

# Plagas y enfermedades de los frutales

## Informe técnico y balance de la temporada 2013/2014

En esta oportunidad, el análisis sanitario se abocará a la plaga clave, carpocapsa y a las plagas secundarias que presentaron mayor relevancia en el período: piojo de San José, grafolita, arañuelas, psílido y erinosis. Además se realizará un análisis de las principales enfermedades de los frutales en relación con las condiciones climáticas de la temporada.

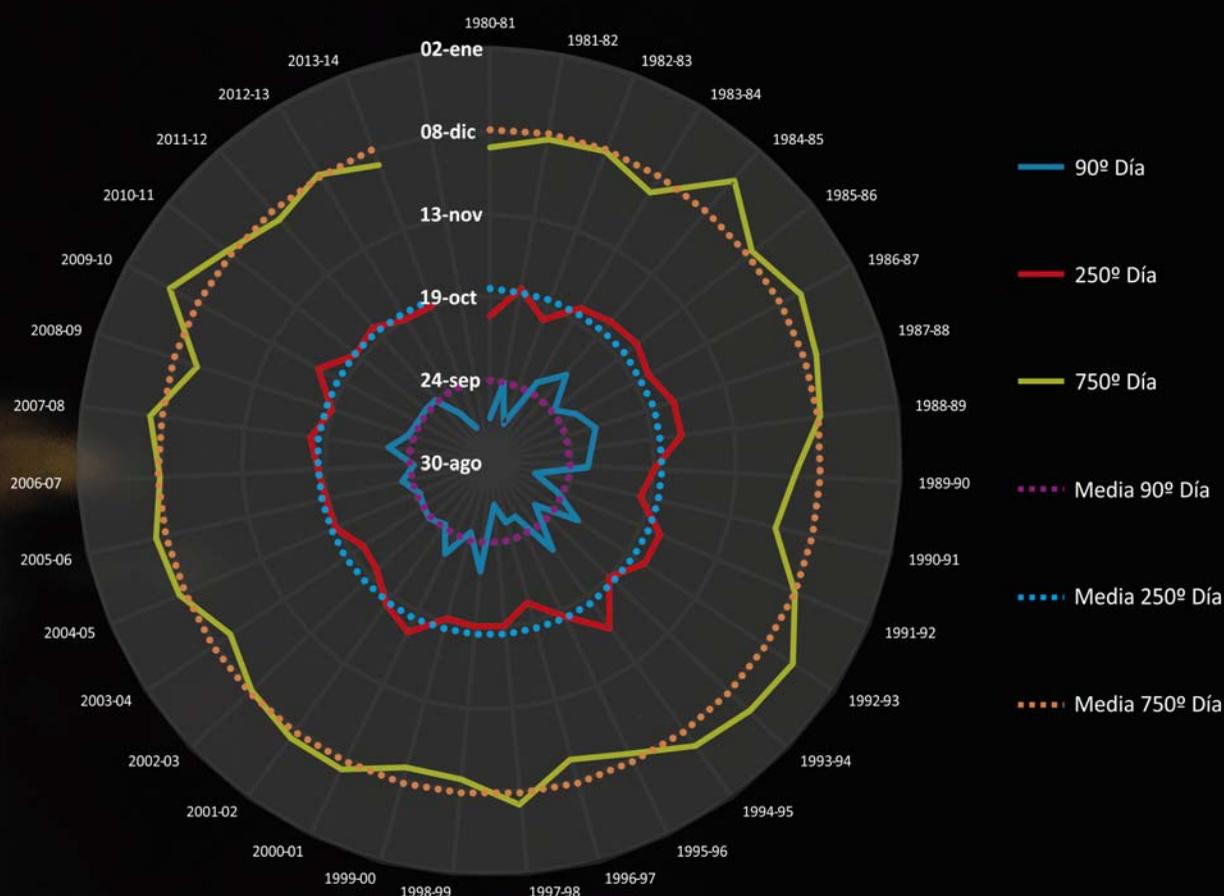


## CONDICIONES CLIMÁTICAS EN EL ALTO VALLE

Temporada 2013/2014

El inicio de la temporada se presentó particularmente fresca. Sin embargo, la acumulación de los 250 grados día (unidades fisiológicas necesarias para producirse los primeros nacimientos de larvas de la primera generación de carpocapsa), se registró entre el 17 y 19 de octubre (Cinco Saltos y Villa Regina respectivamente). En el gráfico se puede observar que esta misma fecha se repitió en las temporadas 2004/05, 05/06, 06/07, 09/10, 12/13. El inicio de los nacimientos de la segunda generación (750°D) se registró entre el 4 y el 7 de diciembre.

Fig. 1. Representación de los unidades fisiológicas de desarrollo para carpocapsa (umbral inferior 10°C) desde 1980 a 2014, destacando el inicio consistente de la emergencia de adultos (90°D) y nacimiento de larvas neonatas de primera y segunda generación. Fuente: carpogrados aportados por la Sección Agrometeorología del INTA Alto Valle



## CARPOCAPSA

En el período de análisis, la superficie tratada con la Técnica de la Confusión Sexual (TCS) fue de aproximadamente 30.000 has. La Provincia de Río Negro a través de la Secretaría de Fruticultura, gestionó y aportó los recursos económicos necesarios para la compra de emisores para cubrir 11.054 has netas (9.596 has en el Alto Valle) (Tabla 1). Para esa superficie beneficiada, Senasa aportó, 6000 trampas CMDA que se distribuyeron a razón de 1 trampa (con sus respectivos cebos) cada dos hectáreas. En la tabla 2 se detalla el criterio de distribución de emisores de feromonas según la superficie de cada productor.

Por su parte, según información suministrada por la Subsecretaría de Producción de la provincia del Neuquén, a través de la Dirección Provincial de Desarrollo Productivo y el Centro PyME-ADENEU, en esa provincia se operó, por 4° año consecutivo, el Fondo Rotatorio del Sector Frutícola para la compra de emisores. El monto total fue de \$ 4.050.430, y participaron 192 productores, a quienes se les financió el 100% de su superficie, la cual alcanzó a 2.657 hectáreas. Es impor-

**Tabla 1.** Número de productores y superficie beneficiada con emisores de feromona para el control de carpocapsa en la provincia de Río Negro.

Región	Productores (*)	Sup. Neta (has)	Sup. C/Beneficio (has)
Alto Valle	1.530	18.395	9.596
Valle Medio	106	1.584	737
Río Colorado	140	987	608
Grat. Conesa	14	182	80
Viedma	10	44	33
Total	1.800	21.192	11.054

(\*) De los 2.141 productores que incluía el padrón de beneficiarios, retiraron órdenes de entrega de emisores sólo 1.800. Fuente: FUNBAPA – SEF Río Negro

tante aclarar que de la operatoria participan principalmente los productores primarios, que a su vez son los beneficiarios del Premio Estímulo a la Sanidad, Calidad y Asociativismo que implementa el gobierno provincial desde hace 11 años. Este Premio, en la temporada 2013-2014 contó con 3.150 hectáreas inscriptas, pertenecientes a 233 productores y a 339 RENSPA's.

El Senasa aportó a la Provincia del Neuquén, 6.180 cuerpos de trampas CMDA y 4.216 cebos para el monitoreo de la plaga, que se distribuyeron a razón de 1 trampa (con sus respectivos cebos) cada 10 has netas de frutales de pepita o por RENSPA (para el caso de los RENSPA de menos de 10 ha).

Como resultado de este número de hectáreas bajo la TCS el porcentaje de frutos dañados a nivel regional se ha mantenido en los mismos valores del año anterior. Sin embargo, los montes conducidos en forma orgánica han registrado un leve incremento, algunas veces mal adjudicado a grafolita.

Lo que se observa con gran preocupación es el incremento de montes abandonados o semi abandonados, donde se registran altas poblaciones de la plaga y que complican enormemente la sanidad de montes aledaños.

**Tabla 2.** Criterio de distribución del beneficio otorgado por la provincia de Río Negro en emisores de feromonas para el control de carpocapsa, según el número de hectáreas pertenecientes a cada productor.

Estrato	%Benef
0-10	75%
10-30	50%
30-50	25%

Fuente: FUNBAPA – SEF Río Negro



Estos últimos, a pesar de pulverizarse en programas de coberturas permanentes con insecticidas, más la Técnica de Confusión Sexual, suelen presentar un porcentaje de frutos dañados a cosecha cercanos al 1%, complicando la orientación de la comercialización de la fruta a mercados con restricciones cuarentenarias para carpocapsa. Este es un problema de larga data cuya resolución es lenta y que para las próximas temporadas merecerá una especial atención y una fuerte articulación entre las instituciones para acelerar este proceso.

**El cambio de estatus cuarentenario de carpocapsa en Brasil de A2 a A1, y las intenciones del sector de ampliar los mercados a los países asiáticos obligan a que los resultados del Programa Nacional de Supresión de la Carpocapsa (PNSC) se mantengan en el tiempo y más aún se mejoren.**

En lo referente a las herramientas de manejo y en particular a los insecticidas, en el año 2013 los neonicotinoideos sufrieron nuevos cuestionamientos a los ya conocidos, referidos a su efecto negativo sobre los polinizadores, particularmente las abejas. En esta oportunidad se los relacionó con una potencial neurotoxicidad sugiriendo que la excitación y/o la desensibilización de los receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChR) provocada por este tipo de compuestos, afectaría el normal desarrollo del sistema nervioso de los mamíferos como ocurre con la nicotina. Esto originó la necesidad de más pruebas para determinar las acciones a tomar.

De todos modos, los organismos internacionales competentes están estudiando la disminución de sus valores de IDA (Ingesta Diaria Admisibles) y ARfD (Dosis Aguda de Referencia). Los neonicotinoideos se emplean en la región para el control de tortricidos (carpocapsa y grafolita), pulgones, cochinillas y chicharritas.

La ausencia de estos productos en los programas sanitarios podría incrementar el riesgo de presencia y daño de *Pseudococcus viburni*, *Aphis gossypii* en perales; *Edwardsiana crataegi*, *Aphis pomi* en manzanos y *Rhytidodus decimusquartus* y pulgones varios en álamos.

Si bien este escenario no se va a presentar en la próxima temporada, de confirmarse algunas de las sospechas en cuanto a su toxicidad, se deberá tener en cuenta un monitoreo más exhaustivo de estas plagas y un reemplazo de herramientas de control en el caso de aumentar su densidad poblacional en los montes frutales.

## PIOJO DE SAN JOSÉ

En el caso particular de Piojo de San José (PSJ), el aumento de las densidades poblacionales en los montes frutales y su amplia distribución en el Alto Valle, es una

consecuencia directa de la fuerte disminución de insecticidas organofosforados (que se produjo en la región en los últimos 6 a 7 años, con la implementación a nivel regional, de la TCS) y de los aceites. De hecho, años atrás, era más importante la presencia e incidencia de cochinilla coma (*Lepidosaphes ulmi*) que la de PSJ.

Lo que se debe tener en cuenta con estas dos cochinillas es que no sólo causan una depreciación comercial del fruto, por la presencia de las características manchas rojas y por ende un fuerte descarte, sino que a su vez producen un gran deterioro de las plantas, por muerte de ramas y brindillas que algunas veces es difícil de revertir, comprometiendo su vigor y estructura.

Adicionalmente se debe recordar que el PSJ es una plaga cuarentenaria para el mercado de Estados Unidos, rechazándose todo cargamento que registre su presencia.

En este contexto, su detección requiere de un estricto control a campo. Para realizar esta tarea se debe tener un claro conocimiento de su ciclo biológico.

El 1° estadio ninfal incluye tres fases que se evidencian en ambos sexos: ninfa migratoria de color amarillo con antenas y apéndices locomotores (éstas son las responsables de la dispersión de la especie); ninfa sésil o "gorrita blanca" (escudo de filamentos laxos y de color blanco) y finalmente "gorrita negra".

En el 2° estadio ninfal se observa la atrofia de las extremidades. El escudo aumenta de tamaño y en su parte interior puede observarse la exuvia proveniente de la primera muda (ecdysis). La ninfa del 2° estadio muda a hembra adulta y madura sexualmente mientras que el macho muestra un escudo alargado desarrollándose en prepupa, luego pupa y finalmente alcanza el estado de adulto alado sexualmente maduro.

En nuestra región se observan tres generaciones anuales, dos completas. El desarrollo de la tercera generación se ve interrumpida por el invierno (estado de quiescencia), registrándose en este período todos los estadios ninfales a partir de "gorrita negra" y algunas hembras adultas.

El primer vuelo de adultos se registra entre mediados de setiembre y mediados Octubre. Estos machos copulan a las hembras que dan origen a la primera generación de ninfas de la temporada. Las hembras paren las ninfas debajo del escudo. Si las temperaturas son frescas, éstas últimas tardarán más tiempo en abandonar el escudo y buscar un sitio adecuado para fijarse. El primer nacimiento de ninfas migratorias de la temporada se produce generalmente entre el 6 y el 15 de noviembre y se prolonga hasta mediados de diciembre. Este es un dato clave para el control de la plaga debido a que dependiendo de la residualidad del insecticida empleado, en muchas oportunidades una sola aplicación no es suficiente para el control de ninfas migratorias de primera generación.

El control de invierno y de la primera generación de ninfas migratorias es fundamental debido a que la segunda generación de ninfas, que se inicia alrededor de la primera semana de enero, se produce en momentos cercanos a la fecha de cosecha y la elección de insecticidas es más complicada por los tiempos de carencia y los residuos en general. Por otra parte, si no se realiza ninguna intervención, la amplitud del período de nacimientos de la primera generación causa una posterior superposición de generaciones, que provoca una continuidad de nacimientos desde el mes de enero hasta fines del mes de mayo.

La tercera generación de ninfas móviles se produce a partir de mediados del mes de marzo y se prolonga, como ya se mencionó, hasta fines del mes de mayo.

Los daños característicos sobre los frutos son producidos por las ninfas migratorias al momento de fijarse. Si bien en todas las generaciones se pueden observar ninfas sobre los frutos, a partir de la segunda generación es cuando se registra el mayor número de frutos afectados.

En la tabla 3 se puede observar una comparación de diferentes tipos de insecticidas específicos que se emplean cuando las densidades poblacionales son importantes. La eficacia de control está medida sólo con el control de la primera generación de ninfas migratorias.

En el caso de los insecticidas organofosforados y sus combinaciones (tratamiento 1, 3 y 6), neonicotinoides (tratamiento 7), regulador de crecimiento (tratamiento 2) y carbámicos (tratamiento 4), los momentos de aplicación fueron al inicio de los nacimientos de las ninfas

móviles y una repetición 14 días después. En cambio en el caso del spirotetramate o Movento 150 OD, debido a su capacidad de movilizarse dentro de la planta (sistemia) fue aplicado una sola vez en la temporada: a caída de pétalos o al momento de nacimiento de las ninfas migratorias. El estudio realizado por INTA EEA Alto Valle se concentró en el control de la primera generación de ninfas migratorias y se efectuaron distintos tipos de evaluaciones de la eficacia de control. En la tabla 3 se sintetiza toda la información combinando los resultados para categorizar su eficacia en el control de piojo de San José. Cabe recalcar que todos los insecticidas presentaron una adecuada mortalidad de ninfas móviles y las diferencias registradas entre ellos, fueron muy leves.

En el caso de los productores que realizan producción orgánica, las herramientas de manejo que poseen son más escasas y se restringen a los aceites y al polisulfuro de calcio. En forma general se puede afirmar que los aceites minerales poseen una mayor eficacia de control que los vegetales. De todos modos en el mercado y a nivel investigación, existen una gran variedad de aceites los cuales se están estudiando para determinar sus diferencias en el control de plagas en relación a sus características o propiedades químicas.

Resumiendo, ante la presencia de esta plaga en los montes frutales debe realizarse en forma urgente un programa de control que incluya las aplicaciones invernales, el control de la primera y la tercera generación de la temporada (otoño), de manera de disminuir drásticamente la densidad poblacional de la plaga y evitar problema de residuos en frutos.

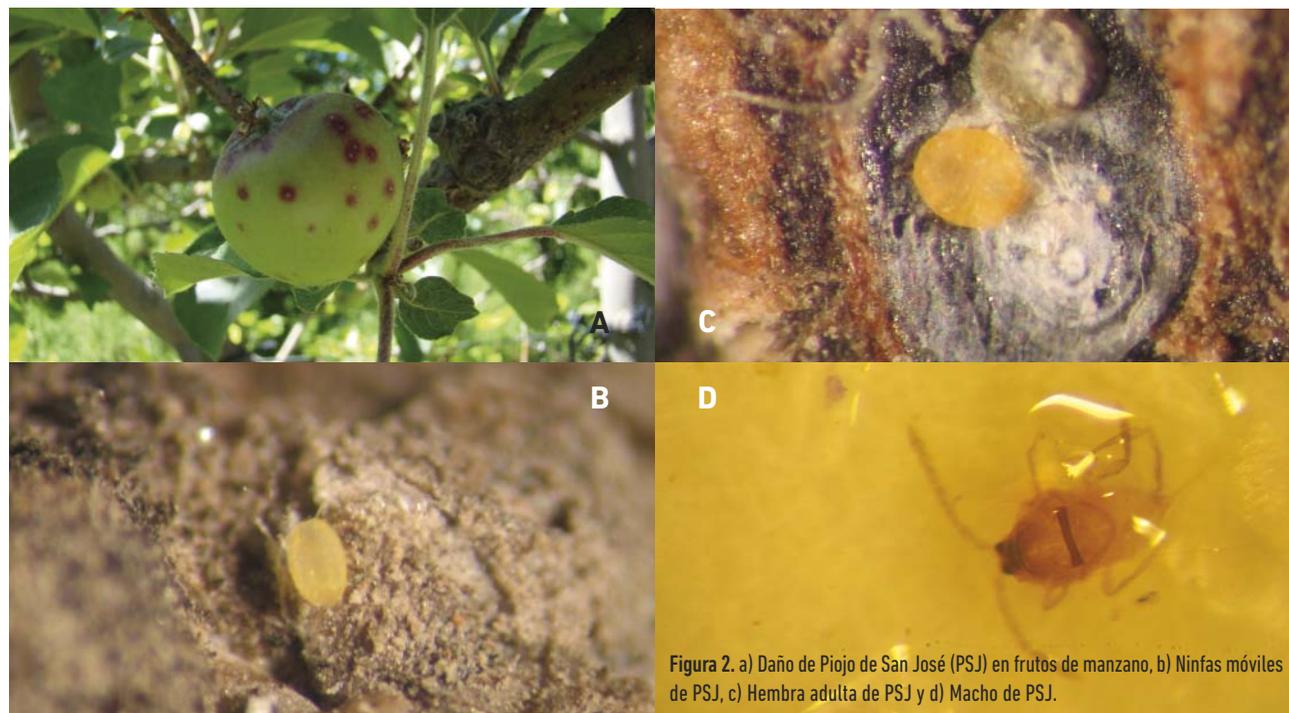
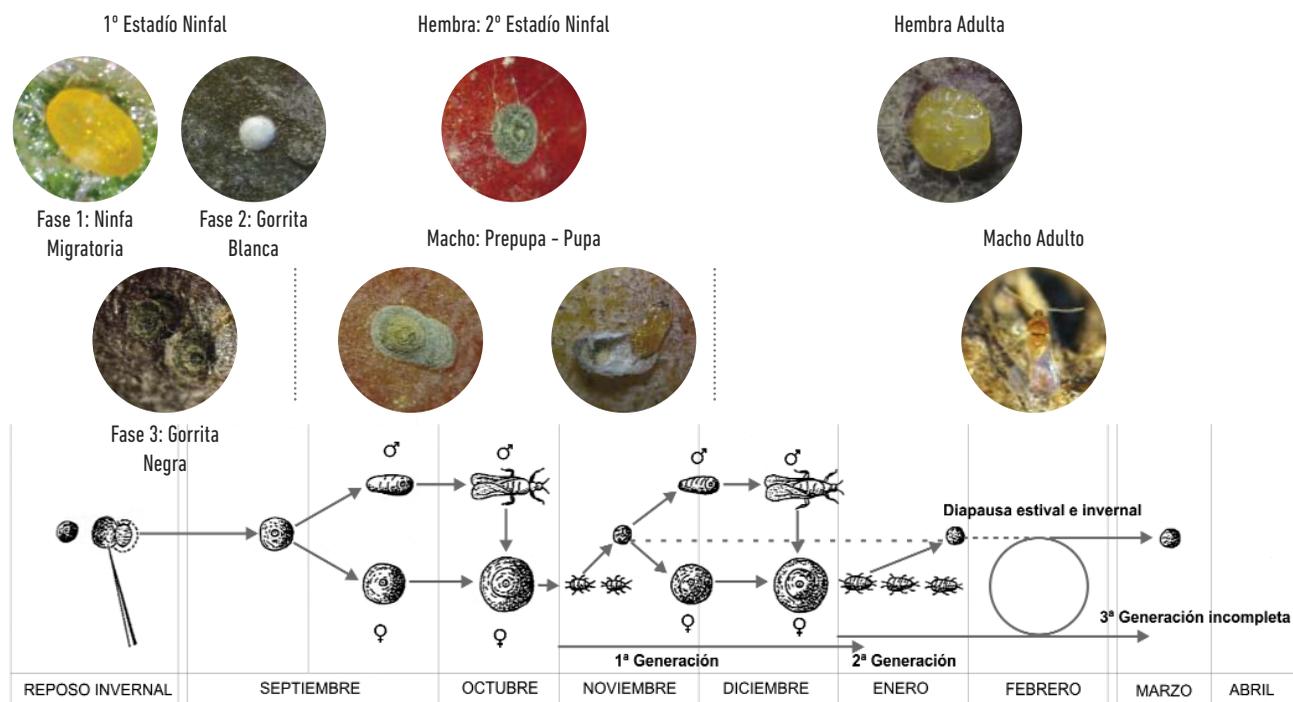


Figura 2. a) Daño de Piojo de San José (PSJ) en frutos de manzano, b) Ninfas móviles de PSJ, c) Hembra adulta de PSJ y d) Macho de PSJ.



**Ciclo biológico del Piojo de San José**

La hembra vivípara (pare ninfas) presenta dos estados (ninfa y adulto), mientras que el macho presenta cuatro estados (ninfa, prepupa, pupa y adulto).



Figura 3. Ciclo biológico de PSJ.

**Tabla 3.** Orden de eficacia en el control de Piojo de San José empleando diferentes insecticidas según distintos tipo de evaluación (porcentaje de ninfas vivas, movimiento de ninfas en cintas bifaz, porcentaje de frutos con presencia de escudos, número de escudos por fruto). Las aplicaciones de los insecticidas se realizaron solamente sobre la primera generación de ninfas móviles.

	Concentración del formulado (gr-cm <sup>3</sup> /hl)	Momento de Aplicación	Orden de eficacia (*)
	100 85	Nacimientos +14 DDN	++
2. Applaud 25 WP + Rino	100 + 50	Nacimientos +14 DDN	++
3. Applaud 25 WP + Rino Lorsban 75 WG	100 + 50 85	Nacimientos +14 DDN	++
4. Lannate 90 Lannate 90	60 60	Nacimientos +14 DDN	+ / ++
5. Movento 150 OD	70	Nacimientos	+++
6. Ampligo 10% + 5% ZC Suprathion	30 100	Nacimientos +14 DDN	+ / ++
7. Assail 70WP Assail 70WP	5 5	Nacimientos +14 DDN	+
8. Movento 150 OD	100	Caída de Pétalos	+++

(\*) + Menos eficaz / +++ Más eficaz

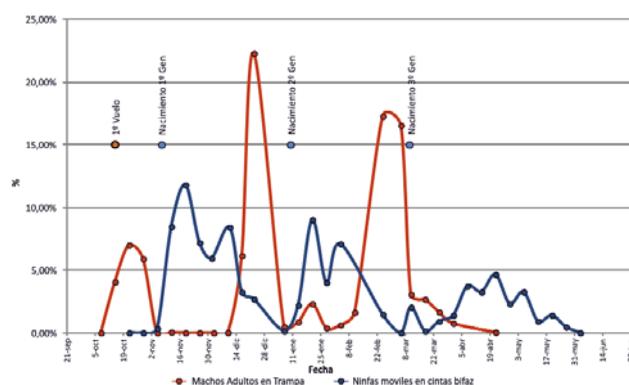


Figura 4. Curva de vuelo de machos y movimientos de ninfas de PSJ, Temporada 2013-14.

## GRAFOLITA

En la temporada 2013/14 se registraron 5 generaciones:

**Primera:** 3 de octubre de 2013 (324 grafogrados o GD)

**Segunda:** 23 de noviembre de 2013 (855 GD)

**Tercera:** 29 de diciembre de 2013 (1390 GD)

**Cuarta:** 5 de febrero de 2014 (1933 GD)

**Quinta:** 23 de marzo de 2014 (2460 GD).



Figura 5. Larva de grafolita.

Se reitera que la estrategia diseñada por INTA e implementada por el Programa Nacional de Supresión de Carpocapsa (PNSC) para el control de carpocapsa en frutales de pepita, tenía por objeto evitar la aparición de plagas secundarias como efecto negativo colateral, debido a la selectividad de la herramienta base que es la TCS.

Por esa razón se fomentó el control con insecticidas de la primera generación de larvas neonatas de carpocapsa, lo que incluye una cobertura durante la última quincena de octubre, todo el mes de noviembre y primera quincena de diciembre. Este programa sanitario asegura en forma paralela, el control de la primera y segunda generación de grafolita, factor determinante para la disminución de la densidad poblacional de la

plaga. De esta manera no será necesaria ninguna aplicación posterior.

De no realizar este tipo de manejo o en el caso de emplear herramientas selectivas (productos que controlan solamente carpocapsa, por ej TCS, Virus de la granulosis de carpocapsa entre otros) o de baja a media eficacia de control, se corre el riesgo de encontrar daños en cosecha. Por esta razón, el peligro de aparición de grafolita es mayor en montes conducido en forma orgánica. En el mercado se encuentran disponibles emisores cargados solamente con feromona de grafolita y aquellos emisores y aerosoles que combinan las dos feromonas, codlemone (carpocapsa) y orfamone (grafolita), disminuyéndose en este caso los costos de colocación.

En los montes de frutales de pepita donde se registran altas densidades poblacionales de grafolita, la TCS debe suplementarse, al menos en el primer año, con insecticidas ya sean biológicos (en producción orgánica) o de síntesis (en producción convencional).

Un hecho importante para destacar es que si bien se están estudiando diferentes cebos para el monitoreo de grafolita en montes tratados con la TCS para esta plaga, aún no existe una herramienta confiable para detectar rápidos cambios de densidad poblacional.

Una vez colocados los emisores las capturas declinan rápidamente. En el caso de registrarse capturas bajo las condiciones mencionadas anteriormente, se debe sospechar de una mala colocación de emisores en número o altura, o de una declinación drástica de la feromona. Esto último sucede cuando culmina el período de cobertura de los emisores y no se encuentra más feromona en ellos.



**NEUMATICOS FRENOS**

**TRIANGULO DE SEGURIDAD**

**AMORTIGUADORES**

**RIGHI Hnos.**

**NEUMATICOS / REPUESTOS**

**4423777 - 4423798**

**TUCUMÁN Y MISIONES**

**WWW.RIGHI.COM.AR**

**NEUMATICOS**

**AMORTIGUADORES**

**FRENOS**

**PIRELLI**

**Fric-Rot**  
EL NOMBRE DEL AMORTIGUADOR

**WILDBRAKE**  
SEGURIDAD MAXIMA EN FRENOS

En el caso de emplearse la TCS para el control de grafolita debe tenerse muy en cuenta el período de cobertura del emisor y considerar que se debe cubrir con la herramienta de control que se elija, todo el período de ataque que va desde caída de pétalos hasta marzo/abril. La grafolita ataca en la primera etapa del cultivo a los frutos y luego de la cosecha a los brotes tiernos. Por esa razón, si no se realiza un buen control luego de la cosecha se corre el riesgo de un aumento

de la densidad poblacional para la temporada siguiente.

Esta es la gran diferencia entre grafolita y carpocapsa. Carpocapsa sólo ataca a los frutos. Si no hay frutos las hembras no reconocen los lugares para oviponer y en el caso de que lo hagan sobre los dardos, las larvas no tendrán frutos para alimentarse. Grafolita cuando no hay frutos, continúa su desarrollo consumiendo brotes tiernos.

## ARAÑUELAS Y PSÍLIDO

Durante la temporada se han registrado un número importante de consultas para decidir las aplicaciones de control de arañuelas y psílido.

A continuación se realiza un análisis conjunto de estas dos plagas porque las causas que determinaron los aumentos de sus densidades poblacionales son comunes.

La causa más importante fue la falta de las aplicaciones invernales por los altos costos de los aceites en general. Estas aplicaciones tienen como objetivo el control por asfixia básicamente de huevos de arañuelas (roja europea y parda) y huevos de psílido. Además, los aceites desalientan las oviposiciones sobre las superficies vegetales tratadas. El agregado de insecticidas a los aceites produce un control adicional, especialmente sobre ninfas y adultos de psílido.

Una aplicación incorporada en los programas sanitarios por más de 10-12 años, es la abamectina. Esta práctica es muy efectiva para el control de arañuelas, ácaros eriófidis y psílido. Su reiterado empleo provoca

una fuerte presión de selección de poblaciones resistentes. Un adecuado manejo de la resistencia es alternar o complementar la utilización de abamectina, con otras herramientas. Por esa razón, INTA ha recomendado desde el inicio de su uso, para resguardar el excelente control de éste producto, realizar las aplicaciones invernales y en el caso de observar, al final de la temporada algún aumento de poblaciones, corregir con aplicaciones otoñales con otras herramientas.

Resumiendo, si bien no se han realizado los estudios específicos para demostrarlo científicamente, el reiterado uso de una sola herramienta para el control de plagas conduce irremediablemente a problemas de resistencia. Se presume que esta es la razón de la aparición de focos de ácaros y psílido en el Alto Valle.

La recomendación, ante esta situación, es emplear otras herramientas de control que posean otros modos de acción. En este contexto, el empleo de aceites es el más adecuado por tener un modo de acción físico y ser además, el de menor impacto sobre la fauna benéfica, par-

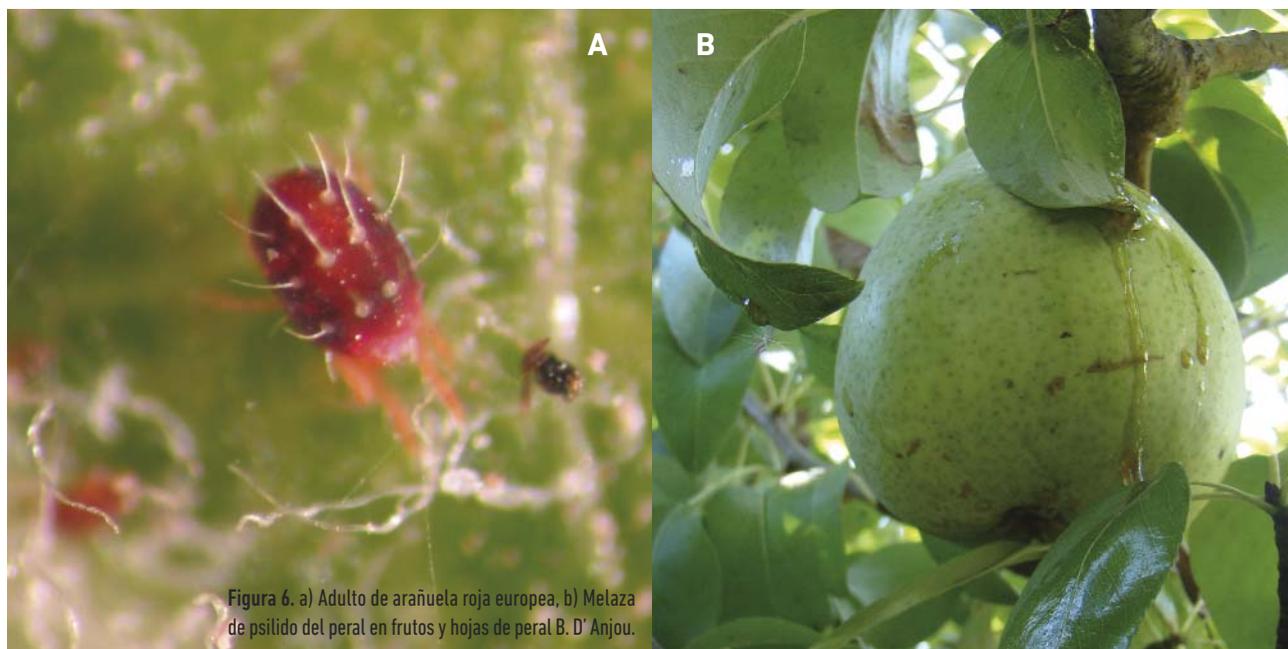


Figura 6. a) Adulto de arañuela roja europea, b) Melaza de psílido del peral en frutos y hojas de peral B. D' Anjou.

## ERINOSIS

La erinosis, causada por el ácaro eriófido *Phytoptus pyri*, se registraba comúnmente en plantas jóvenes provenientes de vivero. Por más de 35 años, los daños que siempre se observaban eran las típicas ampollas rojizas que luego se tornaban en marrón oscuras sobre las hojas, su daño en frutos era una rareza, únicamente cuando la densidad poblacional era alta. Esta temporada se ha observado en algunos montes de perales este tipo de daño. Si bien fue en casos aislados y muchas veces se lo confundió con rameo o heladas tardías, es importante no menospreciar el hecho.

Los daños que provoca el ácaro de la erinosis se pueden clasificar en 3 tipos:

- **Aborto de yemas:** los adultos invernantes se ubican en las escamas de las yemas, de las cuales se alimentan, lo que puede provocar una deshidratación de tejidos que se asemeja al síntoma por falta de horas de frío.
- **Daño en las hojas:** durante el periodo vegetativo los ácaros producen ampollas en las hojas que comúnmente viran del verde amarillento, al rojizo y finalmente al marrón oscuro. Si bien este daño no provoca defoliación, afecta sus funciones normales.

- **Daño en frutos:** aparecen cuando las poblaciones son muy altas (más del 10% de los dardos/planta con alta presencia de ácaros). En el fruto aparecen manchas herrumbrosas (*russet*) de distintos tamaños que en algunos casos se juntan para formar otras mayores. Estas manchas poseen un halo de tejido más claro y frecuentemente las zonas afectadas se deprimen y producen deformaciones de los frutos. El daño toma formas algo diferentes según afecte frutos pequeños o más desarrollados. Las variedades más susceptibles son la Bartlett (William's), Packam's y Anjou. En las peras con *russetting* natural como la Beurre Bosc y la Winter Nellis, no se observan daños de este ácaro.

Los ácaros eriófididos se controlan en forma eficaz básicamente con productos a base de azufre, aplicados al inicio de la etapa vegetativa (muñeca separada y caída de pétalos) y al final de la estación (a partir de febrero). Durante la temporada se podrá recurrir a acaricidas de síntesis que sirven para reducir las poblaciones pero no para eliminar el problema.

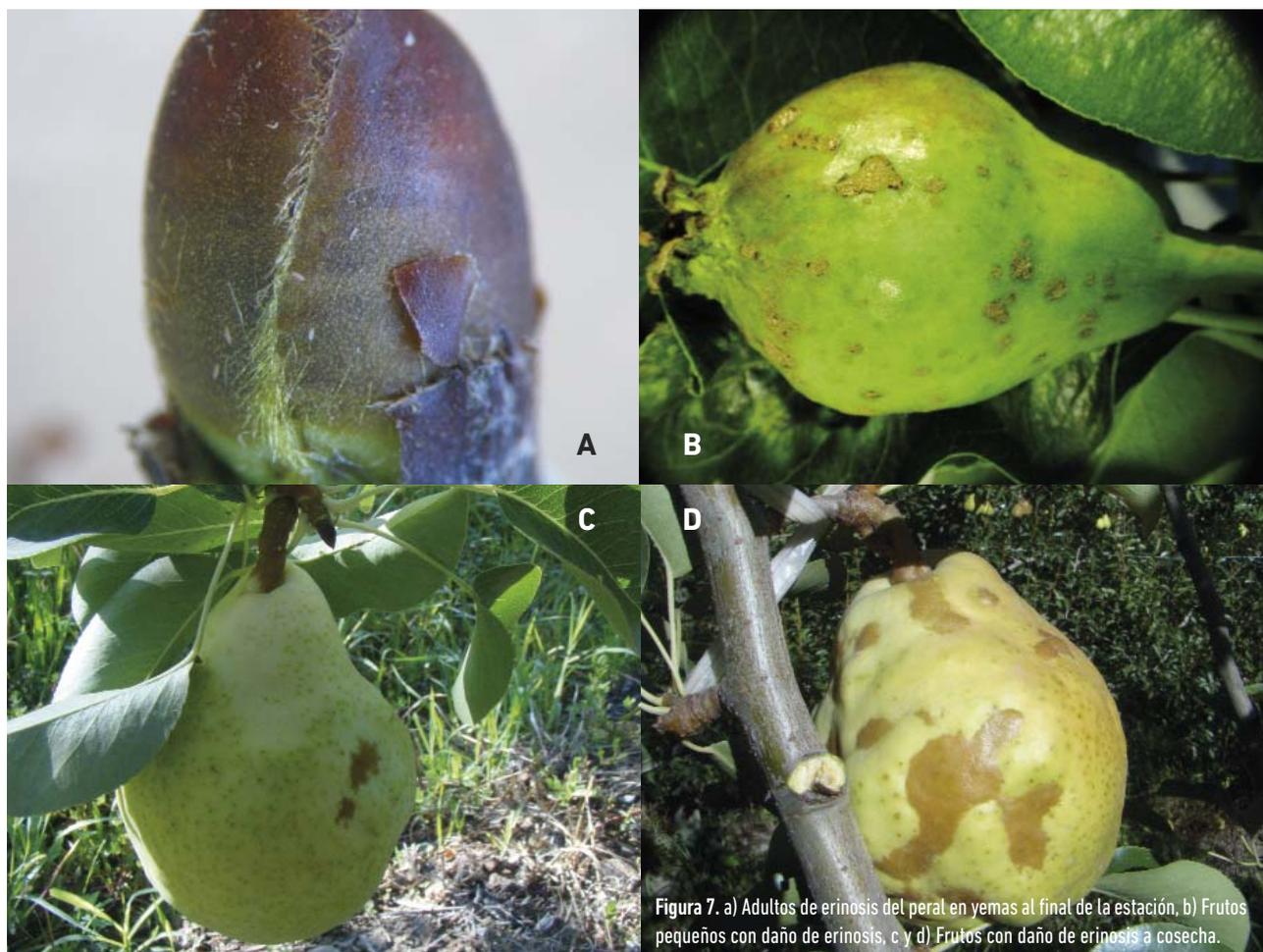


Figura 7. a) Adultos de erinosis del peral en yemas al final de la estación, b) Frutos pequeños con daño de erinosis, c y d) Frutos con daño de erinosis a cosecha.

## ENFERMEDADES

Las lluvias y las temperaturas de primavera y otoño condicionan el desarrollo de las enfermedades de los frutales de hoja caduca. En general, durante primaveras con altas precipitaciones o con registros de lluvias prolongados, aumentan los daños por hongos y bacterias, mientras que primaveras frescas prolongan el período de observación y manifestación de síntomas de las virosis. Las lluvias de otoño favorecen el desarrollo de ciertos patógenos en la temporada siguiente, por ejemplo *Venturia inaequalis* y *V. pirina*, agentes causales de la sarna del manzano y del peral, respectivamente y *Monilinia fructicola*, agente causal de la podredumbre morena del durazno.

Durante esta temporada, según los registros de la Estación Meteorológica del INTA EEA Alto Valle, las temperaturas de los meses de octubre, noviembre y diciembre, fueron similares a las de la media histórica, en todos los casos menores a 20°C, lo cual favoreció el desarrollo de oídios y virosis en variedades susceptibles como Gala y sus clones.

Las lluvias fueron muy escasas en primavera y verano en la región del Alto Valle, por lo cual no se registraron daños de sarna del manzano y del peral. Cabe aclarar que en años anteriores no se habían producido daños por esta enfermedad, por lo que hubo una disminución de la cantidad de inóculo necesaria para comenzar una infección. En peral cv Packams Triumph, tampoco se registraron síntomas compatibles con el tizón de las flores producido por *Pseudomonas syringae*.

Hacia la finalización del período de desarrollo, el mes de abril se destacó por las abundantes precipitaciones, pero en ese momento la mayor parte de la fruta

ya había sido cosechada, por lo que no afectó la producción. Estas lluvias pueden aumentar los riesgos de enfermedades en el próximo período, por ej. sarna del manzano y del peral, sobre todo en sitios donde ya se ha presentado la enfermedad en años anteriores.

En lo referente a frutales de carozo, se registraron daños de importancia variable causados por las principales enfermedades, torque del duraznero, viruelas, podredumbre morena (*Monilinia* spp.) y bacteriosis (*Xanthomonas campestris* pv. *pruni*), en montes donde no se realizaron adecuados tratamientos preventivos.

Se detectaron importantes pérdidas de producción en nogales del valle medio del río Negro debido a la bacteriosis producida por *Xanthomonas campestris* pv. *juglandis*. Las lluvias ocurridas durante la primavera 2013 fue uno de los factores determinantes en el desarrollo de esta patología.

En cuanto a podredumbre morena se participó del programa de certificación de fruta de carozo libre de *Monilinia* spp. con destino a Europa que lidera el Senasa. Se analizaron 27 muestras de ciruelas de las cuales 3 resultaron positivas para el mencionado patógeno. Este resultado es similar a los obtenidos en temporadas anteriores e indica que a pesar del programa de prevención implementado, el inóculo está presente y puede provocar daños en la región.

Como conclusión se puede decir que si bien en la temporada 2013-14 no se han registrado daños muy importantes debidos a la acción de organismos patógenos, no se debe descuidar el manejo preventivo dado que los inóculos están presentes y, si se producen lluvias primaverales, su evolución podría afectar la producción frutícola de la temporada próxima. •

Intensifique su producción con RHNutrición



Alimentos Balanceados



Cipolletti | R.N. | Patagonia Argentina | TEL/FAX (0299) 4785411-4391017 | rhn\_ricohuevo@hotmail.com | www.rhnutricion.com.ar | f rhnutricion