



Efecto bioestimulante de Romeo. Izquierda: tratamiento estándar. Derecha: tratamiento con Romeo®.

**Elena Izquierdo
Revuelta**
Product Manager
Kenogard

Romeo®: la estimulación de defensas y su papel en el control de enfermedades foliares de la viña

El sector agrícola se encuentra en un escenario cada vez más complejo. Nos encontramos en un sector fuertemente regulado, donde se realiza un estricto seguimiento y control de los productos utilizados en sanidad vegetal, de manera que podamos ofrecer cosechas más seguras para el consumidor, el trabajador y el medio ambiente. Al mismo tiempo, vemos como cada vez tenemos menos herramientas fitosanitarias para defender nuestros cultivos ya sea por su cancelación o restricción de uso, o por la aparición de resistencias a las mismas. A esto hay que añadir los nuevos retos a los que se tendrá que adaptar el agricultor de forma gradual con la puesta en marcha del plan 'De la granja a la mesa', que propone una serie de ambiciosas medidas a implementar en la Unión Europea en el plazo de diez años. La actuación conjunta dentro de un programa de inductores de resistencia como Romeo® y productos fungicidas es una estrategia adecuada para un buen manejo integrado y sostenible de los cultivos, favoreciendo una adecuada prevención de resistencias, ayudando a cumplir con los requisitos normativos y dando respuesta a las exigencias de los consumidores.

transferencia tecnológica

| vid |

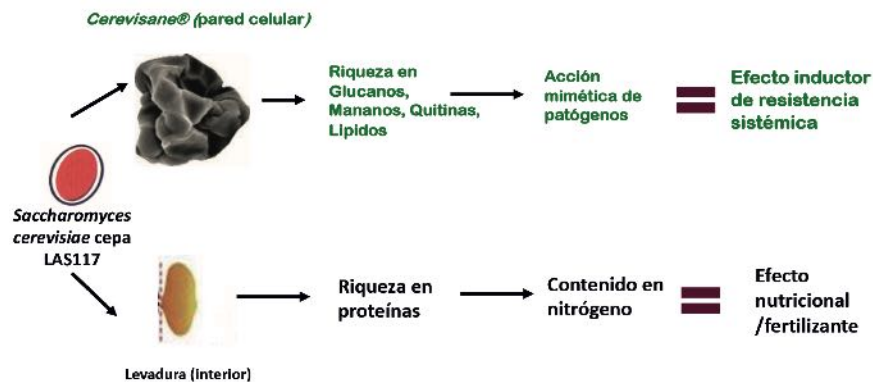
Romeo® es un nuevo biofungicida registrado en España (n° ES-00519) a base de Cerevisane®, y que el grupo FRAC (Comité de Acción contra la Resistencia a Fungicidas) cataloga dentro del grupo P06 de elicitors microbianos. Romeo® es un inductor de la resistencia inmunológica de las plantas, con acción fungicida de amplio espectro, exento de LMR y autorizado en agricultura ecológica.

Cerevisane®, sustancia activa de Romeo®, es una sustancia de bajo riesgo, formada exclusivamente por la pared celular de la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, que se encuentra presente en la naturaleza, sin estar asociada a ningún patógeno, de uso habitual en alimentación humana, y que se descompone de forma natural en diversos elementos aprovechables por otros organismos vivos. La composición natural de Cerevisane®, formada por quitina, mananos, glucanos y polímeros relativos (azúcares y proteínas), es común a la composición de los hongos patógenos, consiguiendo que tras su aplicación la planta se sienta realmente atacada por un patógeno, activando su sistema interno de defensas de manera rápida y altamente efectiva.

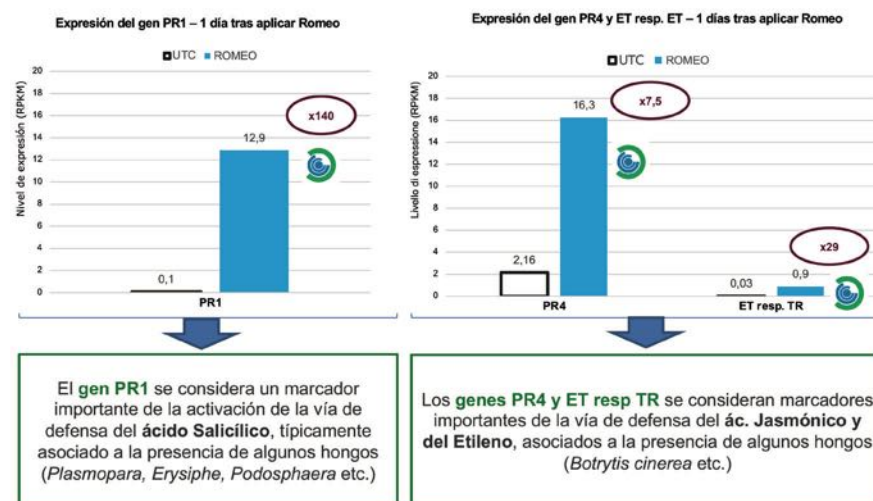
Además, el proceso de extracción y formulación de Romeo® tiene como resultado un producto homogéneo que asegura un reconocimiento uniforme por parte de los receptores de la planta.

Activación de la defensa endógena de la planta

El modo de acción de Romeo® está basado en la defensa endógena de las plantas, habiéndose evaluado la sobreexpresión de diferentes genes tras su aplicación, que se traducen en el refuerzo de sistemas estructurales celulares (engrosamientos de lignina), segregación de compuestos fungicidas naturales (fitoalexinas y proteínas PR) y en la aceleración del metabolismo oxidativo de la planta (peróxidos, flavonoides). Romeo® estimula tanto la vía del ácido salicílico como la del ácido jasmónico y el etileno, demostrando un amplio espectro de acción contra los hongos biotróficos (mildiu, oídio) y necrotrofos (botritis).



Cerevisane® vs Hidrolizados / extracto de levadura.



Defensa metabólica activa: Análisis de 3 hormonas principales (ac. Salicílico – Jasmónico – Etileno) y sus genes relacionados.

Romeo® permite a la planta construir su propio conjunto de defensas físicas y bioquímicas anticipando los tiempos de respuesta, obteniendo así una respuesta preventiva válida para reducir la susceptibilidad a los patógenos. Además, la aplicación de Romeo® proporciona un efecto estimulante a la planta, que le permite superar mejor estos periodos de estrés, manteniendo el metabolismo productivo en altos niveles de eficiencia.

Los sistemas de defensa endógena dependen de cada especie e incluso de cada variedad. La capacidad de cada especie para reaccionar frente a un patógeno y la rapidez con la que se produce esta respuesta está relacionada con la resistencia planta-patógeno. La respuesta de la

planta a la aplicación de Romeo® es muy rápida. A las dos horas la defensa inmunitaria ya está activa al 60%, obteniendo su respuesta máxima entre las 24 y las 48 horas tras el tratamiento.

Papel en el control de enfermedades foliares

Las aplicaciones de Romeo® desde los primeros estados susceptibles de la viña (inicio de brotación) van a generar un control natural por parte de la propia viña frente a la infección primaria de oídio y/o mildiu, evitando posteriores infecciones secundarias, de control más difícil y que serán la causa de una mayor pérdida en el rendimiento y en la rentabilidad del agricultor.

Romeo® ha demostrado un efecto sinérgico en programas combinados con cobre y/o azufre cuando se trata de fincas con manejo ecológico. Además, esta combinación es una herramienta de ayuda para adaptarse a las limitaciones de cobre por hectárea que tienen los fungicidas cúpricos tras la revisión europea por principio uniformes. En viñedos con manejo en producción integrada, la inclusión de Romeo® en su estrategia de tratamientos es igualmente interesante, ya que puede ayudar a una gestión más racional de las aplicaciones y a un mejor manejo de la resistencia a fungicidas.

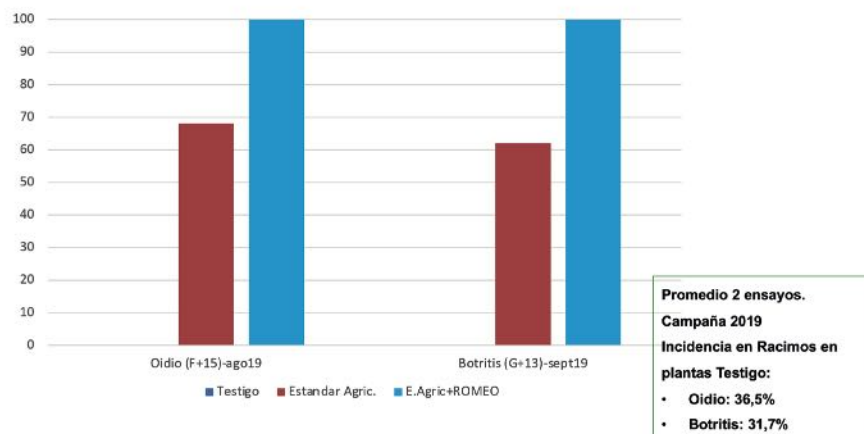
En el caso de control de botritis en una estrategia en ecológico, Romeo® puede aplicarse solo a lo largo del ciclo de cultivo, enfocado a proteger los momentos de mayor sensibilidad (floración – cierre de racimo – envero – maduración), quedando el racimo protegido frente a este hongo gracias a los refuerzos en la pared de lignina, entre otros. En fincas con manejo en producción integrada, recomendamos establecer un programa con Prolectus® (Fenpirazamina 50% WG; n°: ES-00035), aplicando este entre cierre de racimo/inicio del envero de manera que se maximice la eficacia del tratamiento, posicionando Romeo® en el resto de etapas sensibles, con los efectos añadidos de prevención frente al resto de enfermedades foliares.

Registro fitosanitario y recomendaciones de uso

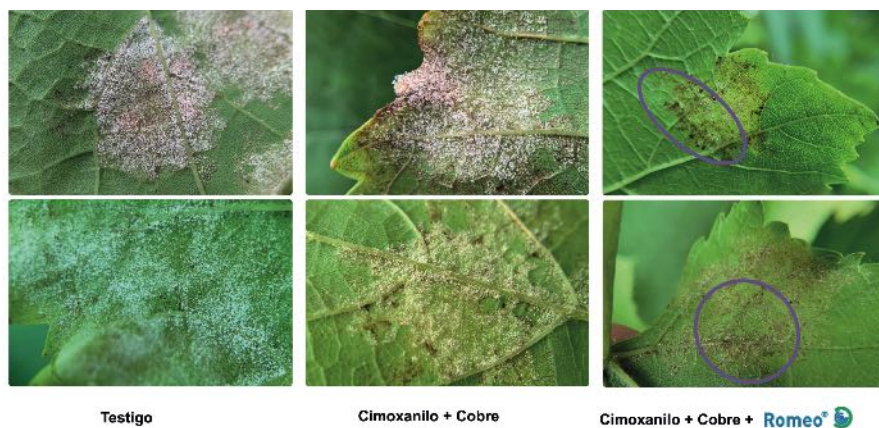
Romeo® cuenta con registro fitosanitario como inductor de defensas naturales en la planta, lo que le da un valor añadido de cara a su utilización, ya que ha tenido que pasar por las complejas y estrictas evaluaciones europeas, donde tanto su seguridad como su eficacia han quedado demostradas.

Romeo® está autorizado para su uso en vid, actuando como inductor de defensas naturales de la planta y proporcionando una protección de amplio espectro, frente a oídio, mildiu y botritis. Además, está autorizado en tomate, berenjena y cucurbitáceas, fresa y lechuga. Romeo® debe aplicarse en vid a 250 g/ha, siempre de

Comparativa de una parcela tratada según la estrategia del agricultor en la finca vs los mismos tratamientos en programa con Romeo a 250g/ha



% de control sobre la Incidencia de oídio y botritis en racimo.



La aplicación de Romeo junto con los tratamientos anti-mildiu reduce la esporulación de mildiu, reduciendo las infecciones secundarias, y activa la producción de ROS (reacción oxidativa) a nivel celular, ayudando a contener el ataque.

Efecto de Romeo® en campo – Mildiu.

forma preventiva, asegurando una buena cobertura del cultivo.

Para obtener la mejor respuesta de la planta, se recomienda aplicar Romeo® en 2-3 aplicaciones consecutivas buscando un efecto acumulativo, con especial atención a las fases más susceptibles del ciclo de cultivo. Tras la aplicación, la planta mantendrá activas las defensas con una persistencia de 7-10 días, debiendo repetir el tratamiento tras ese periodo. De manera práctica, realizaríamos un manejo similar a la de otros fungicidas de contacto utilizados en el cultivo.

Romeo® es un producto inerte, lo que facilita su manejo, almacenamiento y manipulación. Para su uso se recomienda verterlo directamente

en el tanque de aplicación, sin realizar mezcla previa y con el agitador en marcha, ya que debido a su alta concentración (94.1% de Cerevisane®) apenas contiene tensoactivos o coadyuvantes en su fórmula. Destacar también que Romeo® no tiene incompatibilidades físicas relevantes, aunque de forma práctica no recomendamos su uso junto con otros estimuladores de defensas en la planta para evitar rutas antagónicas internas.

Con este nuevo lanzamiento, Kenogard® mantiene su apuesta por una agricultura sostenible, ofreciendo un catálogo completo de herramientas tanto naturales como de síntesis para ayudar al agricultor con una óptima gestión de sus explotaciones.