaron las prospecciones fitosanitarias por el territorio y continuamos con el servicio de consulta de los agricultores”, confirma Sampayo.

Entre la ‘revolución’ de los años ochenta también hay que destacar la decisión tomada a finales de 1982 por técnicos del Servicio de Sanidad Vegetal de Sevilla que decidieron poner en marcha un ATRIA centrada en el cultivo del algodón. Hasta ese momento resultaba complicado formar a los agricultores en materia de prevención y detección de plagas, así que la llegada de estos técnicos, ampliamente cualificados, dio solución a estos problemas.

El resultado fue muy satisfactorio hasta el punto de que el Gobierno español decidió normalizar esta figura y recoger sus fundamentos en la Orden de 26 de julio de 1983, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que establecía las actuaciones de promoción de estas entidades. Una

norma que fue modificada y ampliada años después con la Orden de 17 de noviembre de 1989, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se establecía un programa de promoción de la lucha integrada contra las plagas de los diferentes cultivos a través de las Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura (ATRIAs).

“Las ATRIAS han jugado un papel fundamental en materia de lucha integrada de plagas. En los años en los que se pusieron en marcha, contaron con la presencia de técnicos muy cualificados y de gran calidad y eso permitió avanzar mucho en este terreno”, matiza José María Sopeña, Director del Centro de Protección Vegetal desde 1987 hasta 2011.

La llegada de Sopeña coincidió con un momento en el que fue necesario estrechar la colaboración entre el área de investigación y la parte legal y administrativa, a la vez que los trabajos relacionados con la lucha integrada contra las plagas tenían continuidad.

“Fueron años muy complicados por las transferencias, ya que el Ministerio de Agricultura mostraba ciertas reticencias a la hora de trasvasar sus competencias. Afortunadamente, nosotros seguimos contando con el apoyo y la colaboración de la Administración Central y tuvimos la suerte de seguir disponiendo de técnicos muy profesionales, tanto en el Centro como en las ATRIAS, lo que hizo que la tarea fuera más sencilla”, indica Sopeña, quien recuerda la cantidad de nuevas normativas relacionadas con este sector que se fueron publicando en estos años.

Una de las más significativas apareció en 1991 y fue la directiva CE 91/414 sobre Comercialización de Productos Fitosanitarios, cuyo objetivo fundamental fue poner sobre el papel “la autorización, comercialización, utilización y control en la Comunidad de productos fitosanitarios”.

Casi una década después, en el año 2002, se pone en marcha la



## La inmediatez que garantizan las nuevas aplicaciones móviles y el big- data permitirá actuaciones mucho más precisas y eficientes

Ley Nacional de Sanidad Vegetal. Ley 43/2002, de 20 de noviembre que articulaba los criterios y las actuaciones aplicables en materia de Sanidad Vegetal, en general, y de prevención y lucha contra plagas, en particular, tanto del Estado como de las Comunidades Autónomas.

“Al trabajo investigador que llevábamos a cabo en el Centro hubo que sumar una importante labor de integración de la normativa europea. El concepto de lucha legal, que fue una de las preguntas en mi examen de oposición, dejó de ser algo teórico para convertirse en una cuestión totalmente práctica. Además, surgieron nuevos problemas y dificultades, como la libre circulación de mercancías, aspectos cuya normativa había que ir cumpliendo sin dilación”, afirma Sopeña.

La transmisión de información siguió siendo clave gracias, en buena medida, al papel que jugaba el Boletín de Avisos. En estos años, se editaron una media de 15.000 ejemplares, pero la cifra disminuyó considerablemente, en torno a 2009, cuando se pidió a los agricultores que para recibirlo en casa y actualizar la base de datos, debían renovar su suscripción.

Las consultas de los agricultores también se filtraron mucho gracias a la labor desarrollada por los técnicos de las ATRIAS, que se encargaban de recibir las dudas y

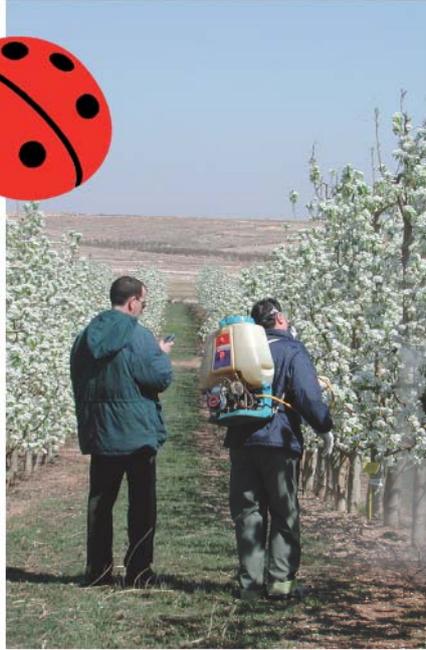
canalizarlas de la mejor manera posible, con el fin de obtener la respuesta más rápida y resolutive para luchar contra las plagas.

### El nuevo CSCV

El último cambio en la nomenclatura de la primigenia Estación de Avisos coincidió con la jubilación de José María Sopeña. Fue en 2012 y el CPV se convierte en el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV), dirigido por Emilio Betrán. Su tarea, a partir de ese momento, se centró en refundir dos centros diferentes, el Centro de Protección Vegetal y el de Semillas y Plantas de Vivero, lo que trae consigo la gestión de más personal. De hecho, en estos momentos, el CSCV cuenta con una plantilla de más de 50 personas entre técnicos, auxiliares y personal de administración y servicios.

“La parte más exigente de esta nueva etapa tiene que ver con las necesidades normativas, ya que la Gestión Integrada de Plagas se hace obligatoria y eso conlleva un mayor esfuerzo para implantar las nuevas obligaciones y vigilar que estas se cumplan”, señala Betrán.

Pero lo que no ha cambiado en este tiempo es la relación que se mantiene con los agricultores y los técnicos de las ATRIAS, que sigue siendo directa y fluida. Una relación en la que prima la transferencia de información con el fin de que el asesoramiento y la orientación sea lo más útil posible.



afectan a los cultivos, y con la que “se pretende generar la información de forma instantánea, gestionarla y transferirla al agricultor”, indica Emilio Betrán.

Unos proyectos multidisciplinares que permiten transmitir resultados a tiempo real, lo que significa inmediatez a la hora de aplicar medidas para hacer frente a las plagas y, lo más importante de todo, facilitar que la toma de decisiones sea lo más acertada posible. “El mundo del big data está al alcance de nuestra mano. Existen modelos predictivos bastante precisos, que facilitarán la tarea a los técnicos y agricultores, de ahí la necesidad de continuar trabajando con ellos, de manera conjunta y organizada”, apunta Betrán.

Un camino que no ha estado exento de dificultades. De hecho, en el periodo 2012-13 se vivieron unos años complicados. “Como consecuencia de los reajustes presupuestarios peligraron varios puestos de trabajo de gente muy especializada. Coincidió esto con la jubilación de técnicos históricos con mucha experiencia. Sin embargo, se consiguió que la transferencia de conocimientos fuera fluida y, gracias al esfuerzo y trabajo del personal, se ha podido continuar con el trabajo que arrancó hace varias décadas”, afirma su actual Director, quien resalta el apoyo que obtienen de otros organismos investigadores.

En la actualidad, uno de los principales retos que tiene por delante el CSCV pasa por la mejora de sus instalaciones, consolidando un Centro único que abarque las dos sedes actuales, la zona de Semillas y la de Protección Vegetal. Mientras estos cambios se materializan, el CSCV sigue adelante en su apuesta por la innovación y la conquista de nuevos caminos.

Una de las grandes evoluciones de esta nueva etapa ha sido la puesta en marcha, en el año 2016, del proyecto de las redes de vigilancia fitosanitaria de Aragón, RedFara, que permite disponer de datos precisos e inmediatos sobre la fenología y la evolución de las plagas y enfermedades que

Este trabajo en equipo, que arrancó en la década de los 60, sigue siendo la piedra angular de un Centro que quiere seguir “manteniendo contactos permanentes y fluidos” con todo el sector, no solo los agricultores y las ATRIAS, sino también con los distribuidores y comerciantes de fitosanitarios y todos aquellos agentes implicados. “Queremos seguir siendo un centro público de referencia que pueda ayudar al sector, facilitándoles toda la información sobre la incidencia de plagas y enfermedades que tengamos a nuestro alcance, tanto autonómica, como nacional, europea o internacional”, afirma Betrán.

De esta manera, se dará respuesta a una sociedad cada vez más concienciada con estos temas, y también más preocupada, dos aspectos que revierten en la puesta en marcha de legislaciones más estrictas y exigentes en estas materias. Una sociedad que demanda información veraz y contrastada, y es ahí donde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal sigue siendo un claro referente en transferencia de datos y flujo de información, siempre bidireccional, entre los técnicos de las ATRIAS y el CSCV, lo que los convierte en pieza clave para vigilar las plagas y poner los medios necesarios para atajarlas.

**Las necesidades normativas eran cada vez más complejas**

# 50 años de lucha integrada contra los parásitos



“Ayudar a los agricultores de la provincia, informándoles sobre la evolución de los diferentes parásitos que atacan a sus cultivos, del momento más oportuno para la realización de los tratamientos y de los productos más aconsejables a utilizar”. Con esta declaración de intenciones apareció, el 24 de marzo de 1970, el primer ejemplar del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones, coordinado por Manuel Sampayo y Pedro Cabezuelo.

Cinco décadas después, la función primordial de este Boletín, que ha pasado de ser una publicación mensual a convertirse en bimensual, sigue siendo “informar y formar a los agricultores sobre la evolución de los diferentes parásitos que afectan a los cultivos, así como del momento más oportuno para la realización de los tratamientos y de los productos más aconsejables a utilizar. Además, durante los últimos años, este medio se ha utilizado para dar a conocer de la implementación de nuevas técnicas de protección de cultivos, así como nuevas normativas, tanto comunitarias y nacionales, que afectan a los productores. Este es el medio fundamental de información en los aspectos relacionados con la Sanidad Vegetal y los productos fitosanitarios”, matiza Ana Aguado, jefe de Unidad de Control de Medios e Inspección Fitosanitaria.

Una información rigurosa y exhaustiva, elaborada por técnicos especializados en diferentes tipos

de cultivo: frutales, extensivos, olivo, hortícolas, malas hierbas, laboratorio, forestales o vid, que mandan la información a un técnico del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV), que se encarga de recopilarla, editarla y enviarla a imprenta para su posterior maquetación e impresión.

Hacer un Boletín de estas características requiere tiempo y esfuerzo y mucha precisión a la hora de realizar las listas de productos fitosanitarios, tarea en la que colabora el personal del CSCV, que realiza una primera comprobación de los productos autorizados en las plagas de los distintos cultivos. Después, el técnico responsable de cada cultivo comprueba y ratifica dicha información. “Es una tarea ardua y costosa por los continuos cambios que se producen en la página web del Ministerio de Agricultura. Para la realización

de estos listados de productos también se cuenta con la ayuda y colaboración de las distintas casas comerciales”, señala Ana Pilar Pardo, ingeniero técnico agrícola del CSCV y coordinadora del Boletín.

En un principio, el contenido de los primeros boletines hacía referencia exclusivamente a frutales, vid y olivo. Su realización era totalmente artesana. Se escribían a máquina, se fotocopiaban y se enviaban a los suscriptores, a través de correo postal. La información que contenían estaba elaborada también por técnicos que se encargaban de recomendar los mejores tratamientos para el control de las plagas o enfermedades, en función de la información que ellos habían obtenido después de realizar ensayos de campo para su control. Además, se incluía información facilitada por las casas comerciales que trabajaban en Aragón.

## Tres aspectos importantes

**Sanitario:** Que el producto final llegue al consumidor sin residuos y al mismo tiempo proteger al agricultor de los productos fitosanitarios.

**Biológico:** No producir desequilibrio biológico (plagas - auxiliares).

**Económico:** Al reducir los tratamientos se aumenta la rentabilidad de las explotaciones.

## Evolución

A lo largo de los años, el Boletín ha evolucionado cualitativa y cuantitativamente. Así, en las primeras ediciones del año 1970, se editaron 200 ejemplares, cuyos destinatarios eran agricultores de la Comunidad Autónoma y también personal técnico. En 1972, se produjo un importante incremento y se editaron 1.500, cantidad que en la década de los 90 superó los 17.000 ejemplares.

“En el año 2010, pasó de ser una publicación mensual a convertirse en bimensual. Además, se pensó en la necesidad de realizar una actualización de las suscripciones, lo que provocó un descenso importante en el número de ejemplares que se publicaron. En la actualidad, son 2.100 los suscriptores que reciben esta publicación en papel, una forma de comunicación que no puede dejar de realizarse ya que todavía existe una buena parte del territorio aragonés con falta de conexión o acceso a internet, lo que les impide acceder al Boletín digital, que en la actualidad cuenta con 3.300 suscriptores”, indica Ana Aguado.

En 2010, se decidió enviar a los suscriptores electrónicos, las Informaciones Fitosanitarias en los meses alternos al Boletín. Y a partir de 2016 se empiezan a enviar Avisos Fitosanitarios puntuales del momento de tratamiento más inmediato para determinadas plagas. Toda esta información también se incluye en la web del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

Desde sus orígenes, en 1970, esta información y su correspondiente suscripción ha sido **gratuita**. En el primer Boletín ya se especificaba que los ejemplares se enviarían a las agencias de Extensión Agraria y hermandades sindicales de labradores y ganaderos y a aquellos agricultores que lo solicitaran. “En la actualidad, se sigue con la misma idea y pueden suscribirse organizaciones, empresas, técnicos, agricultores y particulares que deseen tener información actualizada sobre este tema”, matiza Ana Aguado, quien recuerda que también se hacen envíos fuera de Aragón e “incluso al extranjero”.

Su objetivo es hacerles llegar información útil y de calidad, que es posible gracias al trabajo diario, desde hace cincuenta años, de decenas de técnicos de todo Aragón que colaboran vigilando la evolución de las plagas, enfermedades y malas hierbas de los cultivos de nuestra región.

## Trayectoria

**1970.** Ve la luz el primer número del Boletín de Avisos.

**1981.** Cambia la técnica de impresión. Se emplea el método Ciclostyl.

**1984.** Arranca la reproducción con linotipia. La información de los herbicidas comenzó a imprimirse en color verde.

**1985.** Empezaron a elaborarse las Hojas Informativas Fitosanitarias. En estos documentos se explicaba, de manera detallada, los riesgos de aparición de nuevas plagas y otras informaciones sobre distintos problemas de los cultivos que eran de nueva aparición.

**1987.** Las Hojas Informativas Fitosanitarias comienzan a imprimirse a color. Las primeras se centraron en las malas hierbas.

**1989.** Cambia el formato de la portada y la maquetación del Boletín a doble columna.

**1990.** Se pone en marcha el contestador automático. A través de este servicio se informaba, de manera puntual, del momento exacto de tratamiento de distintos patógenos que afectaban a los cultivos del territorio aragonés. Estuvo en funcionamiento hasta 2014.

**Años 90.** En el Boletín aparecen tablas de productos fitosanitarios, dosis y casas comerciales. En esta década también se produjo un cambio de formato en las Hojas de Informaciones Fitosanitarias.

**2001.** Se modifica la cabecera y se apuesta por una maquetación más actual.

**2007.** Cambia el color anual del Boletín. Entre otros colores, se ha impreso en naranja, azul, marrón, granate, mostaza, verde, etc.

**2010** La publicación pasa a ser bimensual. Se edita los meses impares.

**2011.** Se empiezan a publicar las Informaciones Fitosanitarias en los meses pares.

**2016.** Arranca la elaboración de los Avisos Fitosanitarios, recomendaciones de tratamiento puntual.

**2017.** Cambia el diseño y el formato. Se incluyen fotografías de los distintos patógenos dándole un aire más vistoso y actual.

**2018.** Se introduce el logo del CSCV en la cabecera del Boletín.

**2019.** Premio por parte de la Alianza Agroalimentaria Aragonesa.



# La evolución de la Sanidad Vegetal

En los últimos años se han producido cuantiosos e importantes avances en este sector

Por Carlos Lozano  
Jefe de la Unidad de Gestión Integrada de Plagas del CSCV

Hace más de once mil años, con bastante sincronía pero en diferentes lugares del mundo, el hombre comenzó a favorecer el desarrollo de algunas plantas que consideraba importantes para su alimentación o para mejorar sus condiciones de vida. De este modo, fue capaz de recolectar cantidades mayores de productos para intentar satisfacer sus necesidades. Estaba naciendo la agricultura. Aunque no pueda constatarse, es seguro que ya entonces el rendimiento se vería mermado por los daños provocados por las plagas y las enfermedades que atacaban a las plantas.

En las siguientes líneas se trata de reflejar los cambios más importantes acontecidos en la Sanidad Vegetal en las últimas décadas, así como pequeñas pinceladas de futuro, bajo cuatro aspectos destacados: el control químico, el empleo de métodos alternativos, la transferencia de conocimien-



tos y, finalmente, la evolución de los parásitos, todo ello desde una perspectiva aragonesa.

## La lucha química

Durante la primera mitad del siglo XX, se produce la entrada de la industria química en la agricultura. En esta época se popularizó el uso de algunos pesticidas, productos cúpricos como el caldo bordelés, insecticidas como los derivados arsenicales, la rotenona, el pelitre, la nicotina, el DDT y también productos organofosforados como el paratión. Inicialmente, el uso de estas sustancias propició una reducción de las pérdidas de cosecha provocadas por las plagas y las enfermedades.

Se trataba de agentes biocidas potentes que se aplicaban contra patógenos que nunca habían estado expuestos a ellos y, por tanto, su eficacia era muy alta. A medida que el uso de estas sustancias se fue generalizando en el control de determinadas plagas, fue frecuente observar la aparición de nuevos problemas fitosanitarios o el recrudecimiento de los ya conocidos. Este problema, aun siendo muy grave, no tuvo importantes repercusiones para el agricultor, puesto que, durante el resto del siglo XX, la industria surtió a la agricultura de un gran número de sustancias para el control de ácaros, insectos, hongos y malas hierbas. Algunos productos dejaron de ser eficaces,

pero fueron sustituidos por otros de nuevas familias químicas, posibilitando de nuevo el control de los parásitos.

La aplicación de la Directiva 91/414 CEE supuso la revisión de las sustancias activas y los productos fitosanitarios que ya estaban autorizados, así como la modificación del proceso para su registro inicial. Las exigencias para la autorización aumentaron de manera muy importante, lo que derivó en una drástica reducción del número de sustancias disponibles. En algunos casos, se redujeron los cultivos en los que el producto podía ser aplicado, en otros el número de aplicaciones por campaña y, a veces, la dosis máxima de sustancia aplicable por unidad de superficie. Actualmente, en algunos cultivos, la carencia de productos eficaces es tal que algunas plagas llegan a ser un factor limitante de la producción.

Durante estos primeros años del siglo XXI, se han ido incorporando al vademécum algunos productos. Son escasos en número, pero con bastantes características comunes, entre las que sobresalen su buen perfil ecotoxicológico y su selectividad. Son productos en general muy técnicos, que precisan unas condiciones muy precisas frente al patógeno para que su funcionamiento sea adecuado.

### INFLUENCIA FITOSANITARIA DE LA FECHA DE SIEMBRA

En los últimos años debido a la climatología y a las nuevas técnicas de cultivo han aumentado la cantidad de plagas y enfermedades que afectan a los cereales de invierno, que en sus primeras fases de cultivo se ven favorecidas por las siembras tempranas (1ª quincena de octubre). Por ello, siempre que sea posible, es **recomendable**, desde el punto de vista fitosanitario, **retrasar las siembras** a la 1ª quincena de noviembre.

### MOSQUITO DEL CEREAL

*Mayetiola destructor* y *Mayetiola mimeuri*

Dada las características de esta plaga y de los cultivos a los que afecta, la mejor solución es adoptar alguna de las medidas de prevención o culturales que se detallan a continuación:

- ✓ Retrasar las siembras, una medida que rompe su ciclo evolutivo al impedir que los adultos de otoño realicen sus puestas sobre el cereal recién sembrado.
- ✓ Eliminación de ricios. La parcela deberá estar libre de ricios desde el comienzo del otoño hasta siembra.
- ✓ En parcelas muy afectadas el año anterior realizar rotaciones evitando la siembra de cereal en dos años.
- ✓ Realizar laboreo profundo para evitar la emergencia de adultos.

Recomendación Boletín N°6 Nov-Dic 2019 para el control del mosquito del cereal.

Actualmente, y muy probablemente también en el futuro, los productos fitosanitarios siguen y seguirán siendo imprescindibles en el control de muchas plagas y de casi todas las enfermedades y malas hierbas. Deberán ser productos eficaces y a la vez seguros para el aplicador, el consumidor y el entorno, formulados de manera que se minimicen riesgos durante la preparación del tratamiento, derivas durante la aplicación y residuos en el producto final. Seguramente serán sustancias muy selectivas y compatibles con el control biológico, siendo deseable además disponer de una “diversidad bioquímica”, así como de varios modos de acción diferentes sin resistencia cruzada para cada binomio “parásito-cultivo”. Solo así la Gestión Integrada de Plagas seguirá siendo un sistema sostenible.

### Los métodos alternativos

Aunque por su naturaleza algunos deben ser tan antiguos como los cultivos, no siempre han tenido la relevancia merecida. Sencillos ejemplos son la escarda mecánica, o el retraso en las siembras del cereal hasta mitad de noviembre para evitar la afecciones por el mosquito del cereal (*Mayetiola destructor*), método que aparece ya citado en publicaciones de Agustín Alfaro del Observatorio Fitopatológico Agrícola de Zaragoza del año 1955. En la actua-

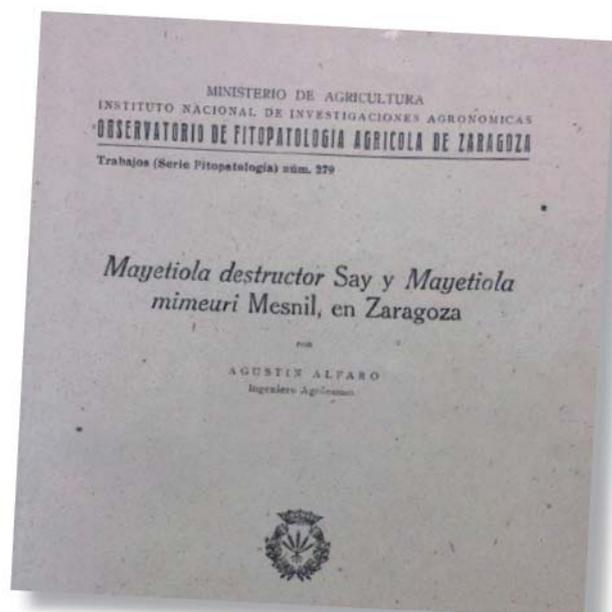
lidad siguen estando plenamente vigentes y son prácticas todavía recomendadas.

Una práctica cultural que ya se aplicaba desde la antigüedad con diferentes variaciones en los alfalfares del valle del Ebro y que actualmente se propone recuperar es el corte durante la parada invernal, al resultar interesante para el control del gusano verde

## El control biológico en algunos cultivos ha sido un éxito

de la alfalfa. El embolsado de frutos de melocotón, práctica antigua en muchas parcelas del Bajo Aragón, es una herramienta útil en el control de la mosca de la fruta, a la vez que mejora la calidad del fruto.

Entre los métodos alternativos, además de los culturales, de los que ya se han citado algunos ejemplos, son destacables los biotecnológicos, como la confusión sexual, la captura masiva de adultos o el que se basa en la atracción y muerte de los individuos de la especie plaga. En



Recomendación del año 1955 para el control del mosquito del cereal.

Aragón, a mediados de los años ochenta del pasado siglo, se llevaron a cabo exitosas experiencias en el control de la polilla oriental del melocotonero, que fueron pioneras en Europa. Algunos años después la experiencia se repitió también con éxito en la lucha contra el barrenador del arroz o la polilla del racimo en el viñedo. Como puede observarse, algunas de estas técnicas fueron puestas a punto hace más de treinta años. Sin embargo, es ahora cuando, coincidiendo con la drástica reducción de productos fitosanitarios, es difícil entender el control de algunas plagas sin el concurso de estas herramientas.

En los últimos años, el control biológico en algunos cultivos ha sido un ejemplo de éxito. En este caso, la necesidad de paliar el efecto de las resistencias generadas a los insecticidas y la exigencia de los consumidores de disponer de productos vegetales exentos de residuos de productos fitosanitarios, obligó a las empresas productoras a adoptar la lucha biológica, para no perder mercados ya consolidados.

Cada vez el agricultor es más consciente de que, sin ser propiamente métodos de control, existen medidas que él puede adoptar para evitar algunas plagas o minimizar su efecto. Se trata de utilizar prefe-

rentemente variedades resistentes o menos sensibles a las plagas o enfermedades, exigir las garantías preceptivas en las semillas y viveros o elegir material de multiplicación de categoría certificada.

Desde la entrada en vigor del Real Decreto 1311/2012, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, la utilización de métodos alternativos debería ser preferente a los productos fitosanitarios clásicos. Sin embargo, es frecuente observar como los métodos no químicos de control de plagas se utilizan únicamente cuando los problemas se agudizan, de tal modo que ya es evidente que el control no será posible solo con los productos fitosanitarios.

## Las ATRIA son clave para generar información fitosanitaria

En los próximos años, es seguro que los métodos culturales, los biológicos, los tecnológicos y cualquier otro que pudiera desarrollarse, ganarán en implantación y acabarán siendo imprescindibles, como en algún caso ya lo son, en el control sanitario de los cultivos más intensivos. Todo ello, sin duda, dentro de una perspectiva de Gestión Integrada de Plagas.

**El conocimiento y su transmisión**  
En la segunda mitad del siglo XIX, se empiezan a conocer las razones por las cuales algunos cultivos sufren pérdidas en la cantidad de cosecha y algunas de sus plantas mueren. Los conocimientos biológicos y la aplicación del método experimental permitieron, por ejemplo, conocer algunos problemas que afectaban al viñedo, enfermedades como el mildiu o el oidio y plagas como la filoxera. En esa época se inicia la implantación de los primeros centros donde entre otras disciplinas, se estudian los parásitos que afectan a las plantas cultivadas.

En 1955, se creó en España el Servicio de Extensión Agraria, que junto con las Estaciones de Avisos, que iniciaron su labor en los años sesenta, y los Boletines Fitosanitarios que rápidamente éstas pusieron en marcha, fueron la punta de lanza en la generación de conocimientos y su transmisión en el ámbito de la Sanidad Vegetal. En esta tarea contribuyeron de manera muy relevante los Grupos de Trabajo Fitosanitarios que sirvieron de lugar de encuentro, intercambio de experiencias y de formación especializada de los técnicos de los servicios de Sanidad Vegetal de las Comunidades Autónomas.

En 1978, se pusieron en marcha en Aragón las primeras experiencias para aplicar la lucha integrada en dos zonas frutícolas de la provincia de Zaragoza, Sallillas de Jalón y Villalengua. Los técnicos de la Estación de Avisos 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.

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 pequeñas estaciones de avisos que preferentemente trabajasen 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.

A lo largo del tiempo, las tecnologías de la información han supuesto una sustancial modificación de los canales por los cuales la información fitosanitaria ha llegado al agricultor. Inicialmente, para la distribución del Boletín



## Las tecnologías han modificado los canales por los cuales el agricultor recibe la información

se utilizaba únicamente el correo postal. En los años ochenta, este medio ya se simultaneaba con la grabación periódica de los avisos en un contestador automático, al que los productores podían llamar para recibir la información. En 2010, comenzaron los envíos a través de mensajes de correos electrónicos que también estaban disponibles en la página web.

A principios de este siglo, la consolidación de las ATRIA continúa, y es en 2016 cuando se da un paso más al comenzar su andadura el proyecto RedFara, basado en la creación de grupos de colaboración en los que participan las ATRIA y otras entidades del sector, para la implantación de



## El tránsito de personas y mercancías por el mundo, junto con la falta de controles fronterizos, influyen en nuevos problemas fitosanitarios

ro los agricultores y sus asesores dispongan de herramientas que les faciliten la toma de decisiones sobre las medidas a adoptar para una correcta protección fitosanitaria. En esta línea, RedFAra jugará un papel destacado.

### Plagas y enfermedades

El complejo parasitario que afecta a un cultivo no permanece estable en el tiempo. Por el contrario, lo más habitual es observar como modifican su incidencia, especialmente las plagas. En algunos casos, existen razones que explicarían esta situación, como pueden ser la aparición de resistencias a los insecticidas, la modificación de las condiciones de cultivo, los cambios en las variedades cultivadas o la alteración de la fauna auxiliar que de manera natural está presente en la parcela y puede contribuir al control de la plaga. De este modo, unas plagas prácticamente desaparecen, mientras que otras que no lo eran se muestran como tales.

Especialmente dos variables meteorológicas, la temperatura y la humedad, marcan de manera muy destacada la evolución de los parásitos que afectan a los cultivos. En los últimos años se han dado temperaturas más altas durante los meses de la primavera y el verano. Como consecuencia de ello, algunas plagas han prolongado su actividad en varias semanas, lo que ha hecho que el número de generaciones aumentara y también la intensidad de los daños.

Además de producirse modificaciones cuantitativas en la incidencia de las plagas, enfermedades y malas hierbas, suceden también algunos cambios cualitativos. Desafortunadamente, nuevos problemas, antes desconocidos en nuestro entorno, afectan ya a los cultivos. Es el caso de plagas como *Tuta absoluta*, *Drosophila suzukii*, *Epitrix* spp. o *Pomacea* spp.; enfermedades como *Erwinia amylovora* o *Xylella fastidiosa* y malas hierbas como Teosinte o *Amaranthus palmeri*. El tránsito creciente de personas y mercancías alrededor del mundo, junto con la falta de controles rigurosos en las fronteras, tienen mucho que ver con la proliferación de los nuevos problemas fitosanitarios que, en algunos casos, hacen inviable el cultivo de determinadas especies.

Por lo tanto, la gestión de la Sanidad Vegetal en el territorio, a través de redes de colaboración que integren a todos los agentes involucrados, permitirá paliar o aumentar la capacidad de respuesta frente a los problemas surgidos por la globalización del comercio mundial y el tan comentado cambio climático. Sin duda, estos pueden ser los dos factores que haya que tener más en cuenta para poder prever las modificaciones que, tanto de manera cuantitativa como cualitativa, pueden tener lugar en el complejo parasitario que actualmente afecta a nuestros cultivos.

redes de alerta y vigilancia fitosanitaria. La estructura creada y los medios utilizados permiten disponer de datos precisos y en tiempo real sobre la situación fitosanitaria de los cultivos.

Disponer de información rigurosa y puntual sobre la evolución biológica de los patógenos en el campo seguirá siendo básico para aplicar correctamente la Gestión Integrada de Plagas. Sin embargo, el avance que ya se percibe en la exactitud de las predicciones meteorológicas, junto con la aplicación de modelos predictivos, la utilización de inteligencia artificial, el aprendizaje automático o los métodos de monitoreo automatizados posibilitarán que en el futu-

# Las acechantes plagas

- Plagas de cultivos extensivos
- Plagas en frutales
- Plagas en hortícolas
- Plagas de olivos
- Plagas en viñedos

## TALADROS DEL MAÍZ (*Sesamia nonagroides*) (*Ostrinia nubilalis*)



**Afecta:** maíz.  
**Síntomas:** debilitamiento del tallo produciendo el encamado del cultivo por rotura de cañas. Caída y daños en la mazorca. Produce además caída del penacho (flores masculinas).  
**Período crítico:** desde mayo a final de cultivo.  
**Medidas de prevención y culturales:** picado de rastrojo y rotación de cultivos.

## *Fusarium oxysporum*



**Afecta:** borraja, solanáceas, cucurbitáceas, etc.  
**Síntomas:** poco desarrollo de la planta, decaimiento, apariencia de estrés hídrico, en la raíz y base de los tallos al cortar se ven zonas de coloración rojiza y finalmente la muerte de la planta.  
**Período crítico:** primavera y verano.  
**Medidas de prevención y culturales:** uso de semilla libre de enfermedad, plantaciones en suelos sanos, desinfección del suelo, rotaciones de cultivo y evitar siempre que sea posible el monocultivo.

## ESCARABAJO DE LA PATATA (*Leptonotarsa decemlineata*)

**Afecta:** patata.  
**Síntomas:** las larvas y adultos devoran la parte aérea de la planta.  
**Período crítico:** se inicia en primavera, pero se debe observar la parcela todo el ciclo de cultivo.  
**Medidas de prevención y culturales:** protección de enemigos naturales, rotación de cultivos. En caso necesario, tratamientos fitosanitarios en la eclosión de los huevos.



## MOSCA DEL OLIVO (*Bactrocera oleae* GMEL)

**Afecta:** olivo  
**Síntomas:** en el fruto se observa un pequeño orificio.  
**Período crítico:** desde endurecimiento del hueso (estado H) hasta recolección.  
**Medidas de prevención y**



**culturales:** laboreo a la salida de invierno, realizar trampeo masivo, potenciar la fauna auxiliar, cubrición de frutos con caolín y regular el riego en verano.

## GUSANO VERDE (*Hypera postica*)

**Afecta:** alfalfa.  
**Síntomas:** las larvas devoran el limbo de las hojas dejando sólo las nervaduras.  
**Período crítico:** desde salida reposo de invierno a primer corte (abril – mayo).  
**Medidas de prevención y culturales:** realizar pastoreo antes en periodo de reposo invernal, adelantar el corte y respetar fauna auxiliar.



## ROYA AMARILLA (*Puccinia striiformis*)

**Afecta:** trigo.  
**Síntomas:** en las hojas se observan pústulas alargadas de color amarillento en dirección de la nervadura de la hoja.  
**Período crítico:** en todas las fases del cultivo.  
**Medidas de prevención y culturales:** evitar variedades sensibles, eliminar ricios en períodos de intercultivo, evitar siembras precoces y no realizar fertilizaciones con exceso de nitrógeno.



## VIRUS DEL MOSAICO DEL TOMATE Tomato mosaic virus (ToMV)



**Afecta:** tomate, pimiento, berenjena y varias silvestres.  
**Síntomas:** mosaicos en hojas y frutos, folíolos filiformes y reducción del crecimiento de la plantación.  
**Período crítico:** todo el ciclo vegetativo.  
**Medidas de prevención y culturales:** uso de semilla libre de virus, limpieza de maquinaria, herramientas de poda y atado y rotación de cultivos con especies no huésped.

## BARRENILLO NEGRO (*Hylesinus oleiperda* F)



**Afecta:** olivo  
**Síntomas:** en primavera se observan ramas de 1 a 3 años deshidratadas, que terminan por secarse por el daño que causa la larva.

**Período crítico:** de mediados de abril hasta principios de junio, coincidiendo con estado fenológico G (fruto recién cuajado).

**Medidas de prevención y culturales:** buen estado fisiológico del olivo, potenciar el desarrollo de la fauna auxiliar, poda en primavera de las ramas afectadas y eliminarlas antes de la salida de adultos.

## FUEGO BACTERIANO (*Erwinia amylovora*)

**Afecta:** membrillero, peral, manzano y níspero.

**Síntomas:** ennegrecimiento del corimbo, el órgano floral o los frutos recién cuajados se secan. Ennegrecimiento de brotes jóvenes y los frutos en crecimiento. Muerte de ramas y árboles.

**Período crítico:** floración, y en crecimiento de los tallos y los frutos, especialmente tras un pedrisco.

**Medidas de prevención y culturales:** eliminar los órganos afectados al menos 40 cm. por debajo de los síntomas visibles. Limitar los abonados nitrogenados. Desinfectar las herramientas de poda. Y reducir en lo posible las floraciones secundarias.



## MANCHA BACTERIANA FRUTALES DE HUESO (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*)

**Afecta:** almendro y los frutales de hueso, salvo el cerezo.

**Síntomas:** en hojas, pequeñas manchas poligonales necróticas delimitadas por los nervios. En los frutos manchas rodeadas de un halo amarillento. En almendras, la mancha deprime el mesocarpio aunque en la madurez

esa zona quedará sobreelevada.

**Período crítico:** las seis semanas siguientes a la floración.

**Medidas de prevención y culturales:** garantías sanitarias en las nuevas plantaciones. Favorecer la ventilación en el interior del árbol. Ajustar la fertilización y los riegos a las necesidades reales.



## MONILIA (*Monilinia* spp.)

**Afecta:** almendro y frutales de hueso.

**Síntomas:** flores marchitas que quedan adheridas al brote, puede aparecer un chancro con emisión de goma. En frutales de hueso se observa una podredumbre marrón que puede afectar a todo el fruto.



**Período crítico:** floración y en los frutales de hueso desde el envero a la recolección.

**Medidas de prevención y culturales:** eliminar los frutos momificados. Favorecer la ventilación de la plantación. Regular los aportes de agua y nutrientes.

## GUSANO CABEZUDO (*Capnodis tenebrionis*)

**Afecta:** frutales de hueso y almendro.

**Síntomas:** en zona de cuello y raíces aparecen galerías, con presencia de serrín, donde se pueden encontrar las larvas. Los árboles atacados comienzan a decaer hasta llegar a morir. En los brotes se observan porciones de los peciolo de las hojas adheridas al brote.

**Período crítico:** el mes de junio y en otoño.

**Medidas de prevención y culturales:** arrancar y quemar los árboles afectados. Regar adecuadamente las plantaciones. Implantación de patrones menos susceptibles.



## CARPOCAPSA (*Cydia pomonella*)

**Afecta:** manzano, peral, membrillero y nogal.

**Síntomas:** en el fruto orificios de entrada de las larvas con salida de excrementos, especialmente en los puntos de contacto de un fruto con otro. En peral, la penetración se puede producir también por la zona calicina.

**Período crítico:** de mediados de mayo a mitad de junio y en julio - agosto.

**Medidas de prevención y culturales:** utilizar confusión sexual, eliminar los frutos con daños. Prestar atención a reservorios del insecto (árboles sin tratar, palots almacenados o puntos de iluminación nocturna).



## AVISPILLA DEL ALMENDRO (*Eurytoma amygdali*)

**Afecta:** almendro.

**Síntomas:** se observan almendras deshidratadas y de color pardo, a veces con una gota de goma en la parte superior. En el momento de la recolección las almendras no se desprenden de las ramas y quedan totalmente ennegrecidas.

**Período crítico:** desde abril hasta mitad de mayo.

**Medidas de prevención y culturales:** eliminación de las almendras afectadas en la cosecha anterior, para su posterior incineración.



## OÍDIO (*Erysiphe necator*)

**Afecta:** vid.

**Síntomas:** micelio blanco en racimos, hojas y sarmientos.

**Período crítico:** en todas las fases del cultivo, aunque a partir del envero ya no afecta a los granos de uva.

**Medidas de prevención y culturales:** evitar variedades sensibles, realizar deshojados, abono nitrogenado equilibrado. En caso necesario realizar tratamiento fitosanitario.



## POLILLA DEL RACIMO (*Lobesia botrana*)

**Afecta:** vid.

**Síntomas:** en la primera generación formación de glomérulos en botones florales. Posteriormente, la larva penetra en el grano de la uva provocando mermas importantes.

**Período crítico:** desde botones florales a recolección.

**Medidas de prevención y culturales:** utilizar método de confusión sexual para su control.



# Cronología

## Cronología del Boletín.

**1970.** Aparece el primer número del Boletín de Avisos, que se publicó el 24 de marzo de 1970.

**1984.** Arranca la reproducción con linotipia.

**1987.** Las Hojas Informativas Fitosanitarias comienzan a imprimirse a color e incluyen fotos.

**1990.** Se pone en marcha el contestador automático. Estuvo en funcionamiento hasta 2014.



**1981.** Cambia la técnica de impresión. Se emplea el método Ciclostyl.

**1985.** Empezaron a elaborarse las Hojas Informativas Fitosanitarias.

**1989.** Cambia el formato de la portada y la maquetación del Boletín a doble columna.

**Años 90.** En el Boletín aparecen tablas de productos fitosanitarios, dosis y casas comerciales.

## Cronología histórica.

**1970.** Paul McCartney anuncia la separación de The Beatles.

**1985.** En la URSS, Mijaíl Gorbachov es elegido presidente.

**1989.** En Japón, Nintendo lanza oficialmente al mercado la consola portátil Game Boy.

**2000.** Entra en vigor el euro.



**1981.** Se produce un golpe de Estado en España.

**1987.** El 17 de marzo tiene lugar la primera entrega de los premios Goya.



**1991.** Se pone fin oficialmente a la Guerra del Golfo Pérsico.

**2002.** En las costas de Galicia se produce el hundimiento del Prestige.

## Cronología CSCV.

**1927.** Se crea el Observatorio Fitopatológico de Zaragoza.

**1956.** El Observatorio Fitopatológico de Zaragoza se integra en la Estación de Grandes Regadíos (INIA).

**1982.** Aragón recibe las transferencias en materia de investigación agraria.

**1985.** En julio, pasa a llamarse Centro de Protección Vegetal.



**1955.** Se crea el Servicio de Extensión Agraria en España.

**1967.** La FAO define el concepto de Protección Integrada.



**1982-1983.** Se pone en marcha en Sevilla la primera ATRIA de algodón.

**1991.** Se aprueba la directiva CE 91/414 sobre Comercialización de Productos Fitosanitarios.



**2000.** En marzo de este año se modifica la cabecera del Boletín y se apuesta por una maquetación más actual.

**2010.** La publicación pasa a ser bimensual. Se edita los meses impares.

**2016.** Arranca la elaboración de los Avisos Fitosanitarios.

**2018.** Se introduce el logo del CSCV en la cabecera del Boletín.

**2007.** Cambia el color anual del Boletín.

**2011.** Se empiezan a publicar las Informaciones Fitosanitarias en los meses pares.

**2017.** Cambia el diseño y el formato.

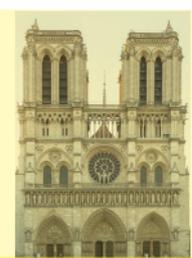
**2019.** Se celebra el 50 aniversario del Boletín de Avisos. Logo conmemorativo. Nueva cabecera. El Boletín recibe un premio por parte de la Alianza Agroalimentaria Aragonesa.



**2007.** En Aragón, se reforma el Estatuto de Autonomía.

**2011.** Descubrimiento del sistema planetario Kepler-11.

**2016.** Reino Unido decide, mediante referéndum, dejar de ser miembro de la Unión Europea.



**2010.** Filtración de documentos diplomáticos de los Estados Unidos por WikiLeaks.

**2015.** Lituania ingresa en la eurozona.

**2019.** En París, se incendia la catedral de Notre Dame.

**2002.** Se aprueba la Ley 43/2002 de Sanidad Vegetal.

**2009.** La Directiva 2009/128/CE establece que los Estados miembros velarán por el uso sostenible de plaguicidas. Se pone en marcha la Directiva 2009/127 / CE de máquinas de aplicación de plaguicidas.

**2012.** El CPV se convierte en el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV). Real Decreto 1311/2012 de Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios

**2016.** Se pone en marcha la RedFara.

**2005.** Arranca el Real Decreto 58/2005 de 22 de enero. Se establece una vigilancia especial contra organismos nocivos de cuarentena como la *Xylella fastidiosa*.



**2011.** Real Decreto 1702/2011 de inspección periódica de los equipos de aplicación.

**2015.** El CSCV organiza la primera edición del Foro de Sanidad Vegetal.

# 50 años recibiendo el Boletín en sus hogares



## Varios miles de agricultores lo reciben en sus casas

“He sido agricultor toda mi vida y estoy suscrito al Boletín desde que comencé, cuando se impartían charlas en Extensión Agraria y en una de ellas nos comentaron la posibilidad de poder recibirlo. A lo largo de los años, ha sido una base de ayuda muy importante para aprender a conocer la evolución de las plagas y también para aprender a combatir las”. Alejandro Cortes, agricultor del ATRIA de Épila, tiene muy clara la utilidad del Boletín en su día a día como agricultor y así se lo ha querido transmitir a su hijo Antonio, quien también se dedica al sector primario.

Ambos consideran que el Boletín ha jugado y juega un papel clave en materia de Sanidad Vegetal. Algo que también opina Josep María Poch, presidente de Ferdisprove, quien asegura que se trata de una buena herramienta que “describe muy bien los métodos de control, siguiendo los criterios del Real Decreto de Uso Sostenible y la enumeración de los productos fitosanitarios que están en el mercado, haciendo especial énfasis en consultar el Registro de Productos Fitosanitarios para no tener ninguna desagradable sorpresa”.

Rigor en la información y actualización continúa. Estos son dos de los valores que más destacan los agricultores. “Es una información completa, actualizada y que ofrece un gran abanico de productos fitosanitarios para combatir las distintas plagas y enfermedades,

además de recomendaciones sobre el manejo de las explotaciones”, señala Manuel Montesinos, agricultor de La Almunia de Doña Godina.

Otro valor en el que inciden es en su utilidad. “Nos ofrece información de los productos fitosanitarios y también del momento oportuno de poner en marcha los tratamientos”, asegura Ricardo Tabuenca, agricultor de Villalengua. Una opinión compartida por Esther Ciria, productora ecológica de la zona del Somontano, quien cree que se trata de “una herramienta muy útil, que sirve para responder a muchas de las dudas que me surgen en cuanto a las épocas en las que hay que tratar o las fechas en las que se generan las distintas plagas”.

Y esta precisión es posible gracias al intenso trabajo de los técnicos que lo elaboran. “Muchas veces me preguntan los agricultores cómo edita el CSCV el Boletín Fitosanitario y yo les explico el trabajo de investigación que realizan de la mano los técnicos de cada cooperativa, junto a los agricultores y los técnicos del propio Centro de Sanidad y Certificación Vegetal. El hecho de juntar la experiencia del agricultor y el trabajo de investigación de los técnicos hace que en Aragón tengamos una agricultura cada vez más profesionalizada”, matiza Luis Miguel Lázaro, gerente de la Sociedad Cooperativa Agraria San Lamberto.

Un Boletín que este año celebra su 50 aniversario con ganas de seguir siendo muy útil a los agricultores que, aunque satisfechos con el papel que desempeña en su labor diaria, creen que hay detalles que servirían para mejorarlo. Así lo afirma Javier Arner, agricultor de Alcolea de Cinca. “El Boletín nos marca el camino. Pero sería bueno mejorar algunos aspectos y que ofreciera más aporte de soluciones culturales y de nuevas tecnologías. Que las soluciones químicas estuvieran más documentadas y que ofreciera más información de los productos que referencia”, concluye Arner.



## Servicio de calidad e imparcialidad

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones, recoge en sus páginas la problemática y necesidades de los cultivos de todo Aragón y ya desde sus inicios con el objetivo de dar un servicio de calidad y sobre todo de imparcialidad.

Con el paso de los años, la evolución del Boletín ha corrido paralela a la evolución de los cultivos. Y producciones que antes eran marginales ahora suponen la principal fuente de riqueza de estos agricultores. “Es en las nuevas plantaciones en regadío y en superintensivo donde más se ha notado la evolución de la Sanidad Vegetal. Aquí las plagas y enfermedades producen una mayor pérdida económica y se hace más necesario un conocimiento de las mismas”, matiza Rafael Jarque, técnico de Sanidad Vegetal de Alcañiz.

En este sentido, Jarque considera que “el Boletín Fitosanitario ha cumplido su papel a la perfección, informando y dando una herramienta de trabajo al agricultor quien, poco a poco, la ha incorporado en sus prácticas habituales”, asegura.

Para los técnicos que trabajan en el territorio, en contacto directo con los agricultores y sus problemáticas, el Boletín supone un gran apoyo. “Aporta información basada en comprobaciones realizadas en el campo por parte de los técnicos. La descripción de la plaga ayuda al agricultor a identificarla y a conocer su ciclo biológico. Y otro aspecto muy importante es que describe los productos autorizados para el cultivo y la plaga”, matiza Amparo López, técnico de Sanidad Vegetal del Gobierno de Aragón en Teruel.

En los 50 años de vida del Boletín, se ha evolucionado hacia un mayor conocimiento de las plagas y de los productos fitosanitarios. En este sentido, Amparo López insiste en que “ha sido fundamental la aplicación del Real Decreto 1311/2012 de Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios, que establece unas adecuadas reglas del juego para la Gestión Integrada de Plagas”.

Y las ATRIAAs han jugado un papel muy importante en esta gestión. Pero hay que seguir avanzando en este terreno. “Debemos seguir mentalizando al sector que la Sanidad Vegetal es una labor de todos y hay que participar para se cumplan adecuadamente las leyes”, concluye López.

# Una estrecha colaboración en beneficio del agro aragonés

## Técnicos del CSCV y ATRIAS aragonesas valoran positivamente el Boletín Fitosanitario de Avisos



“El Boletín Fitosanitario es una herramienta básica para los técnicos, ya que nos da una visión general de cómo se encuentran las plagas y enfermedades de los diferentes cultivos agrícolas de Aragón en cada momento. Nos aporta información de los fitosanitarios autorizados en cada cultivo (tanto insecticidas, fungicidas o herbicidas) y de los momentos más idóneos para su empleo según los resultados de los ensayos”. Jesús Isiegas, técnico de la CRDOP Cariñena, tiene muy claro el papel que ha jugado y está jugando el Boletín Fitosanitario a la hora de dar información no solo a los técnicos de las ATRIAS, sino también a los agricultores que acuden a estas sedes en busca de respuesta para sus preguntas.

El pilar fundamental sobre el que se asienta la relación entre las ATRIAS aragonesas y el Centro

## En estos años se ha convertido en un referente de consulta para los agricultores aragoneses

de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV), responsable de este Boletín, es la colaboración, ya que el CSCV ejerce las funciones de promoción y coordinación del funcionamiento de las ATRIAS. Una relación de trabajo en la que, “en las reuniones periódicas por grupos de cultivos que programan los técnicos del CSCV se pone en común la problemática fitosanitaria de cada momento y en cada zona, se plantean las medidas más oportunas a adoptar tanto para el control de las plagas como para el seguimiento de las mismas y se dan a conocer los nuevos métodos de lucha disponibles. Sin duda, esto redundará en una mayor

eficacia y eficiencia en su trabajo. Por su parte, los técnicos de ATRIA trasladan datos sobre la evolución de las plagas y enfermedades en el territorio en el que actúan. Una información valiosísima puesto que en base a ella el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal elabora sus recomendaciones que llegan a todo el sector a través de sus informaciones periódicas”, matiza Carlos Lozano, jefe de la Unidad de Gestión Integrada de Plagas del CSCV.

Aunque las Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura (ATRIAs) nacieron más de una década después de la apa-



**Pedro Mingote**  
Jefe de Unidad de Diagnóstico Fitosanitario

“Los técnicos de las ATRIA deben seguir siendo una parte muy importante del esquema de la Sanidad Vegetal en Aragón. Deben contribuir a la vigilancia del territorio de modo que sea posible la detección precoz de los problemas fitosanitarios que pudieran surgir”.



**Carlos Lafarga**  
Técnico ATRIA Cinca Monegros

“Solo siguiendo el Boletín, el agricultor ya podría tener un buen control de las plagas y enfermedades de sus cultivos”.



**Juan Carlos Moneo**  
Técnico ATRIA Cosanse

“El trabajo de los técnicos de ATRIA se desarrolla con la coordinación, formación y puesta en común con los diferentes unidades del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal. Este trabajo coordinado es necesario e imprescindible para conseguir un sistema unificado de Gestión Integrada de Plagas que agrupe a todos los sectores implicados”.



**MªCarmelo García**  
Técnico ATRIA Arroceros de Huesca

“El Boletín es referente de consulta, sobre todo de los productos fitosanitarios. Además de información sobre los cultivos de mi ATRIA, también lo consulto para otras especies, ya que hay socios que preguntan dudas sobre sus tratamientos”.

**Jesús Isiegas**  
Departamento Técnico de CRDOP Cariñena

“Pienso que los principales retos actuales son el acercamiento a los métodos predictivos de plagas y enfermedades de los diferentes cultivos para poder tener un mayor control de las mismas, con las mínimas actuaciones fitosanitarias posibles y así poder seguir mejorando el control integrado de plagas”.



**José Luis Gracia**  
Ex técnico de ATRIA

“El Boletín es muy importante porque nos permite estar informados de las normativas y autorizaciones de productos en cada caso y de la situación de plagas y enfermedades, así como la forma de controlarlas y el listado de productos autorizados”.

**Javier Pérez**  
Ex técnico de ATRIA

“El Boletín aporta una información muy precisa de los momentos de control de las diferentes plagas y enfermedades. Aspecto fundamental para una correcta Gestión Integrada de Plagas”.



## Un centenar de técnicos velando por la Sanidad Vegetal

Aragón cuenta, a fecha de hoy, con un total de 71 ATRIA activas, cantidad que se incrementa de manera sostenida. A lo largo de este año, han asesorado a 16.255 explotaciones y han desarrollado su actividad en más de 320.000 hectáreas. Están implantadas en 570 municipios aragoneses, lo que supone un 78% del total de entidades locales aragonesas. El conjunto de todas las agrupaciones emplean a 103 técnicos, en su mayoría titulados universitarios del ámbito agronómico. “Sus cometidos principales

son el seguimiento de la evolución de las plagas y enfermedades de los cultivos a los que asesoran, la valoración de los niveles de población de los patógenos de las parcelas, la recomendación al agricultor sobre la pertinencia o no de emplear alguna medida de control de plagas y finalmente la indicación de la medida más procedente, teniendo siempre en cuenta los principios de la Gestión Integrada de Plagas”, matiza Carlos Lozano, jefe de la Unidad de Gestión Integrada de Plagas del CSCV.

rición de los primeros boletines, lo cierto es que la relación siempre ha sido muy fluida. Fue en el año 1984 cuando surgieron las primeras ATRIA. En aquel año comenzaron a funcionar cuatro

## En los años 90, el flujo de información no era tan sencillo

entidades que trabajaban asesorando a explotaciones frutícolas y de producción de plantas de vivero. “Estas entidades fueron y siguen siendo las herramientas más importantes para la aplicación de los principios de la lucha integrada contra las plagas que afectan a los cultivos. Aquello que se inició a mediados de los años 80 del siglo XX como una técnica voluntaria, pasó a ser obligatorio en 2012 al tener que aplicar la Gestión Integrada de Plagas en todas las producciones agrarias y forestales”, afirma Carlos Lozano.

Los primeros años, tal y como indica Javier Pérez, ex técnico de ATRIA, no fueron sencillos. Eran los 90, la época anterior a internet y el flujo de información no era tan sencillo. “La mayoría de los técnicos éramos profesionales con poca experiencia. Además, la información técnica de la que se disponía era escasa y muy dispersa. Términos como Gestión Integrada de Plagas, trampas delta, confusión o feromonas solo se escuchaban en la Universidad y nuestra labor era trasladar todos esos conceptos al agricultor. El boletín tenía un papel muy importante en la divulgación de los ciclos de las plagas y las enfermedades, así como en el uso que podíamos hacer de diferentes productos y los momentos de control”, matiza Pérez.

Estos técnicos valoran sobremanera la información actualizada que recoge el boletín de todos los productos registrados en los diferentes cultivos, con sus limitaciones del número de aplicaciones



## El Boletín permite estar informados de las normativas y autorizaciones de productos

autorizadas y los plazos de seguridad. “Es una herramienta muy importante porque nos permite estar informados de las normativas y autorizaciones de productos en cada caso y de la situación de plagas y enfermedades. También nos informa de la forma de controlarlas así como la lista de productos autorizados”, señala José Luis Gracia, ex técnico de ATRIA, en una declaración que comparte M<sup>a</sup> Carmelo García.

Todo eso contribuye a que los técnicos, que están en constante relación con los agricultores, dispongan de las herramientas necesarias para garantizar una correcta y eficaz Gestión Integrada de las Plagas, y todo ello gracias a la transmisión directa y continuada de esta información a los socios del ATRIA.

“Nuestra función como técnicos de ATRIA se fundamenta, sobre



todo, en la formación constante y en la mentalización de los agricultores para poner en práctica un uso cada vez más racional de los sistemas de gestión integrada, donde el respeto a su salud, a la de los consumidores y a la del medioambiente estén más presentes en el objetivo de rentabilizar sus explotaciones. Es aquí donde se fundamenta nuestra función como técnicos de ATRIA”, matiza Juan Carlos Moneo, técnico de ATRIA de Cosanse.

Moneo insiste en que “los técnicos de ATRIA nos hemos sentido siempre apoyados y respaldados por el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal en esa labor de coordinación, formación y puesta en común. También hemos visto una evidente evolución del Centro hacia labores de control e inspección sobre

los productores que ayudan a implantar modelos de trabajo y de documentación necesarios y obligatorios”.

Y esta constante evolución, es decir, el futuro de la Sanidad Vegetal, es la gran preocupación de los responsables del CSCV y de los técnicos de las 71 ATRIA activas que hay actualmente en Aragón. “De nada sirve que hagas frutas y hortalizas de calidad, sin residuos, si luego no tienen una rentabilidad para el agricultor. No puede ser que el comprador final, los supermercados, marque las pautas sobre Sanidad Vegetal. Tienen que ser los expertos (medio ambiente, sanidad, riesgos laborales, técnicos, productores, cooperativas...) los que señalen la línea a seguir por todos”, insiste Carlos Lafarga, técnico del ATRIA Cinca Monegros.

Una cooperación que permitirá afrontar nuevos objetivos, como es el caso, por ejemplo, de la aparición de plagas emergentes, o los retos que presenta la exportación a otros países. “Los técnicos de las ATRIA deben seguir siendo una parte muy importante del esquema de la Sanidad Vegetal en Aragón, deben contribuir a la vigilancia del territorio de modo que sea posible la detección precoz de los problemas fitosanitarios que pudieran surgir. Del mismo modo pueden servir como un pilar importante de cara a garantizar el estatus fitosanitario que países terceros exigen para aceptar la entrada en sus territorios de nuestras producciones vegetales”, concluye Pedro Mingote, Jefe de Unidad de Diagnóstico Fitosanitario.



# Felicidades

F. Javier García  
*Director*

**Escuela Politécnica Superior.  
Universidad de Zaragoza**

Sirvan estas palabras para felicitar desde el sector universitario al CSCV por el 50 aniversario de su Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones. Y no hay mejor forma de felicitar que contestando a una pregunta básica, ¿qué aporta el Boletín al sector?

La respuesta es fácil: información actual, sintética y práctica para ayudar al técnico y al agricultor en su trabajo diario de control fitosanitario en nuestros cultivos. En síntesis, un documento informativo-técnico entendible, de calidad y útil, hecho por profesionales.

José María Alcubierre  
*Secretario General UAGA*

**UAGA**

Desde UAGA, nuestra felicitación al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal por el 50 Aniversario del Boletín Fitosanitario. Y también nuestro agradecimiento por la elaboración de esta publicación que nos sirve de guía a la hora de hacer tratamientos, de prevención contra las plagas, en los diferentes cultivos. Tenemos a nuestra disposición (antes en papel, ahora a través del correo electrónico) una herramienta de gran utilidad para saber qué, cuándo y cómo hemos de aplicar los productos fitosanitarios, de forma que, según avanzan las investigaciones, las aplicaciones se reducen y son más eficaces. También nuestro agradecimiento a todos los técnicos y técnicas de las ATRIAS que colaboran en la recogida de muestras y envío de información. Desde UAGA hemos apostado por la creación de estas agrupaciones para que los agricultores puedan disponer de un buen servicio de asesoramiento. El trabajo de estos técnicos es fundamental para que el Boletín Fitosanitario se convierta en un documento más técnico que los folletos de las casas comerciales, y que nos aporta una información global y de fácil comprensión.

Javier Sierra  
*Director*

**Mediterranean  
Agronomic  
Institute of  
Zaragoza  
IAMZ-CIHEAM**

Enhorabuena por haber mantenido durante 50 años un boletín de alerta fitosanitaria. En un mundo cada vez más globalizado, en el que se prevé que la población mundial aumente en más de un tercio y en un 70% la demanda de alimentos, la Sanidad Vegetal se ha convertido en un pilar fundamental para afrontar el reto de producir tal cantidad de alimentos de forma segura y sostenible. Por ello, este Boletín se ha convertido en un referente para agricultores, industria y empresas del sector en Aragón.

Jesús Manuel Cáncer  
*Director*

**Centro de Transferencia Agroalimentaria**

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal cumple 50 años. Como Centro especializado en la experimentación agroalimentaria, desde el CTA otorgamos un papel esencial a la correcta gestión de la sanidad vegetal así como a su difusión, para la mejora de las producciones agrarias. Enhorabuena al CSCV en este aniversario tan significativo y especial.

Jesús Val  
*Director*

**EEAD-CSIC**

Desde la Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC) nos sumamos a las felicitaciones por el 50 aniversario del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones que publica el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal del Gobierno de Aragón. Precisamente, en 2019, la EEAD celebra el 75 aniversario de su fundación. Nuestro instituto, pionero y germen del Campus de Aula Dei está hermanado con el CSCV y su actividad, en particular la del Boletín de Fitosanitarios que es fundamental para llevar a cabo nuestra actividad investigadora en nuestra propia finca experimental y en las plantaciones y explotaciones de productores que colaboran en nuestros proyectos. La publicación 'Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones' es una herramienta primordial tanto para los agricultores aragoneses como para los grupos de investigación del Campus de Aula Dei y del resto de instituciones de investigación y transferencia de conocimiento en el ámbito agroalimentario. Desde la EEAD queremos dar el reconocimiento que merece: la publicación, al Departamento que la sustenta y a los técnicos que recogen y analizan la información y la ponen a disposición de los usuarios. El Gobierno de Aragón debe sentirse orgulloso del equipo humano y de la calidad de su trabajo. Felicidades compañeros del CSCV, felicidades por el 50 aniversario del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones.



José Carlos Arnal  
*Director Gerente*  
**Fundación Parque Científico  
Tecnológico Aula Dei**

En este año de importantes aniversarios en el Campus Aula Dei, merece ser destacado el insustituible papel desempeñado por el Boletín Fitosanitario del CSCV: nada menos que medio siglo transfiriendo conocimiento riguroso a técnicos y productores para cuidar la sanidad de nuestros productos agrarios. ¡Enhorabuena! Hacéis una contribución decisiva a un sector productivo fundamental en Aragón.

Ignacio Oliván  
*Secretario Técnico*

**Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco**

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones ha sido una iniciativa pionera en la transferencia de conocimientos al sector productor. Acciones como está marcan el camino para la mejora de la rentabilidad y la sostenibilidad ambiental de las explotaciones agroalimentarias y deben servir como referencia para futuras iniciativas, en las que la transferencia tecnológica y la innovación han de estar muy presentes.

Fernando Escriu  
*Jefe de la Unidad de Sanidad Vegetal*  
**Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria**

Desde el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) brindamos nuestra más sincera y efusiva felicitación por estos cincuenta años de Boletín al servicio del agricultor, contribuyendo a que los cultivos de Aragón cuenten con una gestión fitosanitaria más eficaz y con un menor impacto ambiental. Enhorabuena a todos los profesionales que desde la Administración y el sector hacen posible esta labor. Nos enorgullece haber tenido la oportunidad de colaborar con el CSCV desde la Unidad de Sanidad Vegetal del CITA. ¡Felicidades, Boletín!



César Preciado  
*Customer Technology Specialist Crop Protection*  
**Corteva Agriscience™ Agriculture Division  
of DowDuPont™**

Desde Corteva Agriscience queremos felicitar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal del Gobierno de Aragón por los primeros 50 años del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones. Por su calidad, rigor y alcance es una herramienta clave tanto para el agricultor como para todos aquellos que participamos en el segmento de la Sanidad Vegetal. Gracias por vuestro esfuerzo y a por los próximos 50 años.

Javier Aguaviva  
*Secretario*

**Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Aragón. COITA- ARAGON**

Desde el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Aragón damos nuestra enhorabuena al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, en especial a todos los compañeros que han formado parte en la elaboración del boletín fitosanitario, porque con su profesionalidad y esfuerzo han conseguido, a lo largo de estos 50 años, crear y convertir esta publicación en una herramienta imprescindible de referencia para el sector. La agricultura aragonesa precisa de este tipo de iniciativas que difundan conocimiento de una forma rigurosa y totalmente alejada de intereses puramente comerciales.

Alberto García  
*Delegado*  
**Ascenza - Aragón**

Desde Ascenza queremos reconocer la importancia que tiene este Boletín para estar al corriente tanto de la situación de las plagas y enfermedades de nuestra Comunidad, como de las soluciones que existen para cada problemática, tan importante para el sector agro aragonés. Esperamos que dentro de otros 50 años, el Boletín siga tan activo y con el mismo servicio público que dispensa a día de hoy. Enhorabuena por vuestra difusión.

Susana Ariza  
*Responsable Marketing y Desarrollo zona Noreste*  
**BELCHIM Crop Protection  
España**

Resumiría en pocas palabras el hecho de poder disponer de una información tan actualizada y privilegiada sobre plagas y enfermedades en todos los cultivos de la zona: ¡Fantástico, muy buen trabajo, excelente!

Massimo Mancuso  
*Sales & Marketing Manager*  
**NUFARM**

Con motivo del 50 aniversario, Nufarm España quiere felicitar a los editores y colaboradores del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Gobierno de Aragón. Es de agradecer la labor desarrollada y el servicio prestado al sector en todos estos años, tan importante para salvaguardar y profesionalizar la agricultura aragonesa.

Nicolás Abancéns  
*Director*

**Laboratorio Agroambiental**

En nombre de todos los que trabajamos en el Laboratorio Agroambiental, quiero trasladar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal nuestra felicitación más sincera en el 50 Aniversario de la creación del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones, que a lo largo de estas cinco décadas se ha convertido en una herramienta imprescindible a la hora de mantener informado y de transferir conocimientos al sector agrícola de nuestra Comunidad Autónoma. Es importante señalar también que la utilización en su distribución de las nuevas tecnologías de la comunicación ha aumentado su eficacia, al hacerlo más accesible y cercano a los agricultores. Enhorabuena a todo el personal del Centro y os animo a continuar esta magnífica labor.

Joan Vila  
*Departamento técnico*  
**Manica Cobre SL**

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones es una herramienta formidable y útil para el agricultor, el técnico/a y las casas comerciales, para el control de plagas y enfermedades. Su información actualizada permite anticiparnos a los problemas y encontrar soluciones adecuadas a cada momento. Os animamos a continuar, como mínimo 50 años más, en esta línea profesional y honesta. Felicitaciones por el 50 aniversario.

Ana Garín  
*Departamento Técnico*  
**Cooperativas**

**Agroalimentarias de Aragón**

Desde Cooperativas Agroalimentarias de Aragón queremos felicitar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal por el 50 aniversario del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones. Cincuenta años durante los cuales el boletín ha servido de medio de información al agricultor, además de impulsar la colaboración entre los técnicos de las cooperativas y ATRIAS con los técnicos especialistas en plagas de la administración. Esta colaboración ha servido para la mejora de la Sanidad Vegetal en nuestra Comunidad Autónoma.

Pablo Granell  
*Responsable Transferencia Tecnológica*  
**Sipcam Iberia – Sipcam Inagra**

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal del Gobierno de Aragón representa una herramienta imprescindible para la correcta gestión de los cultivos de la región. Prueba de ello es que celebramos su 50 aniversario y, hoy más que nunca, sigue siendo la publicación de referencia donde se aúna a todos los profesionales del sector. Enhorabuena por la labor tan importante que se está realizando.

José M<sup>a</sup> Doz  
*Departamento comercial*  
**Exclusivas Sarabia, S.A.**

Desde Exclusivas Sarabia os damos la enhorabuena por estos primeros 50 años. Para nosotros vuestros Boletines Fitosanitarios suponen una herramienta imprescindible, actual, veraz y viva sobre plagas y tratamientos. Esta misma opinión nos trasladan nuestros clientes repartidos por toda la geografía española.

Clara Narrillo  
*Communication & e-Marketing Manager Marketing*  
**UPL Iberia**

UPL Iberia es el resultado de la integración de varias empresas dedicadas a proveer de soluciones a los agricultores durante más de 30 años. En esta nueva etapa que ha comenzado este año, coincidiendo con el 50 aniversario del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Gobierno de Aragón, UPL se presenta al mercado con una nueva visión de la agricultura, que vuestra valiosa publicación permite hacer llegar al sector. ¡Enhorabuena y a por otros 50!

Juan Carlos Martínez  
*Delegado técnico comercial*  
**Agrichem**

Desde nuestro punto de vista los boletines de avisos y la información técnica constituyen una vía de conocimiento de la problemática tanto en el momento como en el ciclo completo de cultivo, permitiéndonos enfocar y programar nuestro trabajo de desarrollo de productos. Por otra parte, sirve de comunicación de nuestros productos al agricultor y técnicos del sector con una referencia técnica crediticia, al tiempo que complementa nuestra labor de desarrollo y comunicación. Bien es cierto que, por la naturaleza de nuestros productos, el sector en general (agricultores, técnicos, agroindustria, etc.), hasta hace poco tiempo han sido posicionados en otra escala sin integrarlos en una estrategia de control y, por ello, han sido delimitados para un uso muy específico y concreto: la producción ecológica, a veces olvidada.



José Luis Anoro  
*Sales North East*

**Crop Science Division  
Bayer CropScience, S.L**

En Bayer Crop Science llevamos muchos años de estrecha colaboración con el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal del Gobierno de Aragón. Durante todo este tiempo, gracias a vuestra labor, hemos sido capaces de acercar nuestras soluciones a los agricultores de Aragón para ayudarles en la protección de sus cultivos. No queremos dejar pasar la oportunidad de felicitaros por vuestro 50 aniversario, daros las gracias por el servicio prestado y deseáros muchos años más de continuidad en el sector.

José María Gascón

*Marketing & Desarrollo  
Agro Department*

**Comercial Química  
Massó. Barcelona**

Tanto desde mis comienzos como técnico de ATRIA como hasta ahora, el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones ha sido de gran ayuda para asesoramiento y toma de decisiones. Está muy bien elaborado y actualizado. En mi opinión, ahora mismo es el mejor Boletín de Avisos de España y es por eso que os animo a seguir realizando el buen trabajo que estáis haciendo. Gracias.

Arancha González

*Marketing Intelligence  
& Communication*

**FMC Agricultural  
Solutions S.A.U.**

En este mundo cada vez más global y digital, en el que FMC apuesta y lidera esta corriente de cambio en la comunicación, canales de difusión de información agrícola, como es el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Gobierno de Aragón, son un claro ejemplo de la nueva dimensión de información que la agricultura de nuestros días está demandando. Este Boletín es un medio de difusión puntero que permite que todos los sectores implicados en la producción agrícola encuentren en estos soportes una herramienta útil y eficaz para estar al día de toda aquella información relevante para una producción de cosecha sostenible, rentable y duradera en el tiempo.

#### **ARAGA**

Desde ARAGA, queremos reconocer el trabajo bien realizado durante estos 50 años de dedicación al agricultor. La efectividad y puntualidad en la detección y recomendación de plagas, enfermedades y tratamientos ha servido de gran ayuda para garantizar el buen funcionamiento de las explotaciones de nuestros socios. ¡Muchísimas felicidades y a por otros 50!

Olga Escar

*Delegada de ventas Huesca y Zaragoza*

**BASF Española S.L.**

Felicidades a los autores por haber marcado un antes y después en el mundo de Sanidad Vegetal de Aragón. Se ha establecido como herramienta imprescindible para cualquier actor del sector, ayudándole a tomar la mejor decisión, facilitando de manera comprensible la información justa y necesaria sobre enfermedades y plagas relevantes y cómo prevenir y combatirlas.

Josep M<sup>a</sup> Cerdà i Subirachs  
*Export/Area Manager Bioiberica S.A.U.*

**Bioiberica**

Desde Bioiberica queremos felicitar al Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones en su 50 aniversario. Desde sus orígenes ha sido una publicación muy útil para todos los agricultores y técnicos de Aragón. Ha sido una herramienta que ha permitido tecnificar al sector agrícola haciendo una auténtica extensión agraria. Indirectamente era un "avisador" que permitía racionalizar el uso de los productos de protección vegetal en un momento que aún no existían los SMS ni las App ni los conceptos de producción integrada. A seguir así de joven y vital como mínimo otros 50 años más. ¡Felicidades!

Christophe Desvals  
*Marketing &  
Development Manager*

**BELCHIM Crop  
Protection España**

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal del Gobierno de Aragón se ha convertido en una referencia en el sector, por su contenido y su exactitud en cuanto a la situación a nivel de plagas y enfermedades a lo largo de las campañas, además de sus actualizaciones reglamentarias, que permiten al utilizador final un uso seguro y sostenible de los productos fitosanitarios.

# La Alianza Agroalimentaria Aragonesa premia la trayectoria del Boletín

El colofón de esta revista monográfica llega en forma de premio, el que recientemente ha recibido el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones por parte de la Alianza Agroalimentaria Aragonesa.

En la sexta edición de sus galardones anuales, esta iniciativa de cooperación, que apuesta por poner en valor la agroalimentación y el mundo rural, ha querido premiar al Boletín dentro de la categoría de Investigación e Innovación Agroalimentaria. A la hora de conceder el premio han destacado la labor de difusión de este documento, de gran valor tanto para técnicos como agricultores.

“Durante este medio siglo, el Boletín ha sabido mantenerse fiel a la cita periódica para informar puntualmente en todas las cuestiones que tienen que ver con la protección y sanidad vegetal del sector agrario. En sus comienzos, esta publicación nació con un objetivo claro: formar e informar a los agricultores de las plagas y enfermedades, de su evolución, del momento más oportuno para la realización de los tratamientos y de los productos más aconsejables a utilizar. A lo largo de los años, el Boletín ha evolucionado, lo que le ha permitido ser referente y principal medio de transferencia de información en el agro aragonés, tal y como indica el hecho de tener más de 5.150 suscriptores en la actualidad (tanto de nuestra región como nacionales y extranjeros)”, apuntaron desde la Alianza Agroalimentaria Aragonesa.

La entrega de premios, que tuvo lugar en el antiguo salón de plenos de la Diputación de Zaragoza, reunió a muchas de las personas que durante estos 50 años de vida han hecho posible la elaboración del Boletín.



“El premio de la Alianza supone un reconocimiento de los principales agentes del sector agrario aragonés (agricultores, técnicos, cooperativas...). Sin duda es el mejor incentivo para seguir trabajando día a día para mejorar la agricultura en Aragón”.

**Emilio Betrán, Director del CSCV.**

El Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones nació con el objetivo de dar un servicio de calidad al agricultor, rápido, eficaz e imparcial, facilitándole la toma de decisiones en el control de plagas, principalmente de los cultivos frutales. A lo largo de estos 50 años, la información ofrecida se ha ampliado a todos los cultivos de Aragón y ámbitos de actualidad relacionados con la Sanidad Vegetal, dirigida tanto a agricultores como técnicos del sector. Es para nosotros una satisfacción el reconocimiento a este trabajo.

**Sonsoles Fernández - Cavada, responsable del Boletín hasta 2005.**

“Trabajo en equipo, profesionalidad, esfuerzo e implicación; son los principios que han guiado el trabajo del personal del Centro en estos 50 años y que se ha visto reconocido con este premio”.

**Ana Aguado, jefe de Unidad de Control de Medios e Inspección Fitosanitaria.**

“El premio de la Alianza Agroalimentaria Aragonesa al Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones en la categoría de Investigación e Innovación Agroalimentaria 2019 supone una gran satisfacción y orgullo por el trabajo en equipo bien hecho e implica un estímulo para seguir trabajando y trasladar la información al campo aragonés”.

**Ana Pilar Pardo, ingeniero técnico agrícola del CSCV y coordinadora del Boletín.**

# Gracias

Adán Quintín  
Agustín Perdiguer  
Aitana Sorolla  
Alba Pilar Jiménez  
Alberto Baya  
Alejandro Gutiérrez  
Alicia Bailón  
Alicia Cirujeda  
Almudena Quero  
Amparo López  
Ana Cristina Guerrero  
Ana Isabel Álvarez  
Ana Isabel Mari  
Ana M<sup>a</sup> Aguado  
Ana Palacio  
Ana Pilar Pardo  
Ángela Sánchez-Miranda  
Antonio García  
Antonio Garza  
Aurora Antón  
Beatriz Auría  
Carlos M<sup>a</sup> Lozano  
Carlos Zaragoza  
Carmen León  
Carmen López  
Carmen Marco  
Carmen Otal  
Carol Sánchez  
Celia Lejarraga  
Cristina Amella  
David Cubero  
Diego Edroso  
Elena Rodríguez  
Emilio Betrán  
Emilio Collados  
Enrique Corbera  
Enrique Martín  
Ernesto Zubiaurre  
Estanislao Mendoza  
Esther Uriel  
Eutasio Peña  
Eva García  
Eva Núñez  
Federico Risco  
Félix Centeno

Francisco Gimeno  
Gabriel Pardo  
Héctor Buil  
Inmaculada Núñez  
Iñaki Lázaro  
Isabel Bernal  
Isabel Berruete  
Isabel Escudero  
Jaime Crespo  
Javier Arbeloa  
Javier Isuerre  
Javier Martínez  
Javier Nocito  
Jesús Manuel Pérez  
Joaquín Aibar  
José García  
José Luis Hernández  
José Luis Latorre  
José Luis López  
José M<sup>a</sup> Sopeña  
José Manuel Galindo  
Juan Antonio Martínez  
Juan Antonio Socoro  
Judit Hernández  
Julián Toledo  
Julio Fortanete  
Laura Cortinas  
M<sup>a</sup> Ángeles San Nicolás  
M<sup>a</sup> Carmen Del Carmen  
M<sup>a</sup> Jesús Cester  
M<sup>a</sup> Jesús Ester  
M<sup>a</sup> Jesús Sancho  
M<sup>a</sup> Pilar López  
Maite Sin  
Manuel Sampayo  
Mar Julián  
Mari Carmen García  
María Betrán  
María Jesús Maestro  
María Uriarte  
Mariano Sanagustín  
Marisa González  
Marisa Palazón  
Marisa Villuendas

Marta Zarza  
Mercedes Mendoza  
Miguel Ángel Lasiera  
Miguel Cambra  
Mónica Pisamon  
Natalia Pueyo  
Nieves Ibarra  
Nuria Polo  
Olga Luño  
Olga M<sup>a</sup> Granero  
Pablo Hernández  
Paqui Osés  
Pascual Ramos  
Paula Liesa  
Pedro Alonso  
Pedro Cabezuelo  
Pedro Mingote  
Pedro Zuriaga  
Pilar Eserverri  
Pilar Esteban  
Pilar Gallego  
Pilar Royo  
Pilar Vivo  
Piluca Domingo  
Rafael Balduque  
Rafael Jarque  
Raquel Collados  
Raquel Meléndez  
Raúl Langa  
Rocío Bernal  
Rodolfo Hernández  
Rosana Calvo  
Santiago Javier Fuertes  
Santiago Latorre  
Santiago Maestro  
Silvia Aznar  
Silvia Gómez  
Sofía Zorraquino  
Sonsoles Fernández-Cavada  
Teresa Esteban  
Teresa Gros  
Víctor Pérez  
Yolanda Guerrero  
Yolanda Latorre  
Yovana Arraiz



Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Correo electrónico: [cscv.agri@aragon.es](mailto:cscv.agri@aragon.es)

