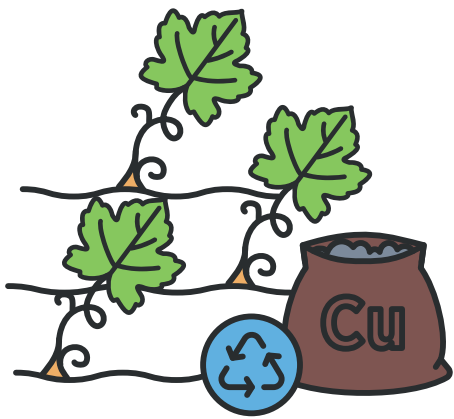




INFRAESTRUCTURA VERDE EN PAISAJES VITIVINÍCOLAS

Soluciones basadas en la naturaleza
y buenas prácticas recomendadas en viñedos

Problemática identificada:

El **empleo de fungicidas** basados en cobre es una medida de protección preventiva utilizada contra enfermedades de la vid (como el mildiu). Sin embargo, es necesario tener en cuenta las propiedades del suelo y la dinámica de almacenamiento del cobre para determinar, a escala del viñedo y de la región vitícola, los umbrales de ecotoxicidad que no deben sobrepasarse con el fin de conservar una buena calidad biológica del suelo. Un uso por debajo del promedio autorizado del cobre metal, podría retrasar el momento en el que se superará el umbral de ecotoxicidad con efectos negativos en el suelo y la planta, lo que podría ocurrir en un futuro a medio plazo. No obstante, explorar alternativas al cobre permitirá una mejora de la calidad y la sostenibilidad de la producción vitícola.

Buena práctica recomendada por ECOSPHEREWINES: MANEJO DEL COBRE EN EL SUELO Y USO DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS

En muchos casos el uso de cobre es necesario para proteger la vid, pero su aplicación excesiva puede dañar el suelo y el medio ambiente. Por eso, la estrategia de protección del viñedo puede adaptarse combinando varios manejos para alcanzar los objetivos de reducción del uso de cobre. La eficacia de estas medidas depende de las condiciones climáticas, de su combinación con productos a base de cobre y del nivel de presión de la enfermedad. Un manejo alternativo puede contribuir a la mejora del estado nutricional del suelo y de la calidad del agua o la regulación natural de plagas y enfermedades. Bien gestionados, el manejo del cobre y el uso de productos alternativos nos aportan **múltiples beneficios** ambientales, sociales, económicos y culturales, que se conocen como **servicios ecosistémicos**.

¿Cómo implementar esta buena práctica?

- 1. Usa modelos de predicción de infección de la enfermedad** (ej. SSD) para variar los ritmos de tratamiento en función de las necesidades y optimizar las dosis aplicadas: trata en el momento adecuado y con la dosis correcta, ya que es la mejor manera de reducir el cobre, y sigue las recomendaciones de los modelos de infección sin seguir un calendario de tratamiento preestablecido.
- 2. Observa el follaje**, lo que te permitirá realizar un seguimiento de la presión de las enfermedades en la parcela, y detectar precozmente cualquier signo de enfermedad.
- 3. Usa productos alternativos (solos o como complemento del cobre)** como agentes de protección, tales como:
 - a. Preparados a base de ácido fosforoso o fosfonatos.
 - b. Extractos vegetales de cola de caballo (*Equisetum arvense*), salvia (*Salvia officinalis*), u otro tipo de vegetación del género *Salix* sp., *Urtica* sp., entre otras, en caso de presión baja, y en combinación con una dosis reducida de cobre en caso de presión más elevada.
 - c. Aceites esenciales como el de naranja.
 - d. Otros productos de origen natural (algas, árbol de té,...) con una eficacia muy variable según la añada y la presión de las enfermedades. Se utilizan preferentemente en el marco de una estrategia mixta de cobre y biocontrol con microorganismos como *Trichoderma* sp. Sin embargo, utilizados solos, estos productos parecen estar claramente reservados para situaciones con una presión parasitaria baja o media. Es responsabilidad del usuario cambiar rápidamente de estrategia si la presión parasitaria aumenta y aceptar las probables variaciones de eficacia.
- 4. Usa bioadsorbentes** (compost vegetal, biochar o restos de poda triturados) que se unan al cobre disponible (complejación) en el suelo, reduciendo su disponibilidad y su toxicidad en el suelo. Emplea el tipo y la dosis de bioadsorbente necesaria y mantén el pH ≥ 7 en el suelo, de manera que se reduzca la cantidad de cobre disponible para las plantas. También puedes utilizar bacterias productoras de sideróforos, las cuales producen unas moléculas que acomplejan el Fe pudiendo reducir la disponibilidad de otros metales (ej. Cu) para las plantas.

¿Qué SERVICIOS ECOSISTÉMICOS genera la gestión del cobre en el suelo y el uso de productos alternativos?

- **Regulación:**
 - Control natural de plagas y enfermedades que afectan al viñedo.
 - Mejora de la salud del suelo, contribuyendo a la restauración ecológica, al aumento de su biodiversidad (microorganismos, plantas e invertebrados) y su capacidad de purificación del agua.
 - Mejora del ciclo de nutrición del suelo, al reducir la cantidad de cobre del medio.



**PARA
SABER
MÁS...**
escanea este QR