

## Boletín del PMTP – Escama San Jose

### Ciclo de vida

La Escama San Jose (SJS) tiene dos generaciones por año en Washington. La SJS pasa el invierno dentro de una tapa negra, esta es la etapa inmadura. Los machos maduran, dejan sus escamas, y vuelan para buscar a las hembras, quienes quedan por debajo de sus escamas, emitiendo una feromona para atraer a los machos. Cada hembra es capaz de producir centenas de ninfas o caminadores durante un periodo de 6 semanas. Cada etapa varía de año en año, dependiendo de las temperaturas. En general, los caminadores de la primera generación aparecen a principios de junio y pueden seguir siendo producidos hasta principios de agosto. Algunas horas después de nacer, los caminadores se instalan encima de la corteza, las hojas, o las frutas e introducen sus picos largos y pelosos para empezar a alimentarse y a formar sus cubiertas escamosas. Las hembras de la primera generación maduran a fines de julio y los caminadores de la segunda generación aparecen en agosto.



La SJS pasa el invierno sobre ramas en la etapa inmadura de tapa-negra.

### Etapas de vida

**Caminador:** La hembra SJS produce crías vivas. El caminador recién salido del huevo, sin importar el sexo, es de color amarillo. Tiene seis patas, dos antenas, y un pico peloso para sorber que mide casi tres veces el largo de su cuerpo. El caminador busca a un sitio adecuado para instalarse y empieza inmediatamente a producir una secreción cerosa que cubre su cuerpo y que al endurecerse forma la escama. La escama es blanca, luego cambia a negra y después a gris, y pasa por varias transformaciones antes de madurar.



Las escamas se alimentan de las manzanas introduciendo un pico peloso para sorber.

**Adulto:** El macho maduro es un insecto muy pequeño de color amarillo-oscuro con alas y antenas largas. La hembra no tiene ni alas ni patas, y su cuerpo amarillo es suave y globular.



Una manzana infestada puede tener hasta 1,000 escamas o más.

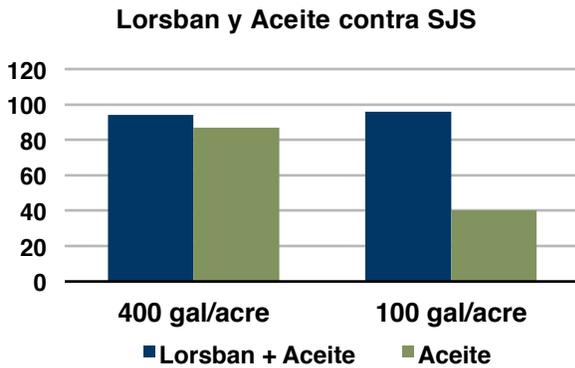
### Daño

Si se descuidan, las poblaciones de la escama pueden volverse rápidamente problemáticas, porque el insecto se multiplica muy rápidamente. Una manzana infestada puede tener hasta 1,000 escamas o más. Además de hacer imposible la venta de la fruta, la escama San Jose mata las ramas del árbol. Sin no se controla, puede matar también al mismo árbol. Comúnmente, las infestaciones de la SJS son ligeras en los huertos comerciales. Un pequeño número de escamas infestarán a una fruta ocasionalmente dentro de o cerca al cáliz.



El macho maduro es muy pequeño con alas e antenas.

## Opciones para el manejo de la Escama San Jose



Quando se optimiza la cobertura de la aplicación, aún el aceite sólo provee buen control.

El uso de cantidades elevadas de agua y aceite provee un excelente control y aplicando como complemento el Lorsban provee poco beneficio adicional. Pero si los productores reducen el volumen de agua y aceite, esto impactara la cobertura del insecticida y se necesitara usar de manera adicional Lorsban u otro insecticida que ayude significativamente el control.

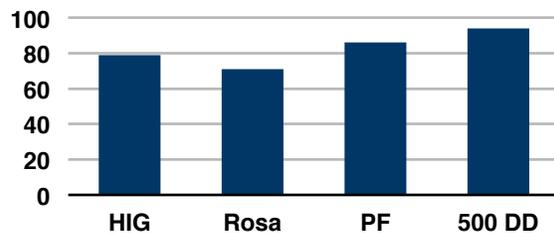
### Lorsban y Aceite

Las escamas que son maduras en el otoño mueren durante los inviernos fríos. La mejor estrategia para proteger al huerto es prevenir que las escamas se establezcan. Con la aplicación en el momento en el que el brote esta verde y tiene media pulgada, conocido como etapa "half-inch-green" o "HIG" se apunta hacia la etapa invernal de tapa-negra. Por tradición, esta aplicación combina el Lorsban (chlorpyrifos) con el aceite horticultural para proveer un excelente control de la SJS y del insecto enrollador de hoja Pandemis. Estudios recientes mostraron que el

## Esteem

Se han observado buenos resultados con Esteem como un reemplazo para Lorsban, cuando se aplica en el momento en que el brote esta verde y tiene media-pulgada (HIG). Pero aplicar en este momento no garantiza ningún control de los insectos enrolladores de hojas. El Esteem también es eficaz en la etapa rosa y de caída de pétalo (PF). Si se aplica en la etapa PF Esteem controlara los enrolladores. Aplicar este insecticida, un poco después, cuando se este en 500 días grados (DD) basado en el modelo de la SJS (WSU-DAS), también provee buen control.

### Esteem contra SJS

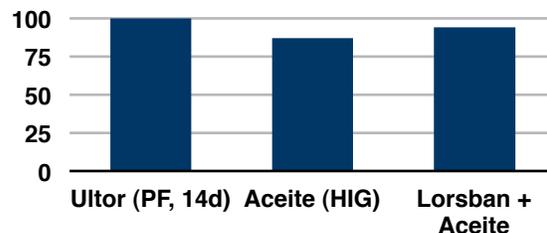


Se puede usar Esteem como un reemplazo para Lorsban o se puede aplicarlo un poco después en la temporada.

## Ultor

Dos aplicaciones de Ultor, la primera aplicada a la caída de pétalos y la segunda 14 días después, puede proveer buena represión de la SJS.

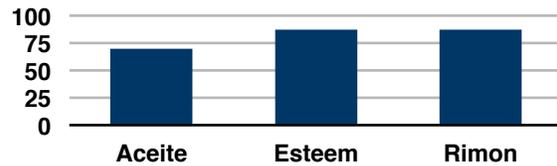
### Ultor contra SJS



## Ovicidas para la palomilla del manzano (CM)

El aceite, Rimon, ó Esteem, aplicado para los huevos de la palomilla del manzano (275 días grados y con aplicaciones repetidas cada 14 días totalizando 3 aplicaciones) también puede suprimir a la SJS.

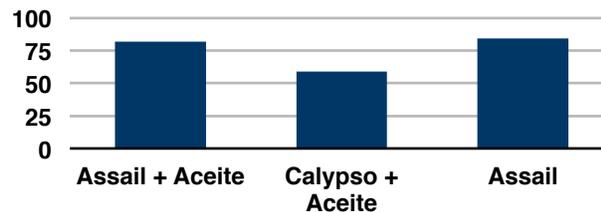
Efecto de las ovicidas CM sobre la SJS



## Neonicotinoides

Aplicaciones repetidas de Assail y Calypso en el momento que normalmente se aplica insecticidas para control de la palomilla del manzano (425 días grado +21 días) ha demostrado efectividad para suprimir la SJS.

Efecto de los neonicotinoides sobre la SJS



## Aceites de verano

Los aceites de verano aplicados a 1% v:v (1 galón de aceite por 100 galones de agua) empezando a los 375 CM DD (días grado para palomilla de manzana) y repetidos con un total de 3 aplicaciones se han mostrado capaces de suprimir a la SJS.

### Claves para el control

#### El aceite al HIG

Usando aceite en la etapa en el que el brote esta verde y tiene media pulgada (HIG), con o sin Lorsban, puede ayudar a evitar que la SJS se aumente en su huerto. Las aplicaciones durante el verano pueden ayudar a proteger la fruta pero normalmente no suprimen a las infestaciones existentes. Deberían ser usados como complemento y no como reemplazo de las aplicaciones a principios de la temporada.

#### Cubertura de la aplicación de insecticida

La cobertura es muy importante cuando se apunta hacia la escama, sobre todo cuando se usa aceite. El aceite mata a la escama por asfixia. Si se usan volúmenes bajos de agua se reducirá el control.

#### Modelo de días grados

Un modelo de días grados ayuda a identificar el momento preciso para aplicar insecticidas contra los caminadores durante el mes de junio. Estas aplicaciones deberían llevarse a cabo entre 400-500 SJS días grados. Usando el Sistema de Ayuda para la Toma de Decisiones WSU (DAS) le puede ayudar a identificar el momento preciso para aplicar el insecticida.