

Plagas y enfermedades

Frutales de carozo y pepita

- Plagas que causan daño económico en duraznero

- Polilla del duraznero GRAFOLITA o CYDIA MOLESTA
- Polilla "GUSANO DE LA PERA Y LA MANZANA
- Mosca de los frutos

El ataque comienza al inicio de la primavera **GRAFOLITA** o **CYDIA MOLESTA**



Daños de grafolita en brotes y frutos

vive sobre membrillero, duraznero, manzano, ciruelo, peral, damasco, cerezo y almendro.

GRAFOLITA o CYDIA MOLESTA

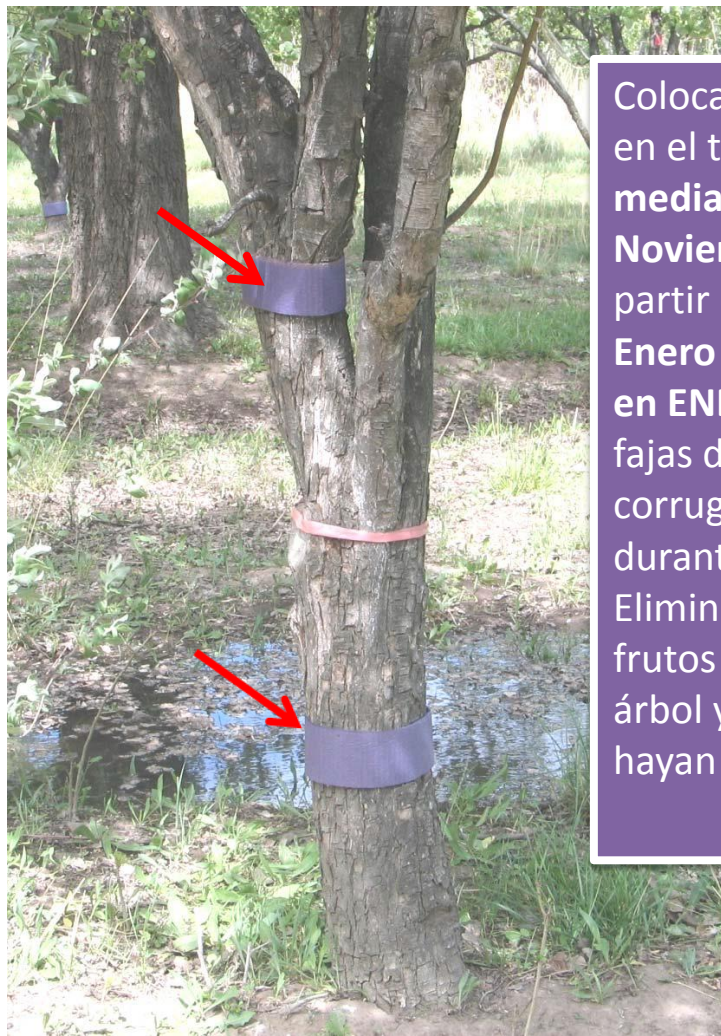
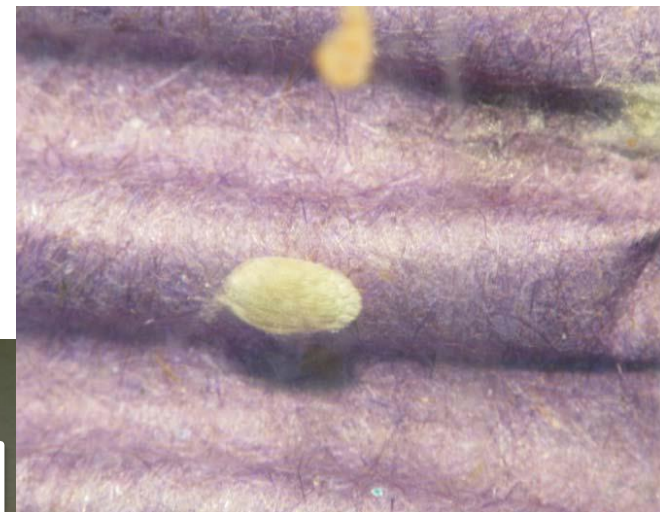


Galería en brote de duraznero y larva de grafolita en su interior



Daño viejo de grafolita en brotes de durazneros (Foto P. Núñez)

CAPTURA DE Larvas de **grafolita** en el momento que se desplaza a empupar en la corteza . Disponer CARTONES en cinturón 2 momentos



Colocación de cartón en el tronco a mediados a fines de **Noviembre** retirar a partir de fines de **Enero** y Nuevamente en **ENERO** colocar fajas de cartón corrugado y retirarlas durante el invierno Eliminar todos los frutos maduros del árbol y los que se hayan caído





Adulto de polilla



Larva de polilla atacando fruto

CAPTURA DE ADULTOS MACHOS GRAFOLITA

Grafolita presenta entre 5 generaciones por año
Promedio/Generación: 535 GD
Inicio de generación de adultos mediados de setiembre

Umbral inferior de desarrollo: 7 °C
Umbral superior de desarrollo: 32 °C



Las feromonas son sustancias que producen los insectos para comunicarse dentro de la misma especie. En este grupo de mensajeros químicos se encuentran las feromonas sexuales, las que generalmente son liberadas por las hembras para atraer a los machos para la cópula.

Trampa de feromonas

Trampas tipo wind con sustancias engomadas que adhieren y capturan machos

“Polilla”GUSANO DE LA PERA Y LA MANZANA

“*Carpocapsa*” Ataca Manzano, peral, membrillero ,durazno ,nogal y ciruelo



“Polilla”GUSANO DEL DURAZNERO

“*Grafolita*” Ataca Duraznero, ciruelo, manzano, peral, damasco, cerezo, membrillero y almendro



Gusano de la pera y la manzana

Plaga de importancia económica en nogal , manzano, peral, membrillero, duraznero y ciruelo



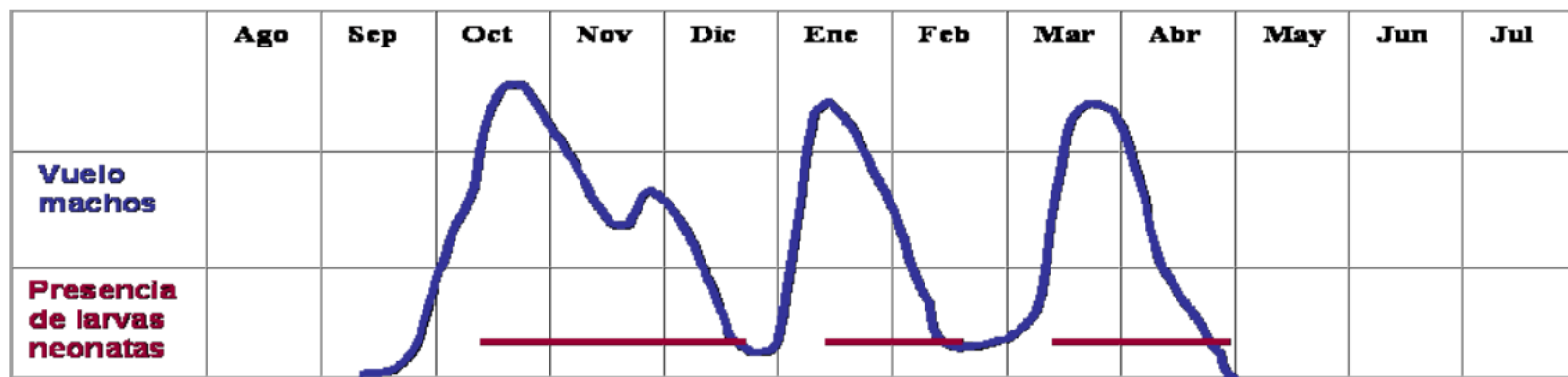
a) Nogal con bandas de cartón en los brazos



b) Larvas capturadas en el cartón

Biología y ciclo de vida de la polilla de la manzana "*carpocapsa* "

en grados días (°D). Un grado día equivale a pasar 24 horas a una temperatura promedio



Ciclo estacional de desarrollo de la polilla de la manzana

Octubre ,Enero y Marzo son los momentos de colocar las trampas de feromonas para confusión sexual

Diciembre y Febrero serian los momentos para capturar larvas en cartones corrugados dispuestos en el tronco a manera de cinturón.

Polilla de la manzana: “Carpocapsa”

Carpocapsa tiene hasta tres generaciones por año. La magnitud de los daños depende también de la generación que se trate.

Colocar los cartones corrugados en el tronco para capturar larvas en diapausa a partir de los primeros días de diciembre 264 grados días

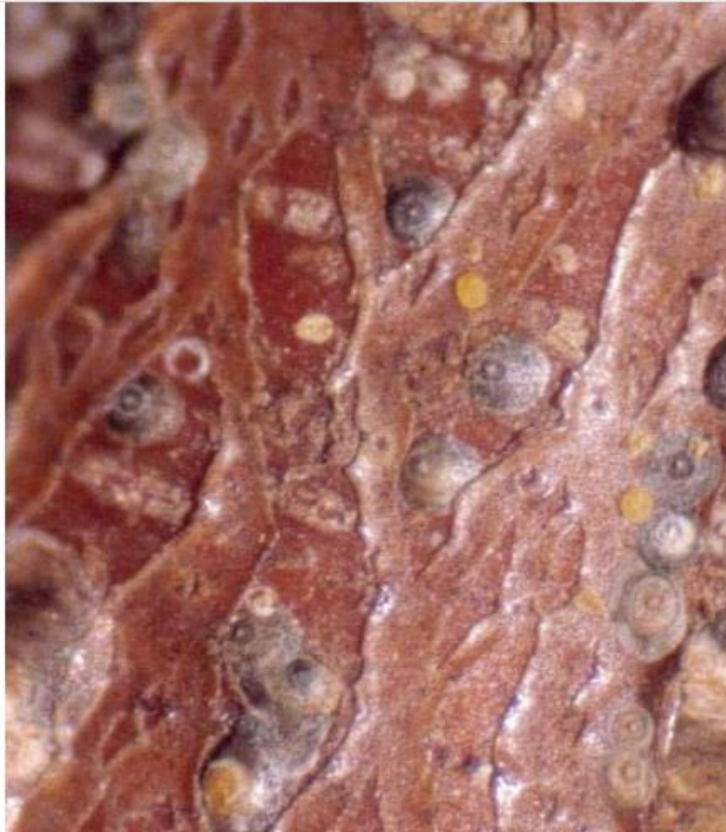


Figura 6: Tiempo fisiológico (°D) necesarios para completar las distintas etapas de desarrollo de la polilla de la manzana.

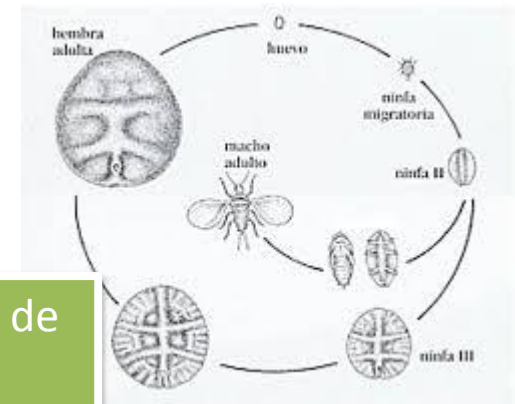
ESCAMA O PIOJO DE SAN JOSÉ

Es un hemíptero de la Familia Diaspididae que se caracteriza por estar cubierto por un escudo que puede ser circular u oblongo según el sexo. Larva móvil o ninfa migratoria

- «Gorrita blanca»
- «Gorrita negra»



Ataca Frutos o Tejido leñoso mas severo en manzanos y perales que en duraznero



Ciclo de vida

COCHINILLA BLANCA DEL DURAZNERO

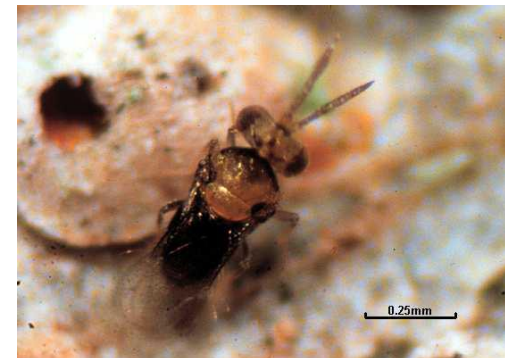
Pseudaulacaspis pentagona

hemíptero de la Familia Diaspididae

Los daños se observan sobre ramas y troncos. Es común ver árboles aislados con altas densidades de población, que provocan muchas veces muerte de ramas o plantas. En general los ataques de cochinilla blanca son de mucha menor magnitud que los de piojo de San José y debido a su aspecto blanquecino, su detección es mucho más sencilla



Enemigos naturales
Avispitas *Encarsia berlesei*,



COCHINILLAS HARINOSAS O CHANCHITOS BLANCOS (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE)

En manzanos y perales, este tipo de daño no tiene significación económica



Hembra adulta de cochinilla blanca foto Nuñez



Cochinilla blanca ubicada en la zona peduncular de la fruta

Sobre la vid se han reportado tres especies de Planococcus, P. citri, P. ficus y P. minor, siendo P. ficus la más frecuentemente encontrada.

En manzano también se han encontrado tres especies, Planococcus ficus, P. citri y Pseudococcus sp. próximo a sociabilis, siendo estas dos últimas especies también citadas **sobre peral y membrillero**.



Daño indirecto de **COCHINILLAS HARINOSAS**, es el que como consecuencia de la constante excreción de líquidos azucarados que produce el insecto cuando se alimenta. Estas sustancias sirven de sustrato para el desarrollo de hongos del grupo de las fumaginas, los que pueden cubrir tallos, hojas y frutos

Pérdidas por disminución la actividad fotosintética del hospedero

Pérdida de valor comercial de los frutos, por la presencia de este hongo.

PSILA DEL PERAL (HEMIPTERA:PSYLLIDAE)

En perales la psila del peral le sigue en importancia económica a carpocapsa :”polilla de la manzana “

Adultos de invierno



Adultos de verano



Desarrollo de fumagina en zonas atacadas por la psila y presencia de fumagina sobre yema foto Duarte



Inyecta una toxina al vegetal y en algunos casos puede además transmitir un fitoplasma.

PSILA DEL PERAL (HEMIPTERA:PSYLLIDAE)

Cuando los ataques del PSILO se dan en pos-cosecha

La psila del peral es la segunda plaga en importancia que le sigue a carpocapsa .
Succiona savia y libera sustancias azucaradas que provocan la colonización de fumagina .
Además transmite fitoplasmas que son organismos semejantes a los virus . Ataca yemas y provoca su aborto.



Enrojecimiento de perales, temprano en el otoño, producido (entre otros factores) por el fitoplasma del “decaimiento del peral”
(Foto. D. Maeso)

PULGÓN LANÍGERO (HEMIPTERA:PEMPHIGIDAE)



Colonias de pulgón lanífero en la cavidad peduncular de manzana



Colonias aéreas de pulgón lanífero en brotes de manzano

El pulgón lanífero infesta brotes, ramas, troncos, raíces y cuello del manzano ,produciendo agallas en los sitios donde se instala .En raíces provoca nódulos o tumores que las convierten en disfuncionales .

Mosca de los frutos

Hay tres especies de importancia económica con impacto en las economías regionales:



Drosophila suzukii. (Mosca de las alas manchadas).

DAÑOS

Medidas a tomar

> Colocación de trampas:

1. Monitoreo.
2. Masivo.

Pueden ser con cebos o feromonas para machos o con atrayentes alimenticios para hembras.

> Control cultural: destrucción de los frutos

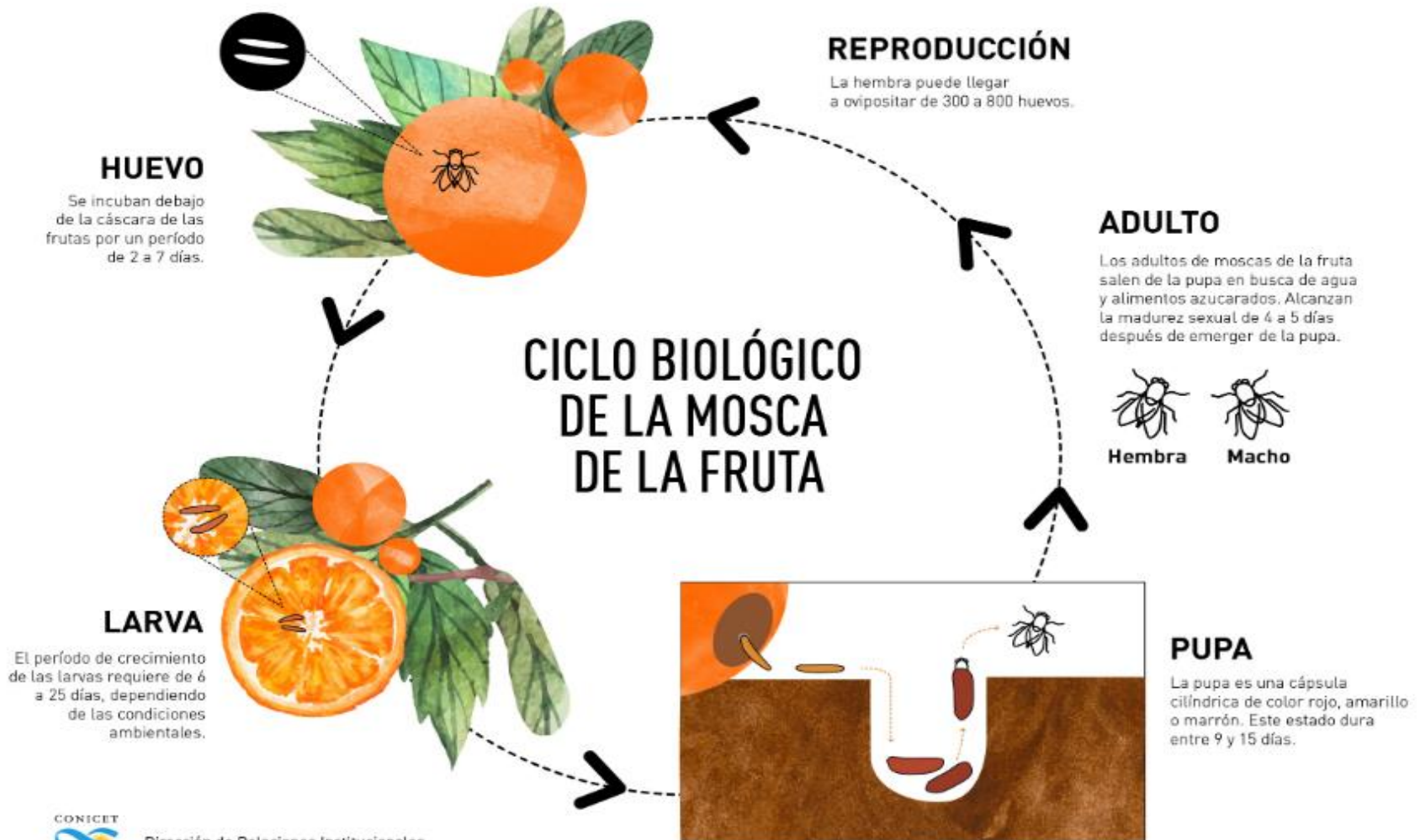


Anastrepha fraterculus
Wied. (Mosca Sudamericana)



Ceratitis capitata Wied.
(Mosca del Mediterráneo).

Duración del ciclo biológico (en condiciones óptimas de 21°C): 2 días huevo, 5 días larva, 7 días pupa, 7 días adulto (tiempo hasta estar en condiciones de oviponer). Total 21 días.





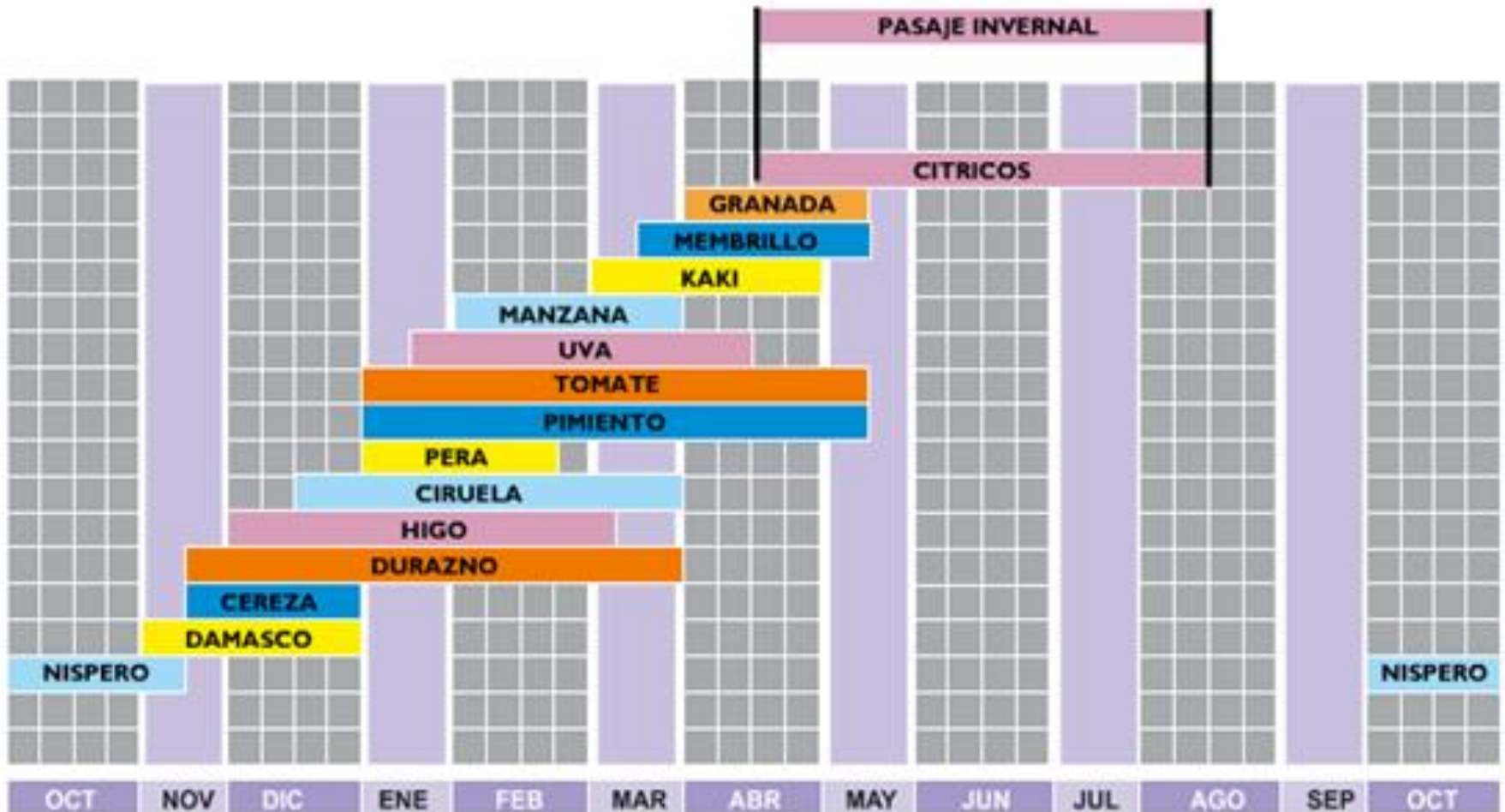
MOSCA DE LOS FRUTOS o Mosca del mediterráneo



DAÑO EN DURAZNERO

Mosca en la mayoría de los frutales

Sucesión de especies colonizadas por la mosca de los frutos a lo largo del año y su permanencia en el ambiente



Daño de Mosca de los frutos

en Cítricos Mas afectada la naranja y
la mandarina



TRAMPA CASERA: Materiales

- una botella descartable de gaseosa de más de un litro
- alambre para colgar
- un fierro para perforar (8mm)
- una fuente de calor para calentar el fierro
- Para la solución atrayente: 1 litro de agua y 4 cucharadas de fosfato diamónico

Otro atrayente mas efectivo es el JUGO DE NARANJA , 5 gr de borato de sodio y azúcar
Cambiar el liquido en forma semanal




UBICAR Las trampas
en N° de 3 POR ÁRBOL





Figura 1. Períodos críticos de ataque de plagas del duraznero.

ENFERMEDADES



Mejor
prevenir
que curar!

Las principales enfermedades que afectan el cultivo de duraznero en zonas húmedas son la

- **PODREDUMBRE MORENA OCASIONADA POR MONILINIA FRUCTICOLA**
- **EL TORQUE O RULO OCASIONADO POR TAPHRINA DEFORMANS**
- **LA BACTERIOSIS OCASIONADA POR XANTHOMONAS ARBORICOLA PV. PRUNI.**
En los últimos años ha incrementado la importancia de la
- **VIRUELA DE LA PÚA OCASIONADA POR PHOMOPSIS AMYGDALI,**
que causa la muerte de ramas productivas.

Otras enfermedades que afectan al cultivo son la agalla de corona ocasionada por *Agrobacterium tumefaciens* y los nódulos radiculares ocasionados por nemátodos del género *Meloidogyne*.

Su importancia radica en el ataque a flores,
brotes y frutos
ocasionando la destrucción de los mismos.

PODREDUMBRE MORENA



Las variedades utilizados en nuestro país son susceptibles al ataque de Monilinia y las condiciones climáticas (primaveras lluviosas y veranos cálidos) de nuestra zona de producción favorecen su desarrollo (Mondino, 2003).

Existen dos períodos de máxima susceptibilidad: la floración y la madurez del fruto. Cuando la humedad relativa supera el 80 %,



En montes en producción orgánica está autorizado el uso de fungicidas azufrados y productos a base de yodo (Mondino, 2003). Las aplicaciones de azufre deben realizarse en forma previa a cada lluvia durante el período que va desde que comienzan a asomar los estambres hasta la caída de las envolturas florales.

El inóculo de *T. deformans* también puede controlarse mediante aplicaciones otoñales de productos cúpricos cuando se observa un 90 % de hojas caídas



TORQUE O RULO

En aquellas primaveras en que el clima dificulta la normal brotación del duraznero. La aplicación de cobre no logra proteger la brotación nueva y es necesario realizar una nueva aplicación de fungicida. En estos casos, debido a la fitotoxicidad que causa el cobre, se debe recurrir a fungicidas de otro grupo químico como ziram.



El torque se controla mediante la aplicación de fungicidas cúpricos en el momento previo a la brotación (estadio de yema hinchada), y no son efectivas las aplicaciones curativas (pos infección)

VIRUELA DE LA PÚA

Afecta las ramas productivas provocando su muerte. La muerte de estas ramas implica la disminución en el número de frutos cosechados y el debilitamiento de los árboles.

“hoja bandera”

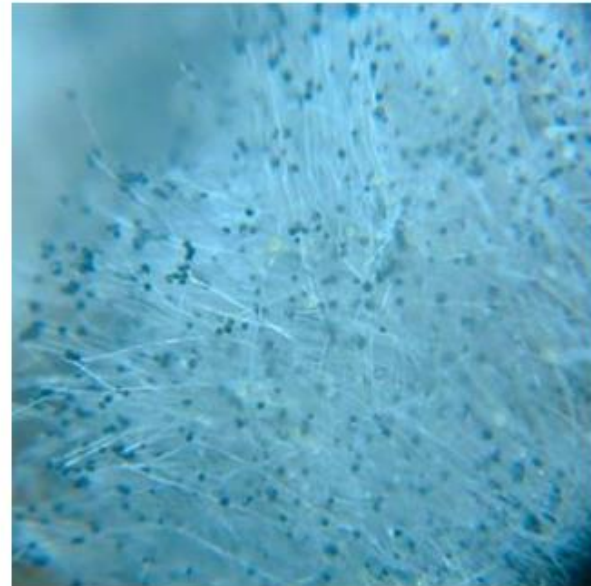


PODREDUMBRE BLANDA

La podredumbre blanda es una de las enfermedades más importantes en la poscosecha del duraznero y en determinadas condiciones puede ocasionar pérdidas totales.



Podredumbre blanda ocasionada por *Rhizoctonia stolonifera*



Micelio y fructificaciones del hongo

MANCHA BACTERIANA O BACTERIOSIS



Produce manchas foliares necróticas y una importante defoliación

El control químico de la mancha bacteriana es preventivo y no curativo, y se realiza con aplicaciones de fungicidas con efecto bacteriostático y no con antibióticos.

MANCHA BACTERIANA O BACTERIOSIS



Manchas pequeñas que evolucionan y deterioran el fruto

En la primavera, la aplicación de cobre en yema hinchada contribuye a disminuir la cantidad de inóculo retardando la aparición de la enfermedad



Cancros en ramas provocados por la bacteria *Xanthomonas arboricola*

AGALLA DE CORONA

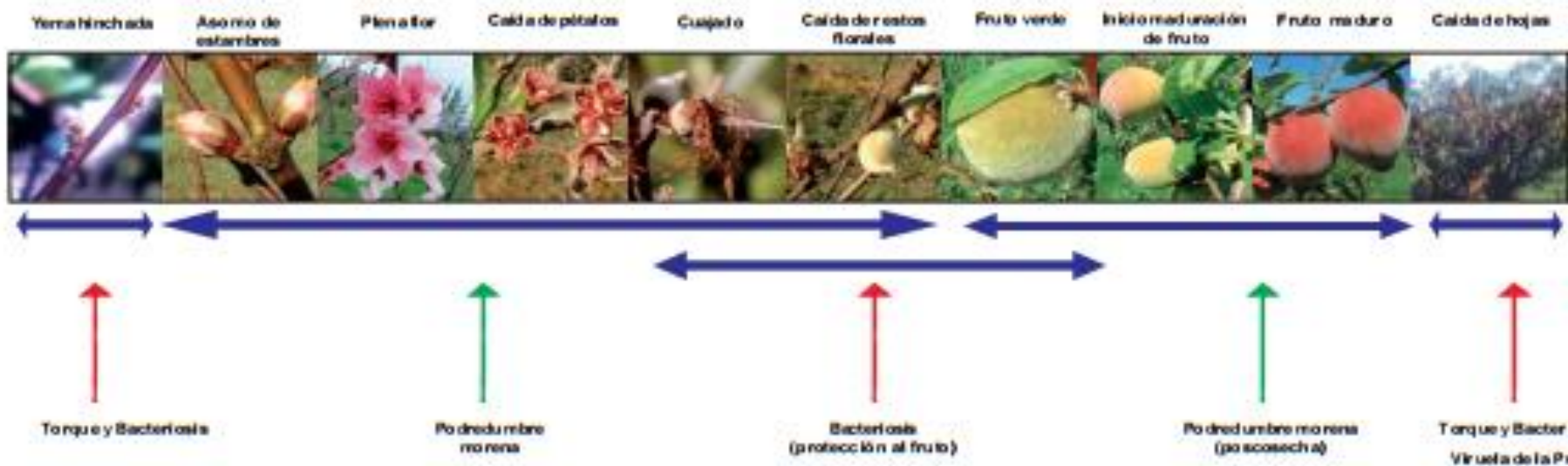
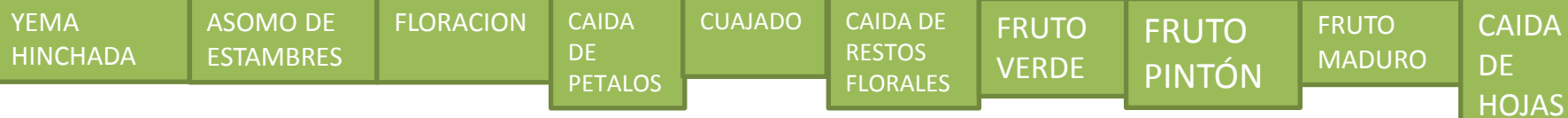
Una vez infectada la planta es imposible curarla, por lo tanto el manejo de esta enfermedad sólo puede hacerse en forma preventiva evitando la infección.

Agallas en raíces provocadas por *Agrobacterium tumefaciens*



ENFERMEDADES

ESTADOS FENOLOGICOS A LOS QUE HAY QUE PRESTAR ATENCION PARA INTERVENIR EN EL MANEJO DE LAS ENFERMEDADES



*No se dispone de información nacional sobre la eficiencia del control químico. Tratamientos previos a las lluvias.

Manejo de plagas con técnicas de confusión sexual emisión de feromonas
“emisores químicos”

Diferentes tipos de emisores



Difusor Rak



Difusor tipo Isomate



Difusor tipo Check mate

MANEJO INTEGRADO DEL MONTE FRUTAL

Son todas aquellas medidas de manejo del monte que tiendan a equilibrar las plantas, a eliminar los sitios de refugios de las plagas y por el contrario a brindar sitios de refugio y alimentación para los enemigos naturales contribuirán junto a las otras medidas de control a mejorar la sostenibilidad de los montes frutales.

- Fertilización y manejo de cobertura vegetal

- Poda de verano de brotes atacados por taladros.

- Mantenimiento de la cobertura de suelo

- Tapado de los orificios de entrada del taladrillo de los perales.

- Intervenciones sobre la planta:

- Eliminación de brotación vigorosa en el centro de la planta en post-cosecha

- Raleo de fruta.

- Eliminar la fruta caída y Destruir la fruta con daño de plagas

Muchas gracias!

Ing. Agr. MSc. Mónica Filippi

AER INTA Chivilcoy

filippi.monica@inta.gob.ar