

# LIETO®, cambia tu forma de ver el mildiu



LIETO® es un fungicida a base de dos materias activas, cimoxanilo y zoxamida, con dos modos de acción diferentes y con bajo riesgo de aparición de resistencias. Esta combinación proporciona a LIETO® una ventaja frente a otros fungicidas para el control del mildiu en viña, ya que además de controlar eficazmente el mildiu evita el riesgo de aparición de resistencias. Además, su formulación, manejo y características químicas hacen de LIETO® una herramienta fiable.

Por **MARTA RUIZ y DANIEL MULAS.**  
Sipcam Iberia.

El mildiu de la vid (*Plasmopara viticola* (Mont. De Bary)) a día de hoy se combate, por técnicos especialistas en viña y viticultores, mediante prácticas culturales que tienen limitada su capacidad de reducir su incidencia y aparición, lo que les obliga a recurrir a la aplicación de fungicidas de diferentes grupos químicos.

LIETO® garantiza un control eficaz y seguro de la enfermedad incluso en situaciones de riesgo, de hecho la paraliza cuando se ha iniciado su incubación (hasta un 30% del período de incubación), debido al diferente modo de acción de las dos materias activas que lo componen.

LIETO® incorpora una molécula de gran afinidad por las ceras de las cutículas de los órganos vegetales (bayas entre otros) que

es la zoxamida, junto a otra molécula con capacidad de penetrar en los tejidos vegetales y atravesarlos mediante un movimiento translaminar (movimiento citotrópico, del haz al envés), el cimoxanilo. Esta molécula además es capaz de difundirse por las células vegetales próximas a la zona de impacto del tratamiento fungicida, aspecto que le confiere sistema "local". Esta rápida penetración y fijación a las ceras cuticulares, y su movimiento localizado en los tejidos de hojas y racimos, confiere a LIETO® gran capacidad para la proteger hojas y racimos, algo especialmente deseable en situaciones de riesgo de mildiu larvado.

## Sinergia de sus materias activas

LIETO® es un fungicida a base de cimoxanilo al 33% y zoxamida al 33%.

Zoxamida (código FRAC 22) es la única materia activa representante del grupo de

las Benzamidas, cuyo modo de acción consiste en inhibir la mitosis y meiosis celular en el hongo.

Cimoxanilo (código FRAC 27) es una materia activa perteneciente al grupo químico de las Cianoacetamido-oximas, con un modo de acción clasificado por el FRAC como desconocido (U) en la actualidad, se conoce su efecto antiesporulante y curativo en situaciones de fuerte ataque de mildiu en diferentes cultivos. Además, es conocida la capacidad de cimoxanilo de provocar una degeneración del tejido ya infectado que impide la proliferación del hongo en los tejidos próximos.

## Perfil toxicológico y residuos en vid

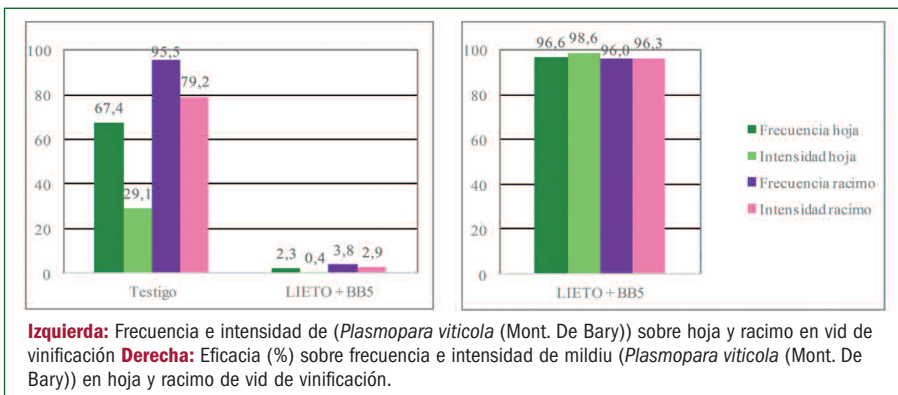
LIETO® posee un perfil favorable tanto para las personas y animales como para el medio ambiente.

Tanto zoxamida como cimoxanilo son sustancias activas que tienen fijados sus límites máximos de residuos (LMRs) armonizados a nivel comunitario (UE) para uva de mesa y de vinificación.

El LMR en uva (mesa y vinificación) de zoxamida es de 5 ppm (mg/kg) y de cimoxanilo es de 0,3 ppm (mg/kg).

También existen límites de residuos (Import Tolerance) fijados para ambas sustancias activas para la exportación de uva y

**FIG 1.** Media de 6 ensayos de eficacia realizados entre 2006-2009. 8 aplicaciones de LIETO® a 400 g/ha en mezcla con BB5.



**Izquierda:** Frecuencia e intensidad de (*Plasmopara viticola* (Mont. De Bary)) sobre hoja y racimo en vid de vinificación **Derecha:** Eficacia (%) sobre frecuencia e intensidad de mildiu (*Plasmopara viticola* (Mont. De Bary)) en hoja y racimo de vid de vinificación.

**FIG 2.** Estados fenológicos de la vid donde se recomienda la utilización de LIETO® (inicio de la floración hasta envero). LIETO® es especialmente eficaz para proteger el racimo frente al mildiu de la vid cuando se realizan las aplicaciones en los estados fenológicos indicados.



**CUADRO I.** RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE LIETO®

Producto	Cultivo y plaga	Cultivo	Nº máximo de aplicaciones	Cadencia mínima entre aplicaciones	Plazo de seguridad
LIETO®	Vid - Mildiu	0,4 kg/ha	3	7 días	28 días

vino tratadas con estas sustancias activas a China, Japón, Suiza, EE.UU. y Rusia.

### LIETO®, formulado y selectividad sobre el cultivo

LIETO® es un formulado que se presenta en forma de gránulos (WG) que no generan polvo y se disuelven rápidamente en el caldo de aplicación.

Además del tipo de formulación, la dosis de aplicación de LIETO® en viña es de 0,4 kg/ha (400 g/ha) lo que facilita un manejo fácil y seguro del producto.

Tanto su formulación como su dosis como su buen perfil toxicológico y ecotoxicológico

permiten que LIETO® sea un formulado seguro y de fácil manejo.

LIETO® no presenta problemas de compatibilidad física en mezcla con la mayoría de productos que se aplican. LIETO® es compatible para su mezcla con otros fungicidas, incluso con fungicidas formulados a base de cobre y fosetil-al, con insecticidas y con productos nutricionales/correctores y bioestimulantes foliares. En ningún caso se han observado fitotoxicidades sobre el cultivo y la cosecha.

LIETO® es perfectamente compatible y selectivo al cultivo en mezcla con otros fungicidas de SIPCAM IBERIA como ARAW® (Eugenol 3,3%, Geraniol 6,6%, Timol 6,6%,

CS) y FRUPICA® (Mepanipirim 50%, WP) (figura 1).

### Posicionamiento técnico de LIETO®

LIETO® es muy flexible en cuanto al momento de aplicación (preventivo, curativo y antiesporulante) consiguiendo óptimos resultados de eficacia en todos los casos.

- Puede aplicarse desde 3 hojas desplegadas hasta floración (como alternativa a otros productos tradicionalmente usados en este período para prevenir la aparición de la enfermedad).

- LIETO® es especialmente eficaz para el control del mildiu desde el inicio de la floración hasta envero. El producto posee una alta capacidad para proteger del racimo, por lo que en condiciones de alto riesgo de aparición de la enfermedad entre cuajado y cierre de racimo, se recomiendan 3 aplicaciones seguidas con cadencias de 7 a 10 días (cuadro 1 y figura 2).

- A lo largo de todo el ciclo de cultivo cuando se den situaciones de alto riesgo de aparición de la enfermedad o en los primeros estadios postinfeccionales de la misma, realizando un máximo de tres aplicaciones seguidas con cadencias de 7-10 días hasta envero.

### Ventajas de LIETO®

- LIETO® tiene una gran flexibilidad de aplicación con resultados óptimos.
- Excelente protección de los racimos.
- LIETO® es una herramienta adecuada para una gestión antirresistencia del mildiu.
- Su formulación (WG) y dosis de aplicación, de 400 g/ha hacen de LIETO® una solución de fácil manejo.
- LIETO® es muy resistente al lavado posterior a la aplicación, ya que penetra muy rápidamente en las ceras de las hojas, tallos y racimos.
- Import tolerance establecido para ambas materias activas en los principales mercados internacionales. ■