



MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
OFICINA DE ESTUDIOS Y POLITICAS AGRARIAS



Serie Quilamapu Nº 84 ISSN 0716-6265

MANEJO DEL CEREZO

Patricia Zambrano R.
Pablo Grau B.

CONVENIO INIA - ODEPA
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION QUILAMAPU
PROYECTO PROMM PORTEZUELO

Chillán, Chile, diciembre 1997

Edición : Hernán Riquelme R.
Diagramación : GRADA Publicidad
Impresión : Impresora Nuble

Se autoriza el uso de este material con la obligación de citar autores y fuente.

**Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Centro Regional de Investigación Quilamapu
Avda. Vicente Méndez 515 Casilla 426 Chillán
Fono 211177 Fax 217852**

INTRODUCCION

Durante los últimos años se ha registrado un gran interés por el cultivo del cerezo, debido a la creciente demanda por esta fruta, ya sea para el mercado nacional o exportación, como fruta fresca o como materia prima para la agroindustria.

Así como las condiciones de clima y suelo favorables son indispensables para el buen desarrollo del cerezo, las labores de manejo que se desarrollen en el huerto, tales como la fertilización, la poda, el riego, control de plagas y enfermedades, control de malezas, etc., serán determinantes sobre la productividad y la calidad del producto final.

En el presente boletín divulgativo se entrega información sobre las principales labores de manejo a realizar en un huerto de cerezos, ya plantado o establecido. Las labores de establecimiento fueron descritas en el boletín divulgativo “Establecimiento del Cerezo”, publicado en mayo de 1997.

FERTILIZACIÓN

La fertilización es la labor que permite aportar a la planta todos los nutrientes que los árboles no encuentran en el suelo, y que son fundamentales para mantenerlos sanos y vigorosos, capaces de producir buenos rendimientos de cerezas, con un producto de buena calidad.

Para la fertilización de un huerto es recomendable apoyarse en análisis de suelos, análisis foliar y en la recomendación de un técnico. Especial preocupación merecen algunos nutrientes, tales como nitrógeno, potasio, boro, y algún otro elemento que se encuentre en niveles deficitarios.

Como recomendación general, en huertos en plena producción, para el caso del nitrógeno, se debe aplicar hasta **1 kg. de Nitrógeno/ árbol/ año**, siempre que el análisis foliar no indique una situación de déficit o exceso.

Para mantener un adecuado suministro de potasio en el huerto se recomienda aplicar **0,5 kg. de potasio/ árbol/ año**.

En caso de deficiencia de zinc, que se puede asociar a suelos con alto contenido de calcio, altos niveles de fósforo y bajo contenido de arcilla, se recomienda pulverizar con Sulfato de Zinc diluido en agua, en concentraciones de **0,5 a 1 kg./100 lt de agua** en postcosecha, antes de la caída de las hojas, o durante el invierno en concentraciones de **1 a 2 kg./100 lt de agua**.

En el caso del boro, cualquier aplicación debe estar basada en un análisis de suelo y análisis foliar, ya que el rango entre el nivel adecuado y el nivel tóxico es muy estrecho. En general, se recomienda no aplicar boro al suelo si el análisis foliar indica un contenido superior a **0,75 a 1 ppm** (partes por millón).

Para hacer buen uso del análisis foliar, es muy importante obtener una buena muestra. Esta debe tomarse entre el 15 de diciembre y el 15 de enero (en seco). El tejido para el análisis es la hoja del dardo o brote nuevo, de la periferia u orilla del árbol y sin fruto; se colectan 200 hojas por muestra, la cual debe ser representativa del huerto, si este es pequeño, y de sectores uniformes si se trata de huertos grandes. Por ejemplo, se toma una muestra por variedad o por plantas de la misma edad, etc.

Para realizar una fertilización basada en el análisis foliar, se deben tener presente los rangos de los niveles en que se encuentran los nutrientes en la planta (Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1 . Valores de los niveles nutricionales (ppm) deficientes, adecuados y excesivos de los nutrientes en el cerezo, según el análisis foliar.

ELEMENTO	NIVEL NUTRICIONAL		
	DEFICIENTE	ADECUADO	EXCESO
Macroelementos (%)			
Nitrógeno	2,0	2,0 - 3,0	> 3,0
Fósforo	< 0,1	0,1 - 0,5	> 0,5
Potasio	< 1,0	1,0 - 3,0	> 3,0
Calcio	< 0,9	0,9 - 3,0	> 3,0
Magnesio	< 0,3	0,3 - 0,8	> 0,8
Microelementos (ppm)			
Manganeso	< 20	20 - 200	> 200
Zinc	< 14	4 - 50	> 50
Cobre	< 4	4 - 50	> 50
Boro	< 20	20 - 100	> 100

Fuente : "El Cultivo del Cerezo en la VIII Región". Universidad de Concepción.
Facultad de Agronomía. Boletín de Extensión N° 8. Septiembre, 1996.

PODA

El cerezo en general soporta mal las podas, pero para tener una planta vigorosa y una producción uniforme, es necesario realizar una poda de formación. Si un árbol en producción no se poda en varios años, la cantidad de yemas fructíferas disminuye y la copa comienza a emboscarse, produciendo fruta sólo en el exterior. En general, la poda busca formar la planta y regularizar la producción.

Las labores de poda en el cerezo **no deben** realizarse en invierno, por razones que más adelante se indican.

PODA DE FORMACIÓN

El cerezo durante sus primeros años tiende a crecer recto hacia arriba y a no producir yemas laterales, por lo que cada rama armazón debe ser rebajada para forzar el desarrollo de ramas laterales. El corte debe hacerse a la altura en que se desee la ramificación. Además, con el rebaje, se obtiene un árbol más pequeño y abierto, que facilitará las labores de cosecha y recolección de la fruta .

También, para ayudar a formar la planta, se puede realizar una apertura mecánica de las ramas (Ortofitia), para lo cual se utilizan trozos de madera y el amarre de las ramas a estacas en el suelo, doblándolas al ángulo deseado, idealmente 45°. Esta práctica se debe realizar en noviembre y soltar nuevamente las ramas en enero; así se obtienen árboles más bajos y abiertos. (Figura 1).

La poda induce el crecimiento de la planta y disminuye la producción. En este sentido la ortofitia tiene ventajas sobre la poda, ya que junto con conseguir árboles más bajos y más abiertos que facilitarán las labores de cosecha, aumenta la entrada de la luz hacia el centro del árbol, con lo cual se induce la fructificación de yemas del tercio medio de la rama, produciendo un incremento en el rendimiento del huerto.

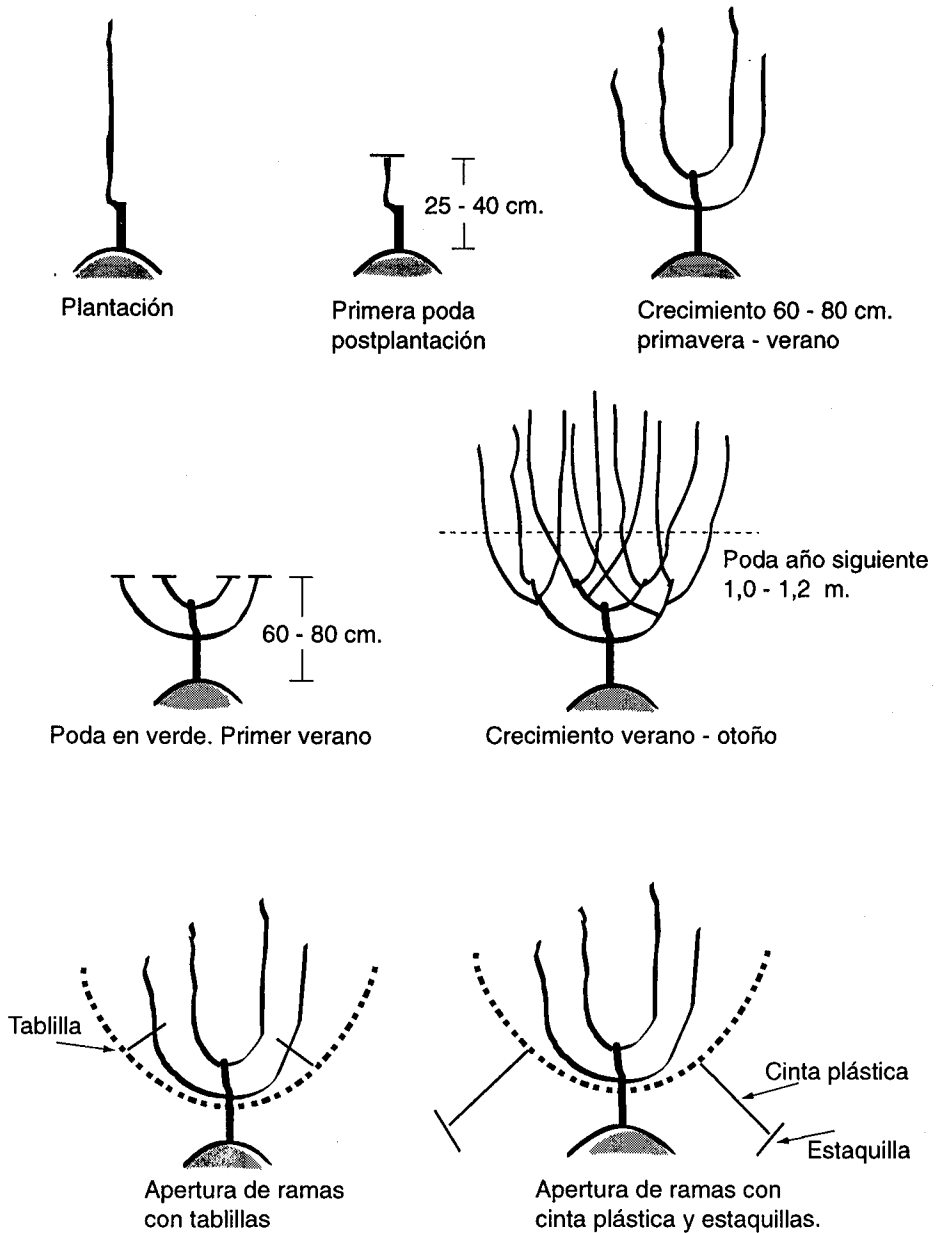


Figura 1. Rebaje y apertura mecánica de las ramas. Sistema "Vasito español".

PODA DE PRODUCCIÓN

Después del quinto año, una vez terminada la formación, el cerezo puede desarrollar en su madera frutal varios kilos de fruta, llegando a plena producción en el décimo año.

En general, cuando el cerezo está completamente formado, requiere poca poda, debido a su sistema de fructificación en dardos. Se ralean ligeramente las ramas nuevas y se eliminan aquellas débiles y mal ubicadas. Además se deben eliminar las ramas dañadas o enfermas.

RIEGO

En relación al riego, en el Secano Interior, donde predominan los terrenos inclinados y existe escasez de agua, se recomiendan los métodos de riego presurizados, tales como el riego por goteo y por microjet, los que se describen en el boletín "Riego por Goteo", publicado el año 1996.

La información relacionada con la frecuencia de riego, el tiempo de riego y las cantidades de agua a aplicar se entregarán en un próximo boletín divulgativo.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

El desarrollo del árbol y su producción pueden verse seriamente afectados si ocurren ataques de plagas o enfermedades. Con el objeto de poder identificarlas, combatirlas e idealmente prevenirlas, a continuación se hace una descripción de las principales plagas y enfermedades observadas en el secano interior y su método de control.

PLAGAS

CHAPE DEL CEREZO (*Caliroa cerasi*)

Esta plaga es la más común en los cerezos y corresponde a un insecto que aparenta ser un chape cuando ataca el follaje. La babosa o chape es de color verde y se alimenta de la parte superior de la hoja, consumiendo la totalidad en los casos de ataques severos. Cuando la larva completa su desarrollo, toma un color anaranjado y se deja caer al suelo donde se entierra hasta emerger como adulto, en noviembre.

El ataque se inicia durante la primera quincena de noviembre, y puede durar hasta mediados de enero. El chape tiene normalmente tres generaciones en una temporada, las que se traducen en tres ataques. Estas suelen ocurrir a principios de noviembre, a principios de diciembre y a inicios de enero.

El ataque del chape debilita los árboles jóvenes, los que a través del tiempo disminuyen su rendimiento, por lo cual es conveniente observar el huerto desde noviembre para realizar oportunamente los controles.

El control de esta plaga es sencillo, puesto que es fácil eliminarla con los insecticidas existentes en el mercado. Si la aparición de las primeras larvas ocurre cerca de la cosecha, con fruta en el árbol, se deben usar productos de corto periodo de carencia tales como Sevín (100 gr/100 lt de agua), Phosdrin (100 a 200 cc/100 lt de agua), entre otros.

ESCAMA DE SAN JOSÉ (*Quadraspidiotus perniciosus*)

Es una conchuela que cubre tronco, ramas y ramillas, produciendo un debilitamiento generalizado, que se traduce en falta de brotación o brotación tardía de las yemas, y una baja en los rendimientos. Esta plaga puede ser controlada en otoño, a la caída de las hojas, aplicando un insecticida fosforado (Parathion en dosis de 50 a 80 cc/100 lt de agua), más un aceite (Sunspray). En invierno, se puede controlar aplicando un Dinitro solo o un insecticida fosforado más un aceite. En primavera se puede aplicar un insecticida fosforado (Lorsban : 100 a 120 gr/100 lt de agua o Supracid : 100 gr/100 lt de agua, etc.), más un agente emulsionante, que actúan sobre los estados móviles.

ESCOLITO (*Scolitus rugulosus*)

Durante el invierno, la larva de color blanco rosado, construye galerías de 5 - 10 cm de largo en la madera frutal. Esta plaga ataca árboles débiles o que están muriendo, por lo tanto, el mejor control es un buen manejo e ir eliminando la madera seca o enferma.

ENFERMEDADES

MONILIA O TIZÓN DE LA FLOR (*Monilinia laxa*)

Esta enfermedad es causada por un hongo, el cual desde el comienzo de la floración del cerezo infecta y destruye las flores. Las flores y ramillas enfermas toman un color castaño claro, se marchitan y se secan. Además el hongo forma canchales gomosos sobre las ramas.

Los frutos en desarrollo se momifican y permanecen adheridos hasta la temporada siguiente, con un color gris oscuro. Estos, junto con las ramillas secas, son las principales fuentes de infección.

El clima es muy importante en el desarrollo del tizón, ya que las lluvias durante la floración, o durante la maduración de la fruta, pueden provocar que la enfermedad se expanda. Se debe controlar esta enfermedad dado que generalmente llueve durante la floración del cerezo.

El control del tizón está basado en prevenir la infección de las flores, para lo cual pueden realizarse 2 o 3 pulverizaciones de fungicidas a base de Benomil como ingrediente activo. La primera aplicación se debe hacer en botón blanco, la segunda con un 50% de floración y la tercera en plena floración o caída de pétalos. Algunos productos comerciales son Benlate (0,75 a 1,5 kg./ha), Polyben 50 PM (0,8 a 2,3 kg./ha), Benex (40 a 60 gr/100 lt de agua), solos o en mezclas con Captan (2,25 a 4,5 kg/ha).

La pudrición de los frutos puede prevenirse con aplicaciones de Benlate y Captan antes de la cosecha.

Para evitar problemas en postcosecha, los frutos pueden ser tratados con mezclas de Captan - Botran o Benlate - Botran durante la selección, previo al embalaje.

CÁNCER BACTERIAL (*Pseudomona syringae*)

El cáncer bacterial o gomosis es causado por una bacteria, la cual puede reproducirse sólo en presencia de agua, pudiendo vivir en la superficie de las plantas o dentro de ellas, siendo la lluvia el mecanismo principal por el cual la enfermedad se disemina. Las cicatrices que dejan las hojas al caer en otoño y **especialmente los cortes de podas, cuando estas se realizan en invierno**, o heridas, son los principales puntos de entrada de la enfermedad.

La forma más destructiva de la enfermedad ocurre en el tronco y ramas del cerezo, en donde forma canchales o heridas en el tronco y ramas principales, los cuales exudan gran cantidad de goma. Los canchales pueden extenderse por el tronco, llegando a rodearlo por completo, causando la muerte del árbol. Las ramas infectadas pueden no brotar en primavera o producir solamente hojas; una vez que son rodeadas por los canchales, mueren a comienzos del verano.

El control de esta enfermedad se basa en la aplicación de una serie de medidas que pueden disminuir o ayudar a controlar el problema. Algunas de estas medidas son:

- Elegir plantas sanas, injertadas a más de 50 cm. del suelo.
- No plantar cerezos en suelos con exceso de humedad.

- Evitar riegos excesivos, para no acumular agua junto al tronco.
- Efectuar la poda en primavera y en verano después de la cosecha.
- Proteger todos los cortes de poda con pastas fungicidas, solas o en mezclas con bactericidas.
- Eliminar las malezas que crecen alrededor de los árboles, ya que contribuyen a mantener la humedad y el ambiente en el que se desarrollan las bacterias causantes de la enfermedad.
- Aplicar productos cúpricos, Oxícloruro u Óxido Cuproso mezclado con 0,5 a 1% de aceite miscible, alternados con bactericida, tal como Strepto plus, de acuerdo al calendario de aplicaciones que se presenta en el cuadro N° 2. Según las condiciones climáticas presentadas en el año 1997 en el secano interior de la provincia de Ñuble, las aplicaciones debieran comenzar a fines de abril, y repetirse cada doce o trece días, aproximadamente.

Cuadro N° 2. Calendario de control preventivo de Cáncer bacterial.

Aplicación	Oportunidad	Producto	Dosis/100 lt de agua
1°	Inicio caída de hojas	Strepto plus	60 gr
2°	20% caída de hojas	Oxícloruro de cobre	400 gr
3°	40% caída de hojas	Oxícloruro de cobre	400 gr
4°	60% caída de hojas	Oxícloruro de cobre	400 gr
5°	80% caída de hojas	Strepto plus	60 gr
6°	100% caída de hojas	Oxícloruro de cobre	400 gr
7°	10 días después de la última aplicación	Oxícloruro de cobre	400 gr

- Raspar el tejido dañado en verano, hasta que aparezca tejido sano, y luego cubrir con pasta protectora, antibiótico (Estreptomina).

CONTROL DE MALEZAS

Se recomienda hacer el control de malezas, al menos en la base de cada árbol, ya que estas compiten por luz, agua y nutrientes. Además, aumentan la humedad en la base de las plantas, lo cual crea un ambiente propicio para el desarrollo de hongos y bacterias, y son huéspedes de plagas y enfermedades.

Dado que en el Secano Interior predominan los suelos inclinados, el control de las malezas debe realizarse usando herbicidas y/o con el corte o siega de las malezas entre las hileras, para que sirvan de cubierta vegetal. De este modo, además de prevenir la erosión, se aumenta la materia orgánica y mejora la infiltración del agua en el suelo. Esta práctica se recomienda para suelos con más de 8% de pendiente.

Para los suelos planos a ligeramente inclinados, aquellos con menos de 8% de pendiente, las malezas pueden controlarse mediante un programa que incluya el uso de herbicidas, laboreo mecánico del suelo y el corte de las malezas.

COSECHA

En general, el período de cosecha para las diferentes variedades de cerezos es corto y fluctúa entre 10 a 15 días. (Cuadro N° 3).

Cuadro N° 3. Fechas de cosecha de algunas variedades (en la zona de Curicó)

	Noviembre				Diciembre			
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
Early Burlat		■						
Black Tartarian		■						
Rainier					■			
Sam					■			
Napoleón (Royal Ann)					■	■		
Van						■		
Bing						■	■	
Stella						■	■	
Stella Compact						■	■	
Hedelfingen						■	■	
Lambert							■	■
Lambert Compact							■	■

Al momento de cosechar debe considerarse la madurez escalonada dentro del huerto y la condición perecible de la fruta. Por lo tanto la cosecha debe realizarse en forma oportuna, determinando su inicio en base al color, tamaño y fecha de madurez de los frutos.

La recolección de la fruta es un proceso que se realiza en forma manual, utilizando escaleras, debiendo hacer 3 a 4 pasadas por árbol en la temporada. En ningún caso el cosechador debe apoyar los pies o treparse en el árbol, por el daño que esto provoca.

El fruto del cerezo es muy perecible y se daña fácilmente, por lo que deben utilizarse envases cosecheros pequeños que eviten la compactación de la fruta. El uso de cajones recubiertos con material que amortigüe los golpes, asegurará una mejor condición a la fruta cosechada durante el transporte.

La fruta debe cosecharse 2 a 3 veces durante el día, y si no se dispone de almacenamiento refrigerado en el campo, ésta debe entregarse inmediatamente a la planta receptora.

En general, para alargar la vida de postcosecha del fruto, será necesario adoptar prácticas que eviten el manipuleo excesivo y la compactación de los frutos, y que a la vez permitan un transporte suave.