

## **Cristalli di solfato di rame in agricoltura: l'anticrittogamico ammesso in agricoltura biologica da usare con estrema parsimonia per i gravi effetti collaterali**



Il rame da irrorare nei vigneti come anticrittogamico in seguito ad ogni pioggia, secondo il disciplinare dell'U.E. non deve superare la dose massima annuale di 6 kg/ettaro perché si deposita nei primi strati di terreno con ripercussioni negative per la vita microbica e lo sviluppo di batteri, funghi, lombrichi e, soprattutto in suoli leggeri e acidi, condiziona uno sviluppo radicale delle piante stentato. Con le successive irrigazioni o per effetto delle piogge il rame può poi raggiungere e inquinare le falde acquifere.

**E' un metallo pesante poco degradabile soprattutto nei terreni che hanno perso fertilità e attività microbiologica, mentre nei terreni ricchi di colloidali umici, argillosi e calcarei la sostanza organica umificata (colloidali organici) prodotta dalle comunità batteriche che costituiscono l'humus, ha il potere di catturarlo e immobilizzarlo.**

Per mantenere la vitalità del microbiota (*Trichoderma harzianum*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus safensis*, *Agromyces*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus megaterium*, *Aeromonas rivuli*, *Gammaproteobacteria*, *Rhodococcus coprophilus*, *Actinobacteriae*, ecc.), quindi, la fecondità del terreno è meglio **non superare i 3 kg di rame metallo per ettaro all'anno** (ogni formulato commerciale contiene una percentuale variabile di rame metallo) **calcolati nella media di un arco di tempo di 5 anni usando 500 gr. per ogni trattamento**, evitando sempre il punto di gocciolamento (grazie agli ugelli antideriva) e, per rendere le colture più forti, praticare azioni preventive di tipo agronomico come:

- ✓ interrimento di compost biodinamico maturo,
- ✓ sovesci plurispecie,
- ✓ irrorazione di preparati a base di equisetto e ortica, ricchissimi di silicio, per incrementare le naturali difese e rendere più duri i tessuti vegetali con aumento della resistenza agli attacchi parassitari,
- ✓ riduzione degli apporti di azoto che, oltre a favorire una scarsa resistenza alle crittogame, riduce nei vegetali la produzione di polifenoli, vitamine e amminoacidi essenziali,
- ✓ scelta di cloni che riducano la vigoria,
- ✓ irrigazioni ridotte,
- ✓ sfogliature, cimature e scacchiatura per garantire una equilibrata circolazione dell'aria e della luce solare,
- ✓ incremento della complessità ecologica del paesaggio attraverso con un uso ottimale della flora selvatica integrata con favino (*Vicia faba minor*), grano saraceno (*Fagopyrum esculentum*), veccia (*Vicia spp.*), e varie Crucifere e Leguminose in grado di preservare l'equilibrio e la stabilità dell'ecosistema.

**Attraverso l'alimentazione introduciamo il rame nell'organismo** dove tende a passare dalla forma ridotta ( $\text{Cu}^+$ ) a quella ossidata ( $\text{Cu}^{2+}$ ) e, nella concentrazione ottimale di 50-120 mg (il fabbisogno quotidiano di rame è 1,2 mg al giorno, 1,5 mg in gravidanza), potenzia le reazioni metaboliche ossidoriduttive che neutralizzano i radicali liberi condizionando positivamente la salute.

Tuttavia, **quando è presente in eccesso il rame è tossico e causa malattie neurodegenerative, necrosi del fegato, coma e morte.**

Dott.ssa Agr. Brigida Spataro

FOTO: <http://www.specialagri.it/public/prodotti/IMG-WA006.jpg>