

Plantaciones nuevas

Normas de Producción Integrada

Ciruela

PLANTACIONES NUEVAS		
ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACIÓN
<u>Porta-injertos</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Marianna • Mirabolano • Pavía Moscatel
<u>Variedades</u>		<p>Criterios a tener en cuenta para la selección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opción comercial • Comportamiento de acuerdo al clima (recomendar según): <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos de frío - Ciclo vegetativo - Humedad relativa - Sensibilidad a bajas temperaturas - Resistencia a enfermedades y plagas - Necesidad de polinización - Aptitud a la conservación y al transporte - Conducción y poda - densidad de plantación - Raleo de frutos - Calidad de fruta y productividad
<u>Variedades</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Santa Rosa • Soledad • Golden Japan • Stanley • Giant • Leticia 	

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACIÓN
<p><u>Calidad de la planta</u></p>	<p>1 Debe utilizarse material libre de Meloidogyne (Deberá contar con los análisis correspondientes).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de una planta de buena calidad (remitirse a normas PREDEG) • Material libre de patógenos.
<p><u>Manejo de suelo</u></p>	<p>2 Entre arranquío y plantación debe realizarse un abono verde de invierno.</p> <p>2 Abono verde de verano, previo a la plantación (set - oct).</p> <p>1 Alomado completo del horizonte A. La altura del camellón, luego de estabilizado, no será menor a 30 cm.</p> <p>1 Los herbicidas permitidos serán aquellos de acción postemergente, sin acción residual, tipo:</p> <p>1 Glufosinato de amonio (Basta).</p> <p>1 Glifosato (Roundup): con precauciones debido a riesgo por fitotoxicidad.</p> <p>1 Graminidas sistémicos.</p> <p>1 Se permite el uso de Simazina en la implantación, con un máximo permitido de 2,2 kg de P. A. (principio activo) / há / año.</p> <p>1 Se permite el uso del Oxifluorfen. 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización del terreno: deberá perseguir el logro de un adecuado drenaje superficial, con pendientes que no favorezcan la erosión. • Agregado de enmiendas orgánicas, previo a la realización del camellón. • Abonos verdes en la entrefila, en montes jóvenes. • Se debe realizar una buena limpieza de suelos, eliminando todas las raíces del cultivo anterior. Sería conveniente rotar de especie.

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Conducción</u>		<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el sistema de conducción (relacionado al espaciamiento y al portainjerto) con el objetivo de maximizar la productividad y la calidad esperada, priorizando la precocidad en la entrada en producción.• Deberán adoptarse los sistemas de conducción que privilegien los conceptos antedichos, representados por una relación madera de estructura / madera de fruta baja lo menor posible.
<u>Conducción en Ciruelo</u>		<ul style="list-style-type: none">• Eje central u otras estructuras semiapoyadas.
<u>Densidad de plantación</u>		<ul style="list-style-type: none">• Se recomiendan densidades entre 1500 y 2000 pl/há.

Plantaciones actuales

Normas de Producción Integrada

Ciruela

PLANTACIONES ACTUALES		
ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Manejo de suelo</u>	<p>2 Mejorar sistematización y drenaje</p> <p>2 Alomado</p> <p>1 Manejo de malezas:</p> <p><u>En la fila:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Herbicidas postemergentes: Glifosato (Roundup), Sulfosate, con precauciones por riesgo de fitotoxicidad y graminicidas específicos. - Glufosinato de amonio (Basta). - MCPA, no aplicar antes del cuajado y no más allá de 45 días antes de la cosecha. Precauciones por riesgo de fitotoxicidad. - Corte de malezas. - Control solo en el período estival <p>2 <u>Entrefila:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tapiz permanente: Tapiz natural Siembra 	<ul style="list-style-type: none"> • Se acepta el laboreo vertical con tapiz verde, eligiendo el momento, tipo y localización. Es conveniente hacerlo a fin de primavera – verano y otoño. • En el caso de aparición de gramilla, hacer manchoneo.
<u>Conducción</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Sin mayores restricciones al sistema de conducción. Para los que ya tienen montes instalados, se hará énfasis en el sistema de poda.

Plantaciones nuevas y actuales

Normas de Producción Integrada

Ciruela

NUEVAS PLANTACIONES y PLANTACIONES ACTUALES		
ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Nutrición</u>	<p>2 Previo a la plantación debe corregirse el PH, quedando en un entorno entre 6 y 7.</p> <p>1 Los demás elementos se aplicarán en función de análisis de tejidos y sintomatología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda que la rama de poda sea picada (con picador de rama) y permitir su incorporación al suelo.
<u>Nitrógeno</u>	<p>2 En la etapa de formación no existen restricciones, pero los aportes de nitrógeno deberán estar de acuerdo a los máximos / aplicación permitidos y ser estimados en función de los requerimientos de la especie y la variedad.</p> <p>1 En montes adultos:</p> <p>a Aporte total anual: basado en análisis de suelo y de tejidos, y en el comportamiento de la planta durante el ciclo vegetativo.</p>	

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Nitrógeno</u>	<p>1 Hasta 120 U/há</p> <hr/> <p>1 Máximo por aplicación: no superar el 50% del total por aplicación. La dosis pueden incrementarse en un 30 % en las situaciones que las condiciones del monte lo ameriten.</p>	<p>-Época: el 50% de la aplicación debe hacerse en otoño.</p> <p>-Formulación:</p> <p style="text-align: center;">Nitratos en primavera Urea en otoño</p>
<u>Abono orgánico</u>	<p>1 Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cama de pollo: máximo 7 ton / há. Frecuencia de aplicación: cada dos años - Abono de gallina: máximo 4 ton / há. Frecuencia de aplicación: cada tres años. - Con abonos adecuadamente compostados y estacionados se puede incrementar la dosis en un 100 %. <p>1 Momento de aplicación: en otoño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su objetivo es mejorar las condiciones de desarrollo radicular del suelo.
<u>Abono verde</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Sin riego, abono verde. • Con riego, abono verde o empastado permanente con ausencia de malezas invasoras. Luego se discontinúa el abono verde con la opción de laboreo vertical superficial.

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACIÓN
<u>Raleo</u>	2 Es indispensable realizarlo en el momento apropiado (lo más temprano posible). 2 Eliminar frutos sobrantes y los ubicados en ramas de baja calidad. 2 Obtener una carga equilibrada regulando la intensidad en función del vigor y de la variedad. Se permite el raleo manual, químico o ambos.	
<u>Criterio de raleo</u>		<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda realizarlo lo más temprano en la estación, entre floración y tamaño aceituna. La intensidad de raleo dependerá del cultivar, aquellos con tamaño de fruto pequeño deberán recibir un raleo más fuerte.
<u>Tipo de raleo</u>	2 Raleo manual y/o químico.	
PODA		
Debe realizarse de manera de lograr: <ul style="list-style-type: none"> Uniformidad del monte Priorizar entrada de luz La poda en verde debe realizarse en el momento, forma e intensidad adecuados, para evitar desequilibrios fisiológicos que perjudiquen la calidad de la fruta.		

ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
<u>Riego</u>	<p>2 Toda decisión para regar o aportar agua de riego debe basarse en el estado hídrico del suelo y en las necesidades de agua de la planta, con la ayuda de la ETP (evapotranspiración potencial), tensiómetros, índice textural u otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se debería tomar en cuenta (en especial para el caso de Uruguay) el limitar cuidadosamente los aportes de agua durante el primer estadio de desarrollo vegetativo (hasta endurecimiento de carozo), de manera de no provocar un crecimiento desordenado y con exceso de vigor, que reduzca el tamaño de fruto a la cosecha, color y conservación y que limite la formación de yemas fructíferas para el próximo año. • Se debe evitar incurrir en excesos de humedad los días previos a la cosecha, ya que se ha comprobado un efecto negativo en la calidad de la fruta.
<u>Quiebra de dormancia</u>	<p>1 Aceite 1 Mezcla sulfocálcica</p>	

Manejo de plagas y enfermedades

**Normas de Producción Integrada
Ciruela**

MANEJO SANITARIO

Se debe priorizar el control natural, cultural, biológico y genético (variedades resistentes), minimizando el uso de agroquímicos. En el caso que la única estrategia a utilizar sea el control químico, se presenta una clasificación preferencial de los principios activos de acuerdo al siguiente criterio:

Aceptados: Principios activos reconocidos por su eficiencia para el control de las plagas y enfermedades señaladas y con menores efectos adversos para el medio ambiente, ya sea por su selectividad o por el momento de aplicación. Su utilización estará restringida por el tiempo de espera y reentrada restringida.

Con restricciones: Principios activos efectivos para el control de las plagas y enfermedades señaladas, que debido a su toxicidad y /o escasa selectividad deben utilizarse en forma restringida.

Prohibidos: Principios activos de reconocida efectividad para el control de las plagas y enfermedades señaladas, que por su toxicidad o efectos colaterales y escasa selectividad están prohibidos en la Producción Integrada. En casos de altas infestaciones o en períodos críticos podrán utilizarse, previa autorización del técnico asesor, quedando la producción de ese año fuera del Programa.

Se consideran prohibidos los productos químicos que no figuren en las pautas, salvo excepciones que deben ser consultadas con el técnico.

En las especies incluidas por el productor en el Programa, no se permite el uso de Dinitro orto cresol (DNOC), Piretroides ni Etil parathion en ningún cuadro del predio, ya sea de Producción Integrada o de Producción Convencional.

En todos los predios debe existir un equipo de protección completo para el aplicador, conformado por traje (pantalón y saco impermeables, lavables o descartables), guantes, botas de goma, máscara y lentes.

Se recomienda que el lugar de preparación de los caldos se encuentre a una distancia mínima de 40 metros de la fuente de agua para consumo, de manera de garantizar que no exista contaminación directa de la misma.

El **tiempo de espera** es el tiempo que debe transcurrir desde la última aplicación de un plaguicida hasta la cosecha.

Nunca se utilizarán tiempos de espera menores a los indicados en la etiqueta de los productos.

Algunos plaguicidas tienen indicaciones de tiempo de espera mayor al indicado en la etiqueta, por lo que siempre deberán tenerse en cuenta las observaciones de uso para cada plaguicida.

Para el caso de insecticidas, se considerará una única aplicación, si la misma se repite dentro de los 7 días luego de la primera, si llueven más de 25 mm.

Los aspectos incluidos en las fichas de cada plaga o enfermedad deben ser respetados en su totalidad.

ALMACENAMIENTO DE AGROQUÍMICOS Y ELIMINACIÓN DE ENVASES VACÍOS

Se deben almacenar en un depósito reservado para ese único fin, con buena ventilación, cerrado con llave y separado de las viviendas. El mismo debe estar identificado con un cartel de advertencia.

Los productos se deben mantener fuera del alcance de los niños y animales domésticos.

Los plaguicidas y herbicidas se pueden almacenar en un mismo recinto, colocándolos en estantes diferentes. Los envases deben ser originales y estar bien etiquetados.

En los depósitos debe haber una balanza y probetas o recipientes calibrados para dosificar los agroquímicos. Además se debe contar con la indumentaria apropiada para el manejo y la aplicación de los agroquímicos como guantes, máscaras, antiparras, capas, botas.

Desde el punto de vista toxicológico, no existe el envase vacío. Por lo tanto, los recipientes que han contenido agroquímicos nunca deben ser utilizados nuevamente para otra finalidad y deben ser cuidadosamente recolectados y destruidos.

Fichas y Anexos

Normas de Producción Integrada

Ciruela

PLAGAS

GUSANO DEL DURAZNERO Y MEMBRILLERO (GRAFOLITA)

En la mayoría de los casos no es necesario efectuar un control estricto de esta plaga, ya que su incidencia es menor que en durazneros.

No obstante en caso de ser necesario su control deberá tenerse en cuenta las siguientes consideraciones.

MONITORIZACIÓN

- De cuajado a cosecha, en frutas y brotes.

MANEJO

Cuando controlar:

- Instalación de emisores en setiembre u octubre según variedad.
- Tratamientos con insecticida, a partir de noviembre, según trampas de feromonas.

Control Químico:

- Confusión sexual (superficies homogéneas y superiores a 4 hás, sin problemas de picado en años anteriores).
- Insecticidas en caso de daños significativos en brotes y frutos.
- Para montes menores a 4 hás, en que no es posible utilizar la confusión sexual, se podrán utilizar Fosmet (dosis alta) o M. azinfos (hasta 2 o 3 aplicaciones) según variedades, Methil Paration (coincidente con emergencia de crawlers de Piojo de San José) y Carbaril o Etofenprox* en precosecha.
- M. azinfos (hasta 2 aplicaciones para cultivares de enero y hasta 3 para los de febrero).
- Fosmet (dosis alta).
- M. Paration (coincidente con emergencia de crawlers de Piojo de San José y no más de 2 aplicaciones).
- Carbaril o Etofenprox* (en precosecha y siempre que no se pueda utilizar Fosmet por tiempo de espera).

* Etofenprox: se recomienda con densidades bajas de la plaga y con intervalos de aplicación no superiores a los diez días.

PIOJO DE SAN JOSE

MONITORIZACIÓN

- En invierno, en ramas.
- En noviembre, enero y marzo, en ramas y frutos.

MANEJO

Cuando controlar:

- Cuando hay presencia, control químico.

Control Químico:

- Clorpirifos o Metidation en invierno
- Mezcla sulfocálcica en invierno
- Buprofezin, Pyriproxifen o Imidacloprid en vegetación

Imidacloprid se aplica con 0,5 de aceite, teniendo en cuenta al momento de aplicar la proximidad con la aplicación de azufrados, Captan o Delan (mínimo 3 semanas de separación entre una y otra aplicación).

Clorpirifos está prohibido en verano, se permite solo una aplicación en noviembre.

Pyriproxifen tiene efecto sobre Carpocapsa.

COCHINILLA BLANCA DEL DURAZNERO

MONITORIZACIÓN

- En invierno, en ramas y troncos.

MANEJO

Cuando controlar:

- En ataques significativos, control químico.

Control Químico:

Aceite + Clorpirifos, solamente está permitido en invierno, realizando las aplicaciones lo más tarde que el cultivo lo permita

PULGONES DE LOS DURAZNOS, CIRUELOS Y NECTARINOS

MONITORIZACIÓN

MANEJO

Control Químico:

Las aplicaciones serán realizadas en focos y sólo en casos de ataques severos con Pirimicarb.

TRIPS DE LOS NECTARINOS

MONITORIZACIÓN

- Durante floración, y cuajado

MANEJO

Cuando controlar:

- Inicio de floración y cuajado.

Control Químico:

- Las aplicaciones serán realizadas en floración, según variedades y antecedentes de daños de la plaga.
- Spinosad y/o Endosulfán, la aplicación debe hacerse en la tardecita, previo monitoreo. En el caso del Endosulfán se permite solo 1 tratamiento, válido únicamente para la temporada 2002 – 2003.

HORMIGAS CORTADORAS

Control Químico:

- Cebos, polvos o C. E. hormiguicidas a base de: Clorpirifos, Parathion, Cypermetrina y Fipronil

ENFERMEDADES EN CIRUELOS

PODREDUMBRE MORENA

Monilinia sp.

MONITORIZACIÓN

MANEJO

Medidas culturales:

- Eliminar las fuentes de inóculo de la enfermedad, para ello se deberá:
 - durante y luego de la cosecha retirar del monte todos los frutos afectados que queden sobre el árbol. En el caso de frutos momificados se deberán retirar cortando el pedúnculo al ras con tijera de podar.
 - luego de floración se debe recorrer el monte retirando las flores atizonadas mediante poda de las mismas.
- El raleo de frutos y una poda apropiada tienden a disminuir el tiempo en que los tejidos permanecen mojados.
- Realizar una fertilización balanceada que evite los excesos de nitrógeno. Un exceso de follaje disminuye la aireación y aumenta la presencia de tejidos suculentos y de frutos con cutícula más fina lo que los hace más susceptibles.
- Realizar un correcto manejo de la fruta en cosecha (ver pautas de postcosecha).

Control Químico:

Se permiten un máximo de 3 aplicaciones de fungicidas por temporada y sólo en precosecha.

- En montes con bajo nivel de inóculo o sin antecedentes de la enfermedad, se recomienda eliminar o reducir las aplicaciones de fungicidas

Productos permitidos:

- **Captan:** este fungicida tiene un **período de entrada restringida de 4 días**. Incompatible con aplicación de aceites. **No aplicar 15 días antes ni 15 días después de una aplicación de aceites.**
- **Iprodione:** no aplicar más de **una vez** en la temporada.
- **IBEs:** Está permitido el uso de Propiconazol, Tebuconazole Hexoconazole y Fembuconazole. Aplicar **una vez** en la temporada.

El Propiconazol (IBE) si bien no está registrado para su uso en durazno en Uruguay Se autoriza su uso con 0 (cero día de espera).

BOLSITA

Taphrina communis ; Taphrina pruni

MANEJO

Control químico:

- Se autoriza el uso de cúpricos en prebrotación
- En brotación: solamente se autoriza el control químico en situaciones climáticas desfavorables, (temperaturas frescas, lluvias, lloviznas, brotación despereja).

Productos permitidos:

- **Cúpricos** (hidróxidos de Cu, oxiclورو de Cu, cobre hidratado, caldo bordelés): en prebrotación. El cobre es fitotóxico si se aplica sobre tejidos verdes y/o muy concentrado.
- **Thiram, Ziram:** se permite su aplicación en brotación

BACTERIOSIS

Xanthomonas arboricola pv. pruni

MANEJO

Medidas culturales:

- El uso de variedades tolerantes es el método más seguro y eficiente de manejar esta enfermedad. Se debe evitar la instalación de variedades muy sensibles en zonas altas y afectadas por vientos.
- La instalación de cortinas rompevientos es una de las estrategias básicas para el control de la bacteriosis.
- Se debe mantener una fertilización balanceada evitando excesos de nitrógeno que tornan más susceptible a la planta.
- En aquellos montes que presenten problemas, se podrán realizar aplicaciones de fosetil-al o fosfitos de potasio

Control Químico:

- En prebrotación: antes de que abran las escamas (cuando empiezan a hinchar las yemas).
- Para la protección de la fruta: desde caída de pétalos a 4 semanas posteriores. El número de aplicaciones y la frecuencia de las mismas depende de las lluvias.
- Caída de hojas: una primera aplicación con 30% de defoliación y la segunda a 90% de hojas caídas. Se puede realizar una sola aplicación si la incidencia de la enfermedad en temporada fue baja.

Productos permitidos:

- **Cúpricos:** se autoriza su uso en prebrotación y tratamientos de otoño (a caída de hojas).
Sulfato de cobre pentahidratado: se permite su uso durante el período vegetativo para protección de la fruta.
- **Sulfato de zinc+cal:** se autoriza su uso durante el período vegetativo para protección de la fruta.
- **Sulfato de cobre Pentahidratado.**

- **Dodine+Captan:** se autoriza su uso durante el período vegetativo para protección de la fruta.

FUNGICIDAS PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES DEL CIRUELO

ACEPTADOS	CON RESTRICCIONES	PROHIBIDOS
Caldo bordelés Oxicloruro de Cu. Hidróxido de Cu Sulfato de cobre pentahidratado Dodine Thiram Ziram Sulfato de zinc+cal Fosfito de K Fosetil Al	Captan Fembuconazol Propiconazol Tebuconazol Hexoconazol Iprodione	Triforine Benzimidazoles