

# ACEITES MINERALES

José Luis Porcuna

Servicio de Sanidad Vegetal. Valencia

Un aceite mineral esta formado por hidrocarburos saturados y no saturados, ambos procedentes del petróleo.

**Hidrocarburos saturados:** Son muy estables a la acción del oxígeno, de la luz, temperatura... resultando no ser fitotóxicos y su acción insecticida es baja. Son menos viscosos. (Hidrocarburos parafínicos y naftalénicos).

**Hidrocarburos no saturados:** Son muy inestables, siendo muy fitotóxicos y a la vez con elevado poder insecticida. Son más viscosos. (Hidrocarburos olefinicos y aromáticos).

Los nuevos aceites que han aparecido en el mercado poseen en general unos rangos de destilación muy estrechos, por lo que incorporan en su composición altos porcentajes de hidrocarburos saturados y minimas cantidades de compuestos no deseados como son los olefinicos, aromáticos y azufrados. De esta manera los riesgos de fitotoxicidad quedan muy reducidos.

## MODO DE ACCIÓN

La principal causa de mortalidad en artrópodos producida por los aceites minerales es la anoxia: los aceites bloquean los espiráculos de los insectos o los estigmas de los ácaros, produciendo la asfixia. La penetración del aceite en el interior del insecto también afecta diversos procesos fisiológicos.

Los aceites también pueden bloquear el desarrollo de los huevos de los insectos y ácaros al impedir el intercambio gaseoso.

## PROPIEDADES

- Acción insecticida (especialmente frente a serpetas, caparretas, cochinillas, piojos... en sus primeros estadios).
- Acaricida y ovicida.
- Tienen acción mojanete y adherente en tratamientos fitosanitarios.
- Acción detergente. Limpia las hojas de melaza.
- Puede frenar el desarrollo de hongos como el oidio aplicado en mezcla con el bicarbonato sodico.
- Contribuyen a minimizar los problemas de ciertos virus no persistentes al interferir el mecanismo de transmisión por el estilete.

## APLICACIÓN

Instrucciones de uso:

- Por las características de actuación de los aceites, hay que mojar bien todas las partes de las plantas, ya que una parte no mojada equivale a parte no tratada. Aplicar preferentemente con máquinas de alta presión.
  - El tratamiento ha de hacerse con temperaturas superior a 5°C.
  - Durante la aplicación debe de mantenerse el caldo en agitación constante.
  - No aplicar aceites en días de viento o con previsión de heladas
  - No aplicar en días muy calurosos, ni en horas de máxima insolación.
- Aplicar preferentemente por la tarde.

## TIPOS Y DOSIS

Los aceites minerales se clasifican según su viscosidad, residuo insulfonable R.I, temperatura de destilación y número de carbonos parafínicos (nC). Su calidad y su eficacia para el control de plagas dependen de estos parámetros.

Los emulsionantes y coadyuvantes que acompañan a los aceites, mejoran las propiedades fisicoquímicas de los mismos, facilitando la



De arriba hacia abajo:

**Primeros estadios de coccidos muy sensibles a los aceites.**

**Los acaros son sensibles a las aplicaciones de aceites minerales.**

distribución del tamaño de las gotas que salen de las boquillas. Esto es importante porque dependiendo del número de impactos por unidad de superficie suele depender la capacidad insecticida del formulado.

En el mercado existen dos tipos de aceites:

**Aceites de invierno**, más viscosos y con mayor proporción de hidrocarburos no saturados.

**Aceite de verano**, menos viscosos que los aceites de invierno y con altas proporciones de hidrocarburos saturados. La cantidad de hidrocarburos saturados, es decir, los no atacados por ácido sulfúrico, se expresan en % de residuo insulfonable. (R.I). Lógicamente a mayor proporción de (R.I), menor riesgo de fitotoxicidad.

Las dosis normalmente utilizada van desde el 0,5% al 2% dependiendo del tipo de aceite, tipo de cultivo y época de aplicación.

## TOXICIDAD Y COMPATIBILIDAD

Actualmente, en el mercado podemos encontrar aceites con altos niveles de residuo insulfonado, lo que reduce el riesgo de fitotoxicidad tras su aplicación.

No deben mezclarse con otros fitofármacos, salvo los especialmente recomendados.

- Deben transcurrir 15 días entre la aplicación de un aceite mineral y caldo bórdeles, y 30,40, respecto de azufre y polisulfuro de calcio.

## ECOLOGÍA

Los productos fitosanitarios basados en aceites parafínicos tienen un buen perfil ecotoxicológico.

También es importante resaltar que no se ha descrito la aparición de ninguna resistencia de artrópodos a los aceites minerales, y que se considera que su impacto sobre la salud y el medio ambiente es bajo. Por otra parte, su corto periodo de actividad residual no afecta gravemente a las poblaciones de los enemigos naturales, a pesar de que los depredadores y parasitoides que entren en contacto con las gotas de aceite puedan verse afectados.