



Ing. Sergio Sanabria

**Business Developer Fitosanitarios
TOTAL ENERGIES**

PROPIEDADES DE LOS ACEITES DE PARAFINA PARA SU USO EN PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Los aceites se han utilizado en la agricultura desde finales del siglo XIX. Sin embargo, el desarrollo de los plaguicidas de síntesis disminuyó su uso y los relegó a un segundo plano como coadyuvante de otros principios activos.

Hoy en día, la creciente preocupación por la salud humana y el medio ambiente sitúa a los aceites parafinicos como un recurso a utilizar en el concepto moderno de protección de los cultivos que implica el control integrado y biológico de las plagas.

A diferencia de los pesticidas, los aceites de parafina altamente refinados son productos biorracionales que se adaptan perfectamente a los programas de gestión sostenible de plagas y enfermedades. No son tóxicos para los vertebrados ni para los invertebrados a los que no van dirigidos, por lo que pueden utilizarse con seguridad. Por lo general, no interfieren con los enemigos naturales de las plagas ni con los artrópodos beneficiosos. En muchos casos, son más eficaces que los plaguicidas sintéticos, especialmente cuando se han desarrollado resistencias.

MODO DE ACCIÓN DE LOS ACEITES DE PARAFINA

Como coadyuvante: Son utilizados por los agricultores, para potenciar la eficacia en la aplicación de otro producto fitosanitario y con el uso de los mismos se busca mejorar la resistencia al lavado (cuando se aplica antes de llover), mejorar la penetración del producto fitosanitario en el objetivo biológico deseado (planta, hongo y/o insecto) y/o mejorar la calidad de la mezcla de tanque, entre otros requerimientos técnicos.

El ELF PURESPRAY por su alto contenido en parafinas permite una excelente afinidad con las ceras epicuticulares que cubren las hojas de las plantas, aumentando el periodo de contacto y, por tanto, mejorando la penetración de los fungicidas, insecticidas y fertilizantes foliares a nivel de la cutícula y los estomas.

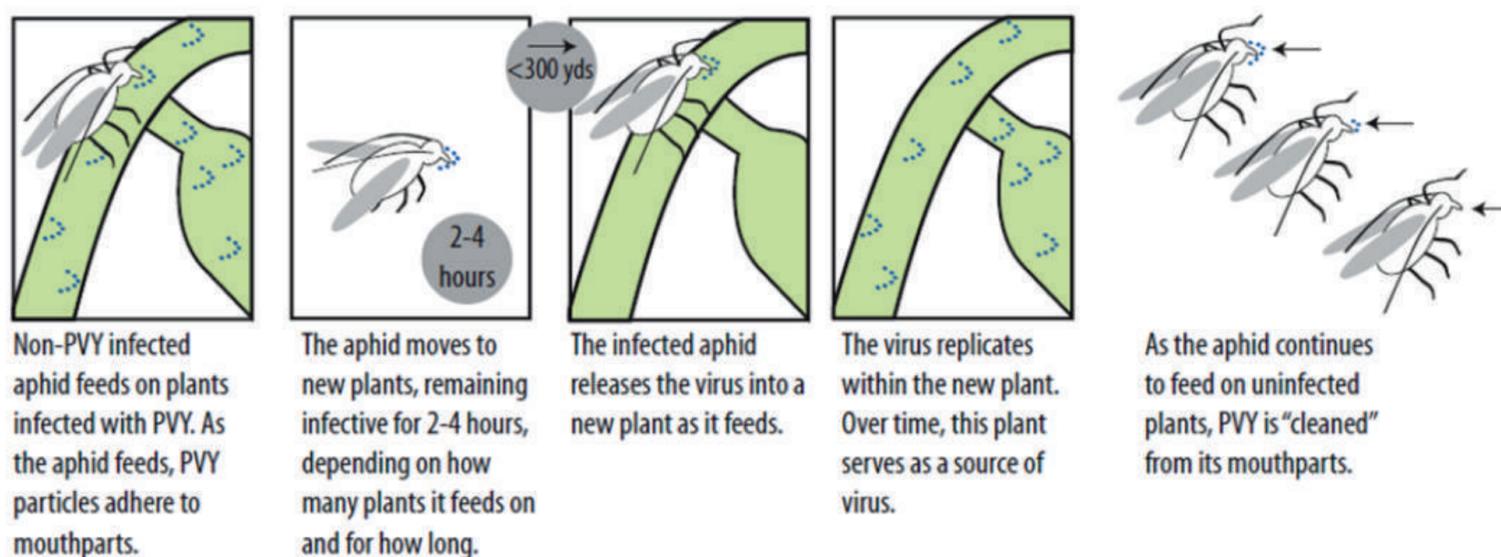
Además, la composición parafínica del ELF PURESPRAY ayuda a prevenir o limitar el lavado, que es un elemento importante a tener en cuenta en las condiciones tropicales que prevalecen en las regiones productoras de plátanos, cítricos, paltos etc. y que afecta directamente el performance de control en plagas y enfermedades.

Dependiendo de la estrategia de control y del tipo de agroquímico utilizado, los tratamientos se llevan a cabo con una emulsión de aceite de parafina + agua donde los volúmenes de adyuvante varían de 2 - 3 L / ha por tratamiento hasta 15 L / ha por tratamiento.

Como insecticidas, las aplicaciones de aceites de parafina como el ELF PURESPRAY controla las plagas de insectos o ácaros por contacto al interrumpir el intercambio de gases (respiración) y la función y estructura de las membranas celulares. La muerte de las plagas susceptibles está relacionada sobre todo con la asfixia (anoxia: privación de oxígeno) facilitada por el movimiento del aceite por capilaridad a través de los espiráculos hacia las tráqueas de los insectos y ácaros a medida que se secan los depósitos de aceite esparcidos en la pulverización.

Como repelente o disuasor: Los impactos sobre el comportamiento de las plagas están relacionados con los depósitos de aceite que pueden persistir durante varios días o más en las superficies de las plantas. La creación de una película aceitosa constituye una barrera física que altera el comportamiento de las plagas, interrumpiendo su alimentación o la puesta de huevos en las superficies cubiertas de aceite.

También permiten prevenir la transmisión de ciertas enfermedades transmitidas por insectos vectores, como pulgones, moscas blancas y trips, al reducir la capacidad de éstos de adquirir el virus no persistente de una planta infectada y transmitirlo a las plantas sanas.



Normalmente las plagas que son sujetas a ser controladas por aceites parafínicos deben ser de tamaño pequeño y sobre todo desarrollar la mayor parte de su ciclo de vida (huevo, larva, ninfas, adulto) sobre el cultivo, esto debido a que el control se hace de forma física (Asfixia) por lo que es necesario recubrir la plaga con el aceite.

Dentro de las plagas sujetas a control con aceites parafínicos tenemos:

- Áfidos de la papa (*Myzus persicae*) y otros.
- Chanchito blanco (*Pseudococcus spp*)
- Queresas (*Hemiberlesia lataniae*, *Protopulvinaria pyriformis*, *Pinnaspis aspidistrae*, *Fiorinia fioriniae*)

- Acaro marrón del palto (*Oligonychus punicae*)
- Minador de la hoja de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*)
- Psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*)
- Araña roja (*Tetranychus urticae*)
- Mosca de la fruta de Queensland (*Bactrocera tryoni*), mosca oriental de la fruta (*Bactrocera dorsalis*) and mosca del melón (*Bactrocera cucurbitae*)
- Minador de la hoja de macadamia (*Acrocercops chionosema*)
- Chinche del bronceado (*Musgraveia sulciventris*)
- Mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*)
- El trips occidental de la flor (*Frankliniella occidentalis*)
- El trips del tomate (*Frankliniella schultzei*)
- Trips tabaci
- Trips de los invernaderos (*Heliothrips haemorrhoidalis*)
- Avispa de la agalla de los cítricos (*Bruchophagus fellis*)
- Ácaros de los Cítricos (*Panonychus citri*)

Como fungicidas, impiden el crecimiento de los hongos actuando como barrera física entre el patógeno (por ejemplo, las esporas de los hongos) y la planta. Los parámetros biológicos comprobados para el uso de fungicidas son:

- Efecto fungistático
- Reducción de la germinación de las esporas
- Reducción del crecimiento del tubo germinal del hongo
- Reducción de la formación de apresorios de las esporas
- Retraso de la penetración del tubo germinal
- Reducción de la producción y liberación de conidias
- Prolongación del periodo de incubación
- Alargamiento del tiempo de transición de la raya a la mancha en *Mycosphaerella fijensis*.
- Aumento de la resistencia de la planta alterando sus procesos fisiológicos

Los aceites minerales se utilizan para el manejo de enfermedades de las plantas, como :

- Mancha grasienta y cladosporium de los cítricos,
- Sigatoka amarilla y Sigatoka negra del banano y del plátano en cultivos orgánicos,
- Mildew polvoso en pepinos, uvas, rosas, tomates y frutas de hueso y pepitas
- Botrytis cinerea en rosas, fresas y frutales en floración.

LAS EMULSIONES Y EL ELF PURESpray

Aceite y agua no se mezclan. Si se deja reposar al caldo, la mezcla eventualmente se separa; el aceite sube y el agua cae al fondo. El aceite es hidrofóbico, ya que no es polar y no puede interactuar con la naturaleza polar del agua, esto le da una ventaja frente a otro tipo de insumo agrícola ya que no interactúa químicamente y no se ve afectado por la calidad del agua.

Para hacer posible la suspensión del aceite en el agua se adicionan emulgentes que deben poseer las siguientes características: De tipo orgánico, sin actividad estrógena, buen comportamiento frente a aguas duras, ruptura rápida para poder liberar el aceite una vez aplicados y así ejercer control de la plaga y/o enfermedad. Normalmente se usan alcoholes etoxilados que están aprobados por la organización mundial de la salud y la FAO para uso en agricultura.

Todas estas características y más son los atributos de calidad de ELF PURESpray que hacen de él el producto ideal para integrar los programas más eficaces de manejo de plagas y enfermedades.