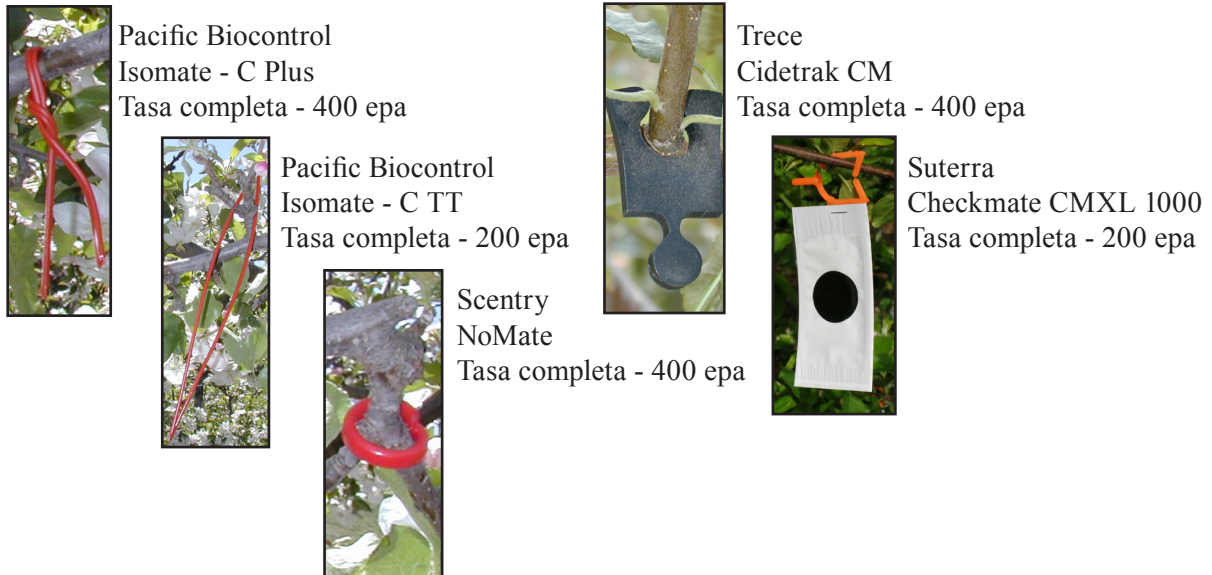




## Interrupción de Apareamiento

Interrupción de apareamiento, el uso de feromonas, debe ser considerado como el cimiento para cualquiera de los manejos de plaga de la manzana. Productos de emisión de feromonas aplicados a mano (Fig. 1), proveen control de la plaga clave para toda la temporada, la palomilla de la manzana. En nuestras experiencias, la interrupción del apareamiento reduce la necesidad de aplicaciones adicionales de insecticidas para el control de la palomilla de la manzana, reduce el daño a la cosecha, y, a través del tiempo, reduce el costo del control de plagas.

**Figura 1. Variosa dispensores aplicados a mano.**



Los productos de interrupción de apareamiento que nosotros creemos son los más confiables y con los cuales tenemos más experiencia son los emisores aplicados a mano.

La aplicación recomendada es de 200 a 400 emisores por acre. Existen otras opciones para la aplicación de feromonas (Tabla 1), pero, en general, su uso incrementa el riesgo de daño a la cosecha o la necesidad de aplicar más pesticidas suplementarios.

**Tabla 1. Resumen de los tipos de sistemas de emisores para feromonas.**

Tecnología	Puffers	Dispensores meso	Dispensores aplicados a mano	Dispensores mini	A Rociar
Densidad/acre	1	16-20	400	10,000	mucho
Tasa de emision mg/disp./día	200	8-20	0.5-1.0	0.005-0.01	muy bajo
Longevidad	Temporada	Temporada	Temporada	20-50 días	3-30 días



# Interrupción de Apareamiento

## *Cómo trabajan las feromonas*

Para poder aparearse, las palomillas macho deben encontrar a las hembras, usualmente a una distancia significativa. La hembra produce una feromona, un químico específico que ella emite. El macho es capaz de detectar cantidades extremadamente pequeñas de esta feromona y volar hacia la fuente de este aroma y ocurre el apareamiento.

## *Cómo trabaja la interrupción de apareamiento*

Los productos de interrupción aplicados a mano emiten la misma feromona que la palomilla hembra, emitiendo 10,000 veces más. Esta cantidad tan alta de feromonas inhibe la habilidad de la palomilla macho de encontrar y aparearse con la palomilla hembra.

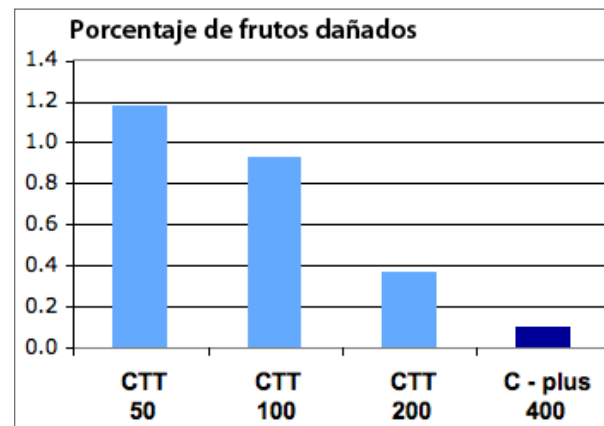
## *Cuándo se aplica la interrupción del apareamiento*

Tratamientos de feromonas deben de ser aplicados *antes del primer vuelo de las palomillas*.

## *Cuántos emisores tenemos que aplicar*

La *dosis alta* de aplicación de cualquier tipo de emisor deberá ser aplicada, a menos que la densidad de palomillas es tan baja que los productores ya estén usando programas suplementales de insecticida reducido.

Bajo un buen control para palomillas basado en feromonas es posible que eventualmente se pueda reducir el número de emisores por acre. El reducir el número de emisores por acre incrementa el riesgo de daño a la cosecha y consecuentemente la necesidad de suplementar con aspersiones de insecticidas. La grafica a la derecha muestra información de un estudio conducido en 2007. Conforme el número de emisores fue reducido en este estudio, el nivel de daño en la cosecha aumento.



## *Monitoreo de huertas con interrupción de apareamiento*

Trampas de feromonas con atrayentes de alta carga (10X) o una combinación de feromonas y kairomonas de la planta huésped (atrayerente combinado) deberá ser usado para monitorear huertas tratadas con feromonas. Use una trampa cada 2 o 3 acres. El usar un número menor de trampas incrementa la posibilidad de capturas negativas falsas, por ejemplo, las trampas no capturan palomillas pero ocurre daño a la fruta. El monitoreo visual de daño de fruta es también recomendado, especialmente en las orillas de la huertas. El monitoreo visual se puede hacer rápidamente y aumenta la confianza en la decisión de la necesidad de aplicar insecticidas suplementales. El monitoreo visual del daño de la fruta es también recomendado, especialmente alrededor de la orillas de la huerta. El monitoreo visual se puede hacer rápidamente y añade confianza a las decisiones acerca de la necesidad de aplicar insecticidas suplementarios.