

Recomendaciones para el manejo de cítricos y frutales de carozo a nivel familiar

Antonio N. Ángel y Fernando López Serrano

2018



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Recomendaciones para el manejo de cítricos y frutales de carozo a nivel familiar

Antonio N. Ángel¹ y Fernando López Serrano²

(1) Ingeniero Agrónomo - AER San Pedro . angel.antonio@inta.gob.ar (2) Extensionista – AER San Pedro
lopezserrano.f@inta.gob.ar

Contenido

1. Consideraciones generales
2. Elección de la planta frutal
3. El clima. Requerimientos, adversidades
4. Elección del lugar y época de plantación
5. Manejo del cultivo
 - 5.1. Poda
 - 5.2. Raleo
 - 5.3. Nutrición
 - 5.4. Principales plagas y enfermedades
 - Descripción y daños
 - Manejo sanitario
6. Variedades
7. Bibliografía

Introducción

En nuestra Agencia de Extensión y por referencia de otras con quienes nos mantenemos en contacto, recibimos consultas frecuentes sobre diferentes problemas que presentan las plantas de un monte frutal familiar. En general observamos que muchas de ellas se repiten. Entre las más frecuentes podemos mencionar:

- El árbol florece muy bien, pero se caen las flores, ¿Cuál es la causa?
- El árbol florece muy bien, carga fruta, pero nunca puedo comerla, ¿por qué se caen antes de madurar?
- Las hojas, ramitas y frutas están cubiertas de un hollín, ¿a qué se debe?
- En algunas zonas del tronco y ramas veo una especie de gomosidad color caramelo, ¿A qué se debe y cómo puedo solucionarlo?
- El año pasado mi planta de mandarina, naranja,.... cargó mucha fruta y este año muy poca, ¿Por qué?
- Tengo un frutal que proviene de la siembra de una semilla y no produce bien, ¿Cuál es el motivo?
- ¿Puedo hacer plantas injertando yemas que saco del árbol frutal que tiene mi vecino?
- ¿Puedo conseguir plantas certificadas?

El objetivo de esta cartilla es tratar de dar respuesta a estas preguntas, así como abordar diferentes temas aportando sugerencias generales sobre el manejo de frutales con comentarios sencillos para los que deseen iniciarse en el tema, para aquellos que tienen plantas frutales para el consumo familiar, los que además generan algún excedente para comercializarlo y para pequeños productores. Todo pensado con un enfoque que preserve la salud del que las produce, las consume y respetando el medio ambiente

Los comentarios que se realizan están dirigidos a zonas de clima templado-húmedo de nuestro país.

Se abordan cítricos y dentro de frutales de carozo duraznero y nectarinas.

1. Consideraciones generales

La primera consideración es mencionar que los objetivos de la producción de fruta a nivel familiar no siempre coinciden con los de la producción a escala comercial. Para quien produce comercialmente, el tamaño, color y el mantenimiento de la calidad durante la poscosecha de la fruta son aspectos importantes y que se reconocen en el proceso de comercialización pagándose mejores valores por frutos de colores intensos, tamaños grandes en general y de mayor vida en las góndolas de supermercados o estantes de las fruterías.

Por su parte la producción a nivel familiar seguramente tiene como objetivos principales entre otros; el placer de cuidar la planta, verla desarrollarse, producir y cosechar una fruta sabrosa que hemos logrado con dedicación y expectativa.

Se sugiere no caer en la tentación de repetir lo que hace “el vecino”. La sugerencia es realizar el diagnóstico acertado del problema consultando a un profesional. Además debemos tener en claro que la sola aplicación de un plaguicida, sea este de origen natural o de síntesis química, no siempre permitirá solucionar un problema sanitario que manifieste el frutal.

Tampoco, deberíamos asociar a los productos de síntesis química como un veneno que no debo utilizar y recurrir exclusivamente a productos de origen natural para controlar plagas o prevenir enfermedades. Hay ejemplos sobre productos de uno y otro tipo empleados para controlar plagas que, mal utilizados, pueden ser tóxicos para el ser humano, causando daños (de acuerdo a su modo de acción), en piel, ojos, vías respiratorias, mucosas, etc. Otros pueden afectar diferentes insectos útiles como parasitoides y predadores, que son verdaderos auxiliares para el control de determinadas plagas. Todos los plaguicidas deben ser empleados cuidadosamente, respetando las indicaciones señaladas en sus marbetes, que deben ser leídas con atención y en caso de dudas consultar a un profesional.

De acuerdo con nuestra experiencia, la respuesta a diversos problemas que puede presentar una planta frutal debe abordarse de modo integral y generalmente la causa no es única, sino que son consecuencia de diversos factores, que actúan muchas veces de manera interrelacionada. Asimismo, las condiciones climáticas pueden predisponer o no la presencia de determinadas plagas y/o enfermedades.

De acuerdo a lo mencionado precedentemente, es importante tener en cuenta:

- La calidad de la planta.
- El sitio de plantación.

- La nutrición y el riego deben ser equilibrados, de acuerdo a las necesidades de la planta
- Las tareas de manejo deben realizarse en tiempo y forma (poda, fertilización, eliminación de frutos y ramas enfermos, tratamientos sanitarios, etc.).
- Los climas cálidos - templados y húmedos predisponen en general a los frutales a enfermedades de origen fúngico y bacteriano en mayor medida que los cálidos - templados y secos.
- Es importante realizar un monitoreo y revisión visual de las plantas, para lo cual existen herramientas auxiliares como lupas, “trampas” para diferentes insectos, que nos ayudan a detectar su presencia. En el caso de las plagas conocer los umbrales de daño y recién entonces intervenir
- Las enfermedades deben prevenirse.
- Cuando sea necesario aplicar productos para prevenir enfermedades o controlar plagas, al realizar los tratamientos, debemos:
 - Utilizar aquellos productos permitidos, evitando los de amplio espectro y priorizando los que menor daño hacen al medio ambiente (banda verde o azul)
 - Leer atentamente las etiquetas, respetando las indicaciones
 - Utilizar elementos de protección personal
 - Hacer las aplicaciones cuando las condiciones climáticas sean las adecuadas, manteniendo alejados siempre a los niños y a las mascotas.

Esta presentación pretende ser simplemente una orientación básica dirigida especialmente para cítricos y frutales de carozo.

2. Elección de la planta frutal

Debemos tener en cuenta su origen, poniendo especial atención a su identidad y sanidad ya que

- Los frutales son especies perennes, es decir que viven muchos años
- Existen plagas y enfermedades que pueden venir con la planta desde el vivero y algunas de ellas son muy graves
- Los viveros deben estar inscriptos en organismos de control.
- Hay una normativa vigente con respecto a la producción de plantas frutales, existiendo diferentes categorías que debe ser cumplida por los viveristas.
- Utilizar plantas injertadas (no provenientes de semilla). Existen diferentes porta – injertos de acuerdo al suelo, clima y que influyen además en la calidad de la fruta.
- La variedad y el porta-injerto empleados influirán en el vigor de la planta, época de floración y maduración, tolerancia a enfermedades, a las bajas temperaturas, etc.

3. El clima. Requerimientos, adversidades

- Los cítricos se adaptan mejor a condiciones de clima templado sin heladas invernales intensas. El duraznero requiere acumular bajas temperaturas durante la época de reposo invernal, pero luego, al reiniciar un nuevo período de floración y brotación, es sensible a las bajas temperaturas.

- Las bajas temperaturas pueden afectar diferentes órganos vegetales; dependiendo de la edad de la planta, la intensidad y duración del descenso de la temperatura y la época del año en que se produce (foto N° 1).
- Las plantas requieren lugares soleados, no sombreados. Evitar plantarlos próximos a otros árboles que puedan competir por luz, agua y nutrientes.
- Además del frío existen otras adversidades que pueden afectar a las plantas como por ejemplo el granizo por el daño en sí mismo y porque pueden ser la puerta de ingreso de varias enfermedades. En ambos casos existen recomendaciones para su manejo.



Foto N° 1: Imágenes de frutos de naranja y duraznero afectadas por heladas.

4. Elección del lugar y época de plantación

- Las plantas pueden prosperar en diferentes tipos de suelos, pero hay que evitar aquellos bajos, playos y “pesados”.
- Tener en cuenta los antecedentes del terreno, que hubo anteriormente (cimientos de alguna demolición, un gallinero, parque, plantas frutales, etc.)
- La época de plantación sugerida depende de la especie. Para cítricos, cuando pasó la época invernal y para duraznero en pleno receso invernal
- Tener en cuenta como está acondicionada la planta, si está a raíz desnuda o con pan de tierra y rodeada de totora o criada en envase
- El tamaño y la profundidad del hoyo debe permitir la cómoda distribución de las raíces. Si observamos parte de las raíces lastimadas, estas deben eliminarse, nunca cubrir el injerto, es conveniente tutorar la planta (foto N° 2)
- Se sugiere dar un riego inmediatamente posterior a la plantación para favorecer el contacto de las raíces con la tierra.

- Los abonos que se incorporen y el agua de riego no deben estar en contacto con las raíces o el tronco de la planta. Es muy importante en la primera etapa de la planta controlar las malezas y hormigas podadoras.
- Realizar la poda de plantación.

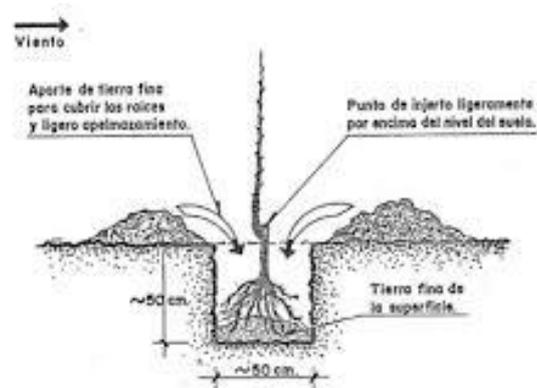


Foto N° 2: Secuencia de plantación de un frutal. No cubrir la zona del injerto.

5. Manejo del cultivo.

Aquí trataremos de resumir los principales aspectos a tener en cuenta desde el momento de la plantación del frutal.

5.1. Poda

Podríamos definirla como el conjunto de operaciones a través de las cuales intervenimos en la copa de las plantas frutales para regular la tendencia natural entre su producción vegetativa y productiva, de acuerdo a nuestros intereses. También podríamos decir que consiste en cortar, remover o acortar parte de las ramas a fin de lograr una planta fuerte con un desarrollo equilibrado que produzca fruta en cantidad y de calidad satisfactoria

Objetivos:

- Regular la forma y las dimensiones de los árboles.
- Acortar en lo posible el período improductivo inicial.
- Regular la fructificación.
- Favorecer la producción de fruta de calidad.
- Mantener la planta en condiciones de buena eficacia vegetativa y productiva.

De acuerdo con el momento en el cual se realice, puede tener diferentes objetivos. Al plantar, el objetivo es tener un equilibrio entre las raíces y la copa, por ello se seleccionan 3 o 4 ramas primarias que formarán la futura estructura de la planta adulta. Posteriormente se sugieren realizar intervenciones cuyo objetivo es eliminar ramas superpuestas, rotas, enfermas. Pueden ser en forma anual o cada dos años de acuerdo a la especie frutal. Para el caso de duraznero, ciruelo, damasco, realizarlo durante el receso invernal y anualmente. Mientras que para cítricos se sugiere realizarlas luego del invierno y no es imprescindible efectuarla todos los años. De esta manera la planta tendrá una mejor iluminación y aireación interna, lo que contribuirá al mejor estado sanitario general.

Poda de plantación – formación

Se realiza para lograr una copa equilibrada, con ramas vigorosas, capaces de soportar una buena fructificación sin que se produzcan roturas. Se efectúa desde el momento de la plantación hasta su entrada en producción (Figura N °1). Durante este período la planta se caracteriza por presentar una intensa actividad vegetativa y por la ausente o escasa fructificación.

La poda ejerce una acción depresiva sobre el desarrollo del tronco, de la copa y del sistema radicular. Debe cumplir con las siguientes exigencias:

- El esqueleto de la planta debe formarse en el tiempo más breve posible.
- Las ramas que constituirán el esqueleto deben elegirse cuando están todavía en el estado de brotes, con un adecuado ángulo de inserción, eliminando los brotes que compitan.

La forma de conducción más difundida para nuestra zona se denomina VASO



Figura N° 1: Poda de plantación – formación en vaso. La poda del duraznero. Gabriel Valentini

Poda de fructificación

Se realiza sobre el árbol adulto, con el fin de lograr un equilibrio entre la producción y el vigor vegetativo. Se debe conocer sobre qué tipo de ramas fructifica la especie. El duraznero lo hace sobre ramas del año anterior. Las yemas pueden aparecer agrupadas o aisladas. Las fructíferas se ubican sobre la rama de un año de edad, son redondeadas y de mayor tamaño que las vegetativas. Teniendo en cuenta lo expresado, la poda se basa en el raleo (supresión de ramas dañadas, débiles, mal ubicadas o superpuestas y permite aclarar la copa) o el acortamiento de las ramas, que posibilita la formación de brotes que van a fructificar al año siguiente.

En cítricos la fructificación se da en ramas del año y en ciruelos tener en cuenta que produce como el duraznero sobre ramas largas del año anterior, pero también sobre ramas cortas de 2 o más años de edad.

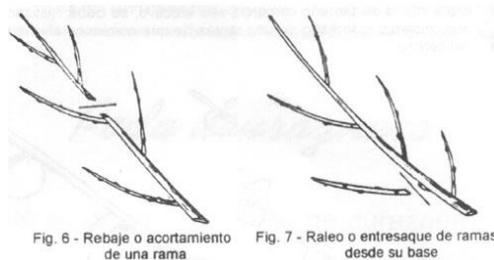


Figura N°2: Poda de acortamiento o raleo. Agroparlamento.com

Poda de rejuvenecimiento

Se efectúa en árboles que se encuentran en el período final de su vida, para estimular la actividad vegetativa. También en el caso de ejemplares descuidados, mal formados y de escasa floración.

Cómo cortar

En el caso de ramas delgadas (hasta 2 cm de diámetro), se utilizan tijeras. Asegurarse que estén bien afiladas para evitar desgarramiento y realizar un corte limpio que debe ser a bisel. En el caso de ramas gruesas los cortes se efectúan tratando de no dejar muñón, iniciándose con un corte desde el lado inferior de la rama hasta casi la mitad de su diámetro, luego y desde arriba se efectúa un nuevo corte en bisel que permitirá separar la rama, la cual se rompe por su propio peso sin desprender corteza. Recurrir a serrucho de poda o en casos extremos motosierra. Cuando los cortes son grandes, conviene proteger la zona con algún producto que ayude a cicatrizar la herida y evite el ingreso de microorganismos que pueden provocar alguna enfermedad.

5.2 Raleo

El raleo de frutos consiste en la eliminación de un número variable de frutos con el objetivo de mantener aquellos libres de defectos y con una adecuada separación en la planta. Si bien esta operación reduce el número total de frutos, los que quedan en la planta mejoran su tamaño, color y forma y además contribuye a regularizar la producción todos los años. Se recomienda para frutales de carozo y en cítricos, principalmente para las mandarinas.



Antes del Raleo



Luego de raleo

Foto N° 3: Producción del duraznero en la Región Pampeana, Argentina. INTA. ISBN 978-987679-124-3

5.3 Nutrición

Debemos responder a varias preguntas ¿Porque fertilizar? ¿Cómo saber si debemos fertilizar? ¿Cuándo, cómo y con que hacerlo?

Las plantas frutales necesitan crecer en un suelo con buenas características estructurales que permita mantener un equilibrio entre la cantidad de poros que acumulan aire y agua y por lo tanto aseguren el desarrollo normal de las raíces y un buen drenaje del agua. Además, precisan determinados nutrientes para desarrollarse y producir. Los más importantes y requeridos son nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.

Por esta razón es importante conocer el contenido de los mismos en los suelos. Existen métodos de laboratorio que brindan esta información con precisión, aunque no siempre son fáciles de conseguir lugares que los realicen o no están al alcance de quien produce fruta para su propio consumo. Más práctico, aunque menos preciso, es recurrir a un profesional que visualmente pueda identificar ciertas deficiencias y realizar recomendaciones. Ciertos síntomas de “aparentes deficiencias nutricionales” pueden confundirse con problemas sanitarios, de allí la importancia de consultar para precisar el diagnóstico.

Debemos asegurarle a la planta la disponibilidad de los nutrientes en el momento y en la cantidad que la planta lo necesita. Esto es durante la primavera, desde su inicio y durante el verano. Conviene fraccionar las aplicaciones y no aplicar todo de una sola vez. De esta manera los brotes y los frutos desarrollarán adecuadamente. Tener en cuenta que si realizamos aplicaciones tardías, a finales de verano, podemos estimular brotaciones tardías que especialmente en cítricos, pueden ser afectadas por heladas otoñales.

La cantidad que debemos aportar dependerá de diferentes factores: contenido en el suelo, edad del árbol frutal, cantidad de fruta, entre otros.

Se pueden emplear fertilizantes de síntesis química o natural. Estos últimos deben estar compostados cuando se utilicen. Se sugieren: cama de parrillero o ponedora, estiércol de caballo, cerdo o vaca, compost, lombricompost. Existe información sobre la mejor manera de elaborar nuestro propio fertilizante aprovechando residuos de alimentos, pasto, ramas de poda, etc.

5.4 Principales plagas y enfermedades. Descripción, daños y manejo

En esta parte de la cartilla se mencionan, describen y dan algunas sugerencias de manera general sobre las principales plagas y enfermedades que afectan a los frutales cítricos y duraznero que desarrollan en zonas templado – húmedas de nuestro país. Siempre es conveniente ante cualquier duda, recurrir al asesoramiento de un profesional.

Plagas

Para el control de aquellos organismos que causan daño debemos tener presente que es importante:

- La calidad de la planta.
- El sitio de plantación.
- Mantener una nutrición equilibrada.

- Realizar intervenciones en tiempo y forma, (poda, eliminación de frutos y ramas enfermos).
- Intervenir cuando se justifica, realizando el monitoreo periódico de diferentes plagas. Existen diferentes umbrales a partir de los cuales se deben realizar controles. Por ejemplo arañuela (30% de plantas dañadas), pulgones (40% de brotes afectados o 5 brotes por planta), cochinilla roja (10% fruta con daño o 5 % de plantas con daño), minador de la hoja de los cítricos (1 mina en cada hoja joven), mosca de los frutos (1 mosca por trampa cada 7 días)
- La mayoría de las plagas son pequeñas, no superan los 4 o 5 mm. Hay que revisar las plantas periódicamente con una lupa.
- También existen diferentes trampas para monitorear la presencia de plagas. Las hay a base de atrayentes alimenticios, atrayentes sexuales, de colores, que se pueden comprar o fabricar en forma casera (fotos N° 4 , 5, 6 y 7).
- Eventualmente pueden utilizarse las trampas como método de control a través de la captura masiva.
- Existen insectos “plaga” y otros benéficos o aliados que ayudan a su control. También existen microorganismos (hongos, bacterias y virus), que ayudan a controlar las plagas y existen formulados comerciales que se pueden conseguir.
- Cuando sea necesario aplicar productos para controlar los insectos dañinos. Al realizar los tratamientos, debemos:
 - Utilizar aquellos productos permitidos, evitando los de amplio espectro y priorizando los que menor daño hacen al medio ambiente. Cuando se emplea los de síntesis química limitarse a utilizar aquellos identificados como banda azul o verde
 - Leer atentamente las etiquetas respetando las indicaciones



Foto N° 4: trampa Jackson atrayente sexual y piso con pegamento



Foto N° 5: Mc. Phail + A. A. + insecticida



Foto N° 6: Trampa "casera" Atrayente alimenticio + colorante



Foto N°7: cromáticas

PLAGA	CÍTRICOS	DURAZNERO
Mosca de los frutos	Es la plaga más importante. Ataca numerosas especies frutales cultivadas y silvestres. Los adultos miden 4 a 5 mm y 10 a 15 mm de envergadura alar. Sus alas son de colores llamativos. La hembra coloca sus huevos perforando la cáscara o piel de los frutos cuando están cambiando su color. Las larvas ocasionan el daño alimentándose del interior de los mismos impidiendo de esta manera. Finalmente estos caen al suelo iniciando un proceso de putrefacción (fotos N° 8, 9, 10, 11, 12 y 13)	
Minador de la hoja	Los adultos miden unos 3 mm, son de color plateado. El viento facilita su dispersión que puede llevarlos a grandes distancias. Las hembras ponen los huevos en las hojas más pequeñas de los brotes tiernos, cerca del nervio central. De ellos nacen larvas que rápidamente perforan la epidermis, se sitúa debajo de ésta, forman galerías y se alimentan de su contenido. En una misma hoja puede haber varias galerías de diferentes larvas y aunque se pueden presentar en ambas caras, principalmente se presentan en el envés. En ocasiones se observan galerías en los tallos verdes de los brotes. Luego la larva pasa a otro estado de desarrollo, enrollando el borde de la hoja. Le favorecen las temperaturas y humedades relativas elevadas. Además del daño directo que ocasionan al romper hojas, pueden ser puerta de entrada para enfermedades como la cancrrosis (foto N° 14)	
Mosca blanca	Es una plaga que cada vez tiene mayor importancia. Los adultos llegan a medir entre 1,5 y 1,8 mm: Normalmente se ubican en sitios protegidos de la planta, donde tiene poca llegada la luz solar. El daño que ocasionan es la extracción de savia pudiendo afectar la producción de la planta. El daño indirecto es el más importante, similar al señalado para las plagas anteriores. (foto N° 15)	
Pulgones (verde y negro)	Insectos chupadores. Miden aproximadamente 2 mm. Ocasionalmente ocasionan daños directos e indirectos. Los primeros debido a la extracción de savia de tejidos tiernos, ocasionando en hojas el enrollamiento de las mismas. El indirecto pudiendo ser vectores de virus y además al segregarse sustancias azucaradas, posibilitan el desarrollo de fumagina sobre hojas y frutos que desmerecen la calidad y afectan la fotosíntesis de la planta (foto N° 16)	

PLAGA	CÍTRICOS	DURAZNERO
<p>Cochinillas (roja australiana, blanca del tronco, acanalada, harinosa, etc.)</p>	<p>Dentro de este grupo se incluyen algunos que tienen un escudo protector o simplemente un cuerpo blando recubierto por sustancias algodonosas o cerosas. En ambos casos a medida que pasa el tiempo, la cubierta protectora adquiere un mayor espesor que dificulta su control. El tamaño varía de 2 a 4 mm. De acuerdo al tipo de cochinilla varía la preferencia por ubicarse en un órgano vegetal o en determinada posición del mismo. A similitud de los pulgones, ocasionan daños directos e indirectos. Los primeros debido a la extracción de savia de tejidos tiernos, ocasionando caída de flores, frutos recién formados, grietas en ramas o troncos. El indirecto al segregar sustancias azucaradas, posibilita el desarrollo de fumagina sobre hojas y frutos que desmerecen la calidad y afectan la fotosíntesis (fotos N° 17, 18 y 19)</p>	
<p>Ácaros y arañuelas</p>	<p>Normalmente los ataques severos se asocian a elevadas temperaturas y condiciones de sequías. Viven en la superficie de órganos vegetales destruyendo su superficie a través de su aparato bucal. Pueden ocasionar cambios de coloraciones, manchado de frutos, deformaciones, defoliaciones. En ocasiones algunas arañuelas tejen verdaderas telas de araña. Son diminutos, no superando 0,5 mm (foto N° 20)</p>	
<p>Gusano del brote</p>		<p>Junto a la mosca de los frutos constituye una de las plagas más importantes de nuestra zona. Las larvas son las que ocasionan los daños atacando brotes tiernos y frutos. Pueden atacar otros frutales aunque no producen daños de tanta importancia. El adulto es una pequeña polilla que llega a medir 6 o 7 mm. Las larvas son de color blanco con la cabeza negra (diferencia con la larva de la mosca de los frutos), luego rosadas. Los brotes atacados quedan con un aspecto de “quemados”. Este daño es especialmente importante en plantas de vivero ya que deforman la copa. Pueden atacar también frutos jóvenes o próximos a madurar cavando galerías, apreciándose en los primeros una gomosis en el orificio de entrada (fotos N° 21 y 22)</p>

PLAGA	CÍTRICOS	DURAZNERO
Pulgones (verde, pardo y negro)		Su tamaño varía entre 1.5 y 2.0 mm. Atacan hojas principalmente y también flores. Producen enrollamiento de las primeras, caída de hojas, flores y abundante producción de melaza sobre la cual puede desarrollarse fumagina. Además pueden ser trasmisores de algunas virosis (Sharka) (foto N° 23)
Cochinillas (piojo de San José - blanca del tronco)		Pertenecen al grupo de las “cochinillas protegidas”. Ambas atacan a numerosas plantas hospederas, frutales y ornamentales. De tamaño pequeño 2 mm. aproximadamente, son difíciles de visualizar. Tienen hábito gregario y en ataques intensos pueden constituir verdaderas costras pudiendo matar a la planta. Atacan hojas, ramas, tronco y frutos. El daño es por inyectar saliva tóxica, succionan savia y debilitan a la planta. En el caso del piojo de San José se pueden visualizar en frutos porque producen pequeñas depresiones rodeadas de un halo rojizo (fotos N° 24 y25)
Otras plagas	Existen otras plagas que son muy comunes y pueden ocasionar daños a las plantas y frutas de diferentes frutales. Entre los más frecuentes se pueden mencionar pájaros, roedores, hormigas, taladros, etc (fotos N° 26, 27, 28, 29, 30 y 31)	



Foto N° 8: Hembra de mosca de los frutos.
Fuente: www.entomology.ucdavis.edu



Foto N° 9: Hembra picando naranja



Foto N° 10: Larva de mosca de los frutos



Foto N 11: Naranja picada por mosca



Foto N° 12 Hembra oviponiendo. Fuente: www.entomology.ucdavis.edu



Foto N° 13: Larvas alimentándose del fruto
Fuente: www.frehfromflorida.com



Foto N° 14: Daño minador en hojas



Foto N° 15: Adulto de mosca blanca



Foto N° 16: Adultos de pulgón negro



Foto N° 17: Cochinilla roja australiana en fruto



Foto N° 18: Cochinilla blanca en harinosa
y fumagina en limón



Foto N° 19: Cochinilla blanca del tronco en rama



Foto N° 20: Acaro rojo. Fuente: www7.inra.fr



Foto N° 21: Daño de gusano del brote



Foto N° 22: Daño gusano del brote en fruto



Foto N° 23: Pulgón verde. Fuente: viarural.com.ar



Foto N° 24: Piojo de San José. Fuente: pv.fa...



Foto N° 25: Cochinilla blanca.
Fuente: viarural.com.ar



Foto N° 26: Hormiga cortadora
Fuente: buenasiembrablogspot.com



Foto N° 27: Hormiga atacando fruta



Foto N° 28: Cotorra. Fuente: mascotadomestica.com



Foto N° 29: Comadreja. Fuente: clarín.com



Foto N° 30: Liebre. Fuente: mruforece



Foto N° 31: Taladro Fuente: fomesa.net

Enfermedades. Descripción, daños y manejo

Para el manejo de las principales enfermedades es importante:

- La calidad de la planta.
- El sitio de plantación.
- Mantener una nutrición equilibrada.
- Realizar intervenciones en tiempo y forma, (poda, eliminación de frutos y ramas enfermos).
- Los climas cálidos y húmedos predisponen a los frutales a enfermedades de origen fúngico y bacteriano.
- A diferencia de las plagas, éstas deben prevenirse
- Al igual que para los insectos, existen microorganismos (hongos y bacterias) formulados comercialmente que pueden emplearse para controlar determinadas enfermedades.
- Cuando sea necesario aplicar productos para prevenir o curar enfermedades al realizar los tratamientos, debemos
- Utilizar aquellos productos permitidos, evitando los de amplio espectro y priorizando los que menor daño hacen al medio ambiente.
- Leer atentamente las etiquetas respetando las indicaciones

ENFERMEDAD	CÍTRICOS	DURAZNERO
HLB	Ocasionada por una bacteria que termina produciendo la muerte de la planta. En nuestro país existe una chicharrita que es la trasmisora o vector de la enfermedad. Actualmente es motivo de gran preocupación a nivel mundial y de Argentina. Las plantas, una vez infectadas, muestran síntomas sólo después de un cierto período. La planta afectada inicialmente manifiesta amarillamiento de uno o más brotes que con el tiempo se extiende a toda la planta ocasionando su muerte en algunos meses o años (dependiendo de la edad en que la planta fue infectada con el patógeno). Los síntomas en hojas se describen como manchas irregulares y asimétricas, moteado difuso, hojas asimétricas, engrosamiento y aclaramiento de las nervaduras con aspecto corchoso después de un tiempo, causando defoliación. Estos síntomas muchas veces se confunden con deficiencias nutricionales. En frutos se produce deformación y asimetría, reducción del tamaño, mayor espesor y reverdecimiento de la cáscara. (fotos N° 32 y33)	
Psorosis	Causada por un virus. Produce descamaciones en la corteza de ramas y tronco. Se afecta la circulación de savia. La planta decae, produciéndose clorosis, defoliación, secado de ramas y finalmente la muerte de la planta. (foto N° 34)	

ENFERMEDAD	CÍTRICOS	DURAZNERO
Cancrosis	Ocasionada por una bacteria. Puede afectar hojas, ramas y frutos, produciendo lesiones de aspecto corchoso. Ataca a estos órganos en estado joven. Puede producir caída de hojas y frutos debilitando a la planta. Difícilmente ocasiona la muerte. Lo más importante es el debilitamiento de la planta, menor producción y el daño en la calidad comercial de la fruta. (foto N° 35)	
Mancha grasienta	Ocasionada por un hongo cuyos síntomas son manchas de color amarillo traslúcido en ambas caras de las hojas que luego cambian a pardo negruzco con aspecto graso y algo elevado. El hongo permanece en las hojas enfermas caídas en el suelo y reinfectan las brotaciones de primavera - verano. Ocasiona defoliación y debilitamiento de la planta (foto N° 36)	
Sarna	Causada por un hongo. En nuestra región afecta a los frutos, apreciándose pequeñas pústulas que pueden confluir como manchones que llegan a resquebrajarse (foto N° 37)	
Phytophthora	El hongo que produce esta enfermedad habita el suelo y puede atacar numerosos hospedantes. Causan podredumbre de raíces y pueden afectar tronco, ramas, hojas y frutos. La podredumbre de la corteza va acompañada de secreción de una goma color caramelo, amarillamiento de hojas, defoliación y secado de ramas previo a la muerte de la planta. También se la conoce como "gomosis" (foto N° 38)	
Melanosis	Causada por un hongo que afecta principalmente tejidos debilitados como hojas ramitas y frutos. El síntoma normalmente se reduce a pequeñas manchas o costras puntiformes que no revisten gravedad. En los frutos puede manifestarse en forma agrupada siguiendo una distribución similar al corrimiento de las gotas de agua sobre la superficie de los mismos. (foto N° 39)	
Fumagina	También conocida como " <i>negrilla</i> " u " <i>hollín</i> ". Es una costra o manchado de color negruzco bastante fácil de remover. Se suele observar sobre hojas, ramas y frutos. Es un hongo saprófito que se desarrolla a partir de sustancias azucaradas que eliminan diversos insectos como mosca blanca, cochinillas y pulgones. (foto N° 40)	
Sharka		Un virus es el agente causal. Es una enfermedad muy seria ya que no tiene cura. Los pulgones pueden transmitirla. Los síntomas característicos son la presencia de manchas en forma de bandas y anillos cloróticos que pueden llegar a necrosarse y se presentan tanto en hojas como en frutos. Son más afectados los ciruelos y damascos que los durazneros (foto N° 41)

ENFERMEDAD	CÍTRICOS	DURAZNERO
Torque		El agente causal es un hongo. Puede afectar hojas, brotes, flores y frutos. Es característica la presencia de un halo rojizo, encrespamiento y engrosamiento en hojas. Primaveras con bajas temperaturas y elevada humedad coincidiendo con brotaciones son condiciones predisponentes (foto N° 42)
Podredumbre morena		Causada por un hongo, es responsable de grandes pérdidas económicas. Ataca frutales de carozo y pepita, dañando hojas, ramitas, flores y frutos. El daño característico en estos últimos es una lesión circular de color castaño que se va agrandando rápidamente. Finalmente el fruto se pudre pudiendo caer al piso o quedar adherido transformándose en un fruto momificado (fotos N° 43, 44 y 45)
Mancha bacteriana		El agente causal es una bacteria. Temperatura y lluvias frecuentes favorecen su desarrollo. En otoño, con la caída de hojas se produce la infección. El patógeno se resguarda en invierno en yemas y canchales. Se identifica por manchas amarillas a lo largo de la nervadura principal y/o extremo de hojas. Luego se perforan. Daños: defoliación prematura, Cancros en ramas, lesiones en futo (puede haber exudados similar daño por plaga), hasta rajaduras (foto N° 46 y 47)
Tizón de brotes		El agente causal es un hongo que ataca en condiciones de alta humedad y temperatura. La infección se produce a inicios de brotación o a la caída de hojas. Se la reconoce por la presencia de lesiones alargadas alrededor de las yemas de color marrón o marrón rojizo. Provoca canchales, muerte de yemas y secado de ramitas (foto N° 48)
Agalla de corona		Una bacteria es la responsable de esta enfermedad. Produce agallas en la zona del cuello de la planta y raíces, debilitando a las plantas jóvenes. Hay que revisar cuidadosamente las plantas que compramos ya que pueden venir desde el vivero. Se recomienda no plantar en el mismo sitio donde hubo plantas enfermas ya que la bacteria sobrevive en el suelo. (foto N° 49)
Roya		El agente causal es un hongo. Humedad elevada a finales de primavera favorecen su desarrollo. Se identifica por pequeñas lesiones amarillas en la cara superior de las hojas y una masa pulverulenta en la inferior. El principal daño es la defoliación, pudiendo afectar brotes (fotos N° 50 y 51)



Foto N° 32: Rama de color amarillo.
Fuente: cesavecol.org



Foto N° 33: *Diaphorina citri*. Chicharrita.
afinoa.com.ar



Foto N° 34: Rama afectada



Foto N° 35: Frutas y hojas con daño



Foto N° 36: Hojas de naranja con daño



Foto N° 37: Naranja con daño



Foto N° 38: Tronco de limonero afectado
Fuente: artículos.infojardin



Foto N° 39: Daño en pomelo



Foto N° 40: Naranja y hojas con daño





Foto N° 41: Ciruelos con daño. Fuente: senasa.gob.ar



Foto N° 42: Hojas con el síntoma característico



Foto N° 43 - 44 y 45: Flores y frutos atacados. Fuente: pv.fagro.edu.uy



Foto N° 46 y 47. Daño en hojas de duraznero. Fuente: pv.fagro.edu.uy

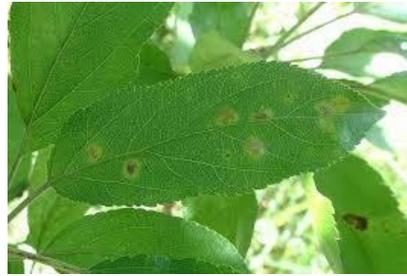


Foto N° 48: Cancros en yemas.
Fuente: Michigan State University. Tuset y Portilla



Foto N° 49: Agallas en raíces de duraznero.
pv.fagro.edu.uy



Foto N° 50 y 51: Daño en hojas de duraznero. Fuente: pv.fagro.edu.uy



Manejo sanitario

Ya descriptas las principales enfermedades y plagas que pueden afectar a los cítricos y frutales de carozo en zonas templado – húmedas, los daños que ocasionan y las sugerencias que incluyen una serie de medidas de manejo que son complementarias a la aplicación de cualquier agroquímico, a continuación incluimos un calendario sanitario básico para ambos cultivos. Éste tiene en cuenta la época del año en la cual debe intervenir y el estado de desarrollo del frutal (su fenología). Los productos que se mencionan se seleccionaron por su eficacia y baja toxicidad general.

Existen numerosos productos de síntesis química o natural que pueden emplearse. Incluso, algunos pueden elaborarse en forma casera. Es muy frecuente a nivel familiar el empleo de productos de origen vegetal fermentados en agua o preparados con alcohol que luego de filtrados se aplican con un pulverizador manual. Podemos mencionar entre los de uso más frecuente, jabón neutro, ajo, cebolla, ortiga, etc. Este tipo de productos son repelentes, por tal motivo deben aplicarse en forma periódica porque su principal efecto es ahuyentar las plagas más que eliminarlas.

Recuerde entonces cuando haga una aplicación:

- Utilizar los elementos de protección personal (guantes, botas, ropa protectora, máscara y protector facial)
- Realizar las aplicaciones en los horarios y cuando las condiciones climáticas sean las adecuadas, evitando las horas de alta insolación y temperatura, así como días ventosos.
- Aplicar los productos recomendados teniendo en cuenta el momento adecuado, tanto desde el punto de vista del estado susceptible de la planta a ser atacada (brote, flor, fruto), como así también a la mayor sensibilidad de la plaga a ser controlada.

Frutales cítricos

- Otoño: Aplicar algún producto a base de cobre para prevenir las principales enfermedades
- Inicio primavera: cobre con brotes pequeños para prevenir enfermedades. Repetir en cada brotación y con el fruto hasta un tamaño de 2 o 3 cm. En caso de observar plagas aplicar productos específicos como por ejemplo aceites para frutales, Abamectina, Imidacloprid, solución jabonosa. Al utilizar aceites minerales **¡atención!** con la Tº y el tamaño de frutos.
- Previo a la cosecha de frutas y antes de su cambio de color **¡atención!** con la mosca de los frutos. Usar trampas para su monitoreo y/o control. Otra alternativa es realizar tratamientos en forma de cebo combinando atrayentes sexuales o alimenticios con insecticidas. Se destaca el Spinosad que es un insecticida de origen natural de muy baja toxicidad y alta eficacia. Otra alternativa son los piretroides.
- Existen además diversas herramientas entre las cuales se incluyen trampas adhesivas de color, insectos benéficos, microorganismos biológicos, que son auxiliares muy valiosos.

PRODUCTO	CONTROL	ÉPOCA APLICACIÓN	DOSIS CADA 10 LITROS DE AGUA
Cobre (Oxicloruro óxido - hidróxido)	Sarna – Cancrosis – melanosis – Mancha grasienta	Otoño-primavera - verano	50 gramos
Aceite mineral para cítricos	Cochinillas, minador, pulgones	Primavera- verano (*)	125 – 150 cc
Imidacloprid	Pulgones, minador, mosca blanca	Primavera- verano (*)	2 – 2,5 cc
Abamectina	Minador, ácaros	Primavera – verano (*)	1,5 cc
Spinosad	Mosca de los frutos, trips,	Primavera- verano (*)	1,5 cc
Labdacialotrina (piretroide)	Pulgones, mosca de los frutos, cochinillas	Primavera- verano (*)	0,4 cc

(*) Revisar las plantas y aplicar cuando se observe la presencia de la plaga.

Frutales de carozo. Duraznero

- Otoño: A la caída de hojas aplicar algún producto a base de cobre para prevenir las principales enfermedades
- Invierno: luego de la poda aplicar cobre más aceite mineral de invierno o caldo bordelés o polisulfuro de calcio. Es recomendable alternarlos. Sirven para prevenir enfermedades y controlar plagas
- Inicio primavera: cobre (antes apertura yemas), luego azufre para prevenir enfermedades desde botón hinchado en adelante. No aplicar con Tº elevadas.
- Previo a la cosecha de frutas y antes de su cambio de color **¡atención!** con la mosca de los frutos. Usar trampas para su monitoreo y/o control. Otra alternativa es realizar tratamientos en forma de cebo combinando atrayentes sexuales o alimenticios con insecticidas. Se destaca el Spinosad que es un insecticida de origen natural de muy baja toxicidad y alta eficacia. Otra alternativa son los piretroides.
- Existen además diversas herramientas entre las cuales se incluyen trampas adhesivas de color, insectos benéficos, microorganismos biológicos, que son auxiliares muy valiosos.

PRODUCTO	CONTROL	ÉPOCA APLICACIÓN	DOSIS CADA 10 LITROS DE AGUA
Cobre (Oxicloruro – óxido - hidróxido)	Torque – Podredumbre morena - Sarna – Mancha bacteriana	Otoño – primavera -	40 - 80 gramos
Polisulfuro de calcio	Podredumbre morena – Torque – Mancha bacteriana – Mal de la munición – Roya	Invierno	800 – 1500 cc
Caldo Bordelés	Podredumbre morena – Torque – Mancha bacteriana – Mal de la munición – Roya	Invierno	60 – 80 cc
Azufre	Podredumbre morena	Inicio Primavera	70 – 80 gr
Aceite mineral para frutales de carozo	Cochinillas	Invierno	200 – 250 cc
Spinosad	Mosca de los frutos, trips,	Primavera- verano (*)	1,5 cc
Labdacialotrina (piretride)	Pulgones, mosca de los frutos, cochinillas	Primavera – verano (*)	0,4 cc

(*) Revisar las plantas y aplicar cuando se observe la presencia de la plaga

6. Variedades

Existen una serie de cuestiones a tener en cuenta cuando se decide elegir una variedad, sea esta de fruta de carozo o cítrico.

Para duraznero, ciruelo y cítricos, si bien existen variedades con diferente susceptibilidad a algunas enfermedades, se sugiere **para disminuir la posibilidad de ataque de plagas importantes como mosca de los frutos o enfermedades como podredumbre morena en duraznero y ciruelo** elegir aquellas de maduración temprana o de estación. Por el contrario, si decidimos plantar las de maduración tardía febrero – marzo, estaremos más expuestos y por lo tanto deberemos estar dispuestos a realizar mayor cantidad de tratamientos sanitarios para su control o prevención respectivamente.

En zonas de clima templado – húmedo, la humedad y ocurrencia de heladas son dos condiciones a tener en cuenta. Con respecto a la primera ya nos ocupamos al referirnos a las enfermedades más importantes. Sobre las heladas, es frecuente su ocurrencia en invierno y a inicios de primavera.. Las primeras pueden afectar a los frutales cítricos, por ello se sugiere elegir aquellas variedades de maduración temprana cuya fruta ya está cosechada antes de la ocurrencia de las heladas más severas, evitando daños en la fruta y de este modo la planta se defiende mejor. Las primaverales o tardías pueden afectar a ambos cultivos. Con respecto a los frutales de carozo se sugiere elegir variedades de floración más tardía ya que las flores y más aún los frutos recién cuajados son muy sensibles. Se puede recurrir a métodos de defensa como por ejemplo el empleo de mallas antiheladas.

El ciruelo es un frutal que presenta mayor plasticidad a diferentes condiciones de suelo. Más rústico que el duraznero, se adapta a suelos pesados tolerando excesos transitorios de humedad.

Los aspectos generales de manejo del cultivo son similares al duraznero.

Las variedades de ciruelas se pueden dividir en dos grupos: europeas y japonesas, siendo las primeras más aptas para secar, ya que su contenido en sólidos solubles es elevado, contienen poca agua, lo que facilita la deshidratación. Las japonesas contienen más agua, resultando muy jugosas y mejores para consumir en fresco.

Tiene el inconveniente que la mayoría de las variedades son “autoincompatibles”, por este motivo es necesario plantar al menos dos variedades diferentes cuya época de floración se superponga para que se puedan polinizar y producir fruta.

Con respecto a plagas las principales a tener en cuenta son Cochinillas y pulgones. Entre las enfermedades: Sharka ,Bacteriosis, Podredumbre morena, Tiro de munición o cribado

Algunas variedades sugeridas:

ESPECIES Y VARIETADES	ÉPOCA DE FLORACIÓN	ÉPOCA DE MADURACIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Duraznero			
Opedepe	01 al 15/08	13 al 25/11	Fruto: pulpa amarilla y color de fondo de la piel es amarillo cubierto con sobre color rojo en 50% de la superficie. Carozo semi libre
Querandi INTA	25/08 al 10/09	18/11 al 05/12	Fruto: pulpa amarilla color de fondo de la piel es amarillo cubierto con sobre color rojo en 80% de la superficie. Carozo semi libre
Don Carlos INTA	18/08 al 05/09	05 al 17/12	Fruto: pulpa de color blanco- verdoso con sobre color rojo 70 al 90%. Carozo semi libre
Springcrest	26/08 al 15/09	17 al 23/11	Fruto: pulpa de amarilla con sobre color rojo 90%. Carozo adherido
June Gold	19/08 al 11/09	25/11 al 05/12	Fruto: pulpa de color amarillo y carozo adherido
Flavorcrest	17/08 al 15/09	12 al 24/12	Fruto: pulpa amarilla color de fondo de la piel es amarillo cubierto con sobre color rojo en 70 a 90% de la superficie. Carozo libre
Forastero	17/08 al 05/09	15 al 25/12	Fruto: pulpa amarilla color de fondo de la piel es amarillo cubierto con sobre color rojo 70%. Carozo libre
Ciruelo			
Reina Claudia	25/08 al 20/09	Fin diciembre	Pulpa y piel de color amarilla
Santa Rosa	20/08 al 20/09	Fin diciembre al 10/01	Pulpa amarilla y piel roja
Remolacha	25/08 al 15/09	01 al 15 /01	Pulpa y piel roja
Cítricos			
Naranja New Hall	Fin invierno ppio primavera	1 quincena de mayo	Maduración temprana. Coor de piel anaranjado intenso
Naranja Navelina	Fin invierno ppio primavera	1 quincena de mayo	Maduración temprana. Coor de piel anaranjado intenso
Naranja Parent	Fin invierno ppio primavera	junio	Madurez interna antes del cambio de color de cáscara. Considerada de estación
Naranja Fisher	Fin invierno ppio primavera	1 quincena de mayo	Madura con poca diferencia de la New Hall, pero demora en tomar color la cáscara. Color menos intenso que New Hall
Mandarina Okitsu	Fin invierno ppio primavera	Primera quincena de abril	La mandarina que más temprano madura. Sin semillas. Color anaranjado - rojizo
Mandarina criolla, común / Montenegrina	Fin invierno ppio primavera	Junio - Julio	La más conocida. Aroma característico. Color amarillo anaranjado. Fácil pelado. La común tiene muchas semillas. La Montenegrina que es una selección de la común tiene aroma similar, menos semillas y mejor color
Mandarina Nova	Fin invierno ppio primavera	Primera quincena de mayo	Atractivo color anaranjado rojizo. Sin semillas. Cáscara fina y pegada a la pulpa
Pomelo blanco Marsh	Fin invierno ppio primavera	Mayo - Junio	Maduración temprana. Semillas ausentes o escasa. Color piel amarillo
Pomelo rojo Red River	Fin invierno ppio primavera	Mayo - Junio	Uno d ellos pomelos rojos. A nuetsra latitud la cáscar e sde color entre amarillo y rosa débil. La pulpa rosa claro.
Limonero Génova	Fin invierno ppio primavera	Junio	Tiene una segunda floración, más tardía que da lugar a una producción de verano

7. Bibliografía

- Cittadini, Roberto, coord. *La Huerta orgánica*. 3ª ed. Buenos Aires: INTA- Prohuerta. 2008
- Manejo de enfermedades y plagas en el monte frutal familiar*. San Pedro, INTA EEA San Pedro.
- Manual de producción de limón*. Famaillá, Tucumán: INTA EEA Famailla, 1996. [Proyecto de Diversificación Productiva. Serie "A" N° 2.]
- Manual para productores de naranja y mandarina de la región del río Uruguay*. Concordia: INTA EEA Concordia. 1996 [Proyecto de Diversificación Productiva. Serie "A" N° 2]
- Marochi, J. y Varela, F. *Frutales en la huerta orgánica familiar*. Buenos Aires: INTA – Prohuerta. 2005
- Pacheco, R. y Barbona E. *Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas*. Bella Vista, Corrientes: Ediciones INTA. 2017
- Producción del duraznero en la Región Pampeana, Argentina*. San Pedro, Buenos Aires: Ediciones INTA. 2012
- Toranzo, J. *Poda de frutales*. Gral. Roca, Rio Negro: Ediciones INTA, 2015.
- Valentini, G. y Arroyo L. *La poda en frutales y ornamentales. Consideraciones básicas*. San Pedro, Buenos Aires : INTA EEA San Pedro
- Valentini, G. *La poda del Duraznero*. M. A. G y P.- INTA EEA San Pedro