

# VACUNAS PARA CULTIVOS MÁS SOSTENIBLES



**Plantas más resistentes a distintas amenazas y, a la vez, cultivos más saludables para la tierra y el consumidor. Es el resultado de la apuesta por la investigación en Vellsam, donde desarrollan fitovacunas y otras soluciones basadas en bacterias y hongos beneficiosos para limpiar el campo de productos agresivos.**

MIGUEL BLANCO  
FOTOS: VV.AA.

**P**lantas más resistentes a los cambios bruscos de temperatura que soporten excesos o carencias de agua sin perder el fruto, o que combatan con éxito el ataque de plagas o insectos dañinos. Y todo ello, con productos más sostenibles, que sustituyen los químicos más dañinos para tierra, cultivos y consumidores por otro tipo de productos beneficiosos para todos. Esto es lo que se consigue con las fitovacunas, una solución reciente a muchos de los problemas que los agricultores afrontan cada campaña, con poco más de cinco años de existencia, y que es el resultado de la investigación en esta materia de la empresa almeriense Vellsam.

Como una vacuna para humanos, que previene contra enfermedades o dificulta su incubación, estas fitovacunas para cultivos funciona activando las defensas naturales de la planta, 'engañándola', haciendo que crea que se enfrenta a una amenaza real. Utilizando el producto unos días antes de que haya previsión de abundantes lluvias o de temperaturas extremas, la planta ya tendrá sus defensas naturales a plena potencia cuando ese exceso de agua o de calor, entre otros casos, sea una realidad.

Asimismo, pueden prevenir los ataques de virus o insectos, e incluso acabar con ellos si la infección llega por sorpresa. Y lo hace sin recurrir a pesticidas dañinos, sino, de nuevo, activando las defensas naturales de la planta.

## CUATRO FITOVACUNAS

Hasta ahora, Vellsam ha desarrollado cuatro de estas fitovacunas en su sede de Tabernas, aunque su equipo de I+D, dirigido por Gema Pérez, que fue la impulsora de esta línea de productos, continúa trabajando en busca de otras soluciones sostenibles y saludables para los problemas del agricultor con sus cultivos.

Así, una de las fitovacunas es curativa. Consiste en un fungicida natural que puede impedir la reproducción del patógeno en la hoja de la planta. Y lo hace "confinando el patógeno a través de la muerte ce-

lular programada" de las células que rodean lo rodean, aislando y evitando su propagación, "o acumulando silicio en diferentes partes del tejido para dificultar la masticación por cualquier insecto", explica Gabriel Ferrón, director comercial de la compañía.

Otra de las fitovacunas regula el estrés hídrico de la planta, tanto el que se produce por defecto de agua como el que lo hace por exceso. En este caso, es una vacuna preventiva, que se aplica cuando se esperan altas humedades o lluvias recurrentes, "para flexibilizar la célula y que pueda regular ese exceso o defecto de agua". Por ejemplo, si se prevén lluvias en un cultivo abierto, en el que tendrían más agua de la que la planta necesita, con esta vacuna se la protege contra ese exceso de agua.

Una tercera fitovacuna protege a la planta del problema del estrés térmico y lumínico, "cuando hay mucha radiación solar, para que pueda realizar bien la fotosíntesis", continúa Ferrón. También es eficaz para combatir ese estrés térmico cuando hay mucho contraste de temperatura entre la noche y el día. Son situaciones en las que las plantas son mucho más vulnerables a infecciones y enfermedades, que se evitan con esta vacuna vegetal, al ampliar el rango de temperaturas que puede soportar.

Y, por último, el cuarto producto es "un superreactivador de procesos, como un compendio de los otros tres en uno, un cóctel de vitaminas que regula la planta y la revitaliza", explica el director comercial de Vellsam. En definitiva, estas fitovacunas proporcionan a la planta "las herramientas para que, cuando llegue ese cambio, no lo sufra, igual que nosotros con las vacunas", apunta María Castillo, directora de Marketing de la empresa.

Castillo, hija de los dos fundadores de Vellsam, María Zamora y Francisco Castillo, explica que "estos productos se están usando cada vez más en el campo", también en el almeriense. Aunque, añade, "hay que tener en cuenta que son más tecnológicos que los que se vienen utilizando habitualmente, son productos nuevos a nivel de tecnología, y hay veces que no se tienen en cuenta en el día a día, aunque luego se echan de menos" cuando llega una situación dañina para la planta que podría haberse evitado con alguna de las vacunas. Con



Arriba, investigador del equipo de I+D de Vellsam. A la derecha, de arriba a abajo, María Castillo, directora de Marketing de la empresa; sede de Vellsam en Tabernas; los cuatro modelos de fitovacunas; y los tres productos basados en bacterias y hongos comercializados en la actualidad.

En la página anterior, técnico de Vellsam, en un ensayo de sus productos en una finca.

presencia en cerca de 50 países en los cinco continentes, la empresa almeriense, que el año que viene cumplirá su primer cuarto de siglo, ha conseguido que estas fitovacunas funcionen "muy bien a nivel internacional".

#### HONGOS Y BACTERIAS

Con el mismo objetivo de ir sustituyendo los químicos más agresivos para la salud del campo, los productos y los consumidores, en Vellsam llevan cerca de cuatro años investigando una nueva línea de productos basados en bacterias y hongos beneficiosos para la planta. Para ello, han puesto en marcha un laboratorio que se encarga de esta investigación, analizando distintas cepas de bacterias y hongos, estudiando sus propiedades y los efectos positivos que aportan a los campos de cultivo. Y a partir de ahí, desarrollan nuevos productos que "tienen la misma capacidad" que los químicos usados de forma habitual, "pero son menos dañinos", cuenta la directora de Marketing de la empresa.

En esta línea de I+D, ya han sacado tres productos, y los equipos del laboratorio continúan trabajando en busca de nuevas soluciones sostenibles. En Vellsam, investigan con unas 250 cepas de bacterias, a las que hay que sumar las de hongos y levaduras. De momento, han sacado al mercado productos de biocontrol frente a plagas y para impulsar la nutrición de la planta.

Uno de estos productos consiste en una combinación de diferentes tipos de bacterias más una levadura. Su misión es "ocupar el espacio, después de la desinfección de suelo, porque si no lo ocupamos con bacterias beneficiosas, dejamos el hueco para que se implante patógenos", explica Gabriel Ferrón.

Estas bacterias se han seleccionado en ambientes con mucha dificultad salina y térmica con el objetivo de que, cuando se inoculen en un suelo vacío, tengan un gran poder de colonización y sea fácil que se implante en ese terreno. De esta manera se reduce la población de patógenos. Aunque el producto, matiza Ferrón, "no mata a los patógenos, pero vienen a concentraciones muy bajas y no producen infección en el cultivo". Por sus características, es útil pa-



## VACUNAS PARA CULTIVOS MÁS SOSTENIBLES

ra suelos con monocultivos, con exceso de fertilización y baja materia orgánica. Un segundo producto útil para el biocontrol funciona activando el sistema inmunológico natural de la planta. Y además, combate de forma directa o indirecta diferentes plagas y enfermedades. Por último, han creado "un cóctel de dos bacterias que se utiliza como biofertilizante para la fijación de nitrógeno atmosférico y solubiliza fósforo y potasio, con lo que van liberando nutrientes para la planta", añade Ferrón, que señala que "una planta bien nutrida y con los sistemas de defensa activados se protege mejor ante cualquier plaga o enfermedad".

"Es el ciclo de la naturaleza, sacarlo de la tierra para volvérsele a dar", apunta María Castillo en referencia a esta línea de productos, y recuerda que "la investigación en Vellsam nunca para", por lo que están trabajando para ampliar esta línea de productos basados en bacterias y hongos, así como la gama de vacunas vegetales.

### SOLUCIONES BIOLÓGICAS Y SOSTENIBLES

"Nuestro fuerte es la investigación y el laboratorio, tenemos muchísimos proyectos de desarrollo de nuevos productos", avanza Castillo que añade que "por desgracia el cambio climático se está acentuando mucho" y afecta a los campos de cultivo en forma de escasez de agua o cambios bruscos de temperatura, entre otros problemas. Por ello, continúa, "estamos desarrollando pro-



MIGUEL BLANCO / FOCO SUR

Ensayo en planta de pimientos en los laboratorios de Vellsam.

ductos que ayuden a la planta a vivir bajo esas nuevas y cambiantes situaciones que pueden estar viviendo". Y, añade, "como estamos en el desierto, estamos en una zona privilegiada para probar todos estos tipos de productos".

Con este objetivo, Vellsam tiene proyectado construir un nuevo edificio, cercano a la Plataforma Solar, que albergará un centro de investigación para la producción de biocontroladores. "Todo nuestro I+D está dirigido a buscar soluciones biológicas y más sostenibles para todos los problemas a los que nos estamos enfrentando, e intentar sustituir algunos químicos que se vienen utilizando en exceso durante muchos años", asegura María Castillo.

En este sentido, asegura que "se puede desarrollar una agricultura mucho mejor y más sostenible, por el bien de todos, de la tierra, el agua y de la gente, para prevenir

enfermedades". Y en esa línea, buscan ir desarrollando productos que consideran que van a ser necesarios en el futuro, debido a los cambios que está habiendo, "buscando materias primas más sostenibles".

La preocupación por la salud y el cuidado del medio ambiente está detrás de estas líneas de investigación, que se completan además con el trabajo que realizan junto a las universidades de Granada y Girona en el campo de la salud, buscando potenciar los efectos beneficiosos de los alimentos más saludables para combatir distintos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares. Hace 24 años, Vellsam nació en Tabernas para fabricar productos de marca blanca para grandes compañías del sector. Y ahora, está revolucionándolo, a la vez que marca el camino a seguir para conseguir productos para una salud vegetal y, por extensión, humana más sostenible. ■

## Investigación contra el cáncer y las enfermedades cardiovasculares

En Vellsam, además de fabricar productos para el campo, colaboran con la investigación universitaria en materia de salud. Partiendo de la base de que "somos lo que comemos", han puesto en marcha ya tres cátedras en colaboración con la Universidad de Granada y también trabajan con la Universitat de Girona.

El proyecto con la Universidad de Granada consiste en "detectar aquellos alimentos con capacidad antioxidante o con una gran cantidad de vitaminas, que puedan tener la capacidad de prevención contra el cáncer", explica María Castillo, directora de Marketing de Vellsam. Para ello, los investigadores de la Universidad de Granada trabajan con células madre cancerígenas. "Una vez se detectan esos alimentos, nosotros diseñamos fertilizantes orgánicos y ecológicos con la capacidad de potenciar su capacidad antioxidante", añade Castillo. De la misma manera, junto a la Universitat de Girona llevan a cabo una investigación sobre la capacidad de determinados alimentos para prevenir enfermedades cardiovasculares.

Cada alimento de los seleccionados tiene su función, es beneficioso para un tipo de cáncer o previene de enfermedades cardiovasculares. "Una vez que se prueba que el fruto tratado con nuestros productos tiene mayor capacidad antioxidante que el resto, pasa a fase de prueba, generalmente en ra-

tones, y si no, directamente a humanos, con enfermos reales en hospitales", explica la directora de Marketing de Vellsam. Así, adelanta que en el caso del tomate "vamos a empezar ahora con humanos, y en ratones, con melón, lechuga y alcachofa, entre otros, porque tenemos muchos productos que se están investigando".

Estos nuevos productos, además, no son solo beneficiosos para la salud de los consumidores; también lo son para la cartera de los agricultores. algo que en la empresa buscan también, para facilitar que los productores apuesten por estos productos. Así, Castillo asegura que "en algunos casos hemos detectado un aumento en la producción de hasta el 30%". Y también encuentran beneficios inesperados. Es el caso de un pimiento tratado con uno de los productos desarrollados gracias a esta colaboración con la Universidad. "En una de las primeras pruebas que hicimos, se detectaron siete compuestos beneficiosos para la salud que no se había encontrado nunca en el pimiento", cuenta.

Concienciada con esta línea, que ella impulsó tras coincidir con algunos investigadores en su época de estudiante, Castillo asegura que "el futuro de la agricultura es la salud, porque somos lo que comemos y las plantas son lo que comen también, y si no cuidamos las plantas, por mucho que nos cuidemos nosotros, no haremos nada".



Presentación de la tercera cátedra de Vellsam con la Universidad de Granada y La Palma.