

# Sistemas de conducción en cerezos: SSA

## Aspectos agronómicos básicos

### Palabras clave

**Slender Spindle Axis (SSA):** del inglés, significa Eje super delgado.

**Madera permanente:** parte de la arquitectura de la planta que no se poda. Se asocia al tronco y ramas madres.

**Unidad frutal SSA:** segmento de la base de la ramilla de un año ubicada muy cerca del tronco.

**Nudo ciego:** sector de la ramilla donde hubo una yema reproductiva simple que produjo un fruto y luego quedó sin meristema.

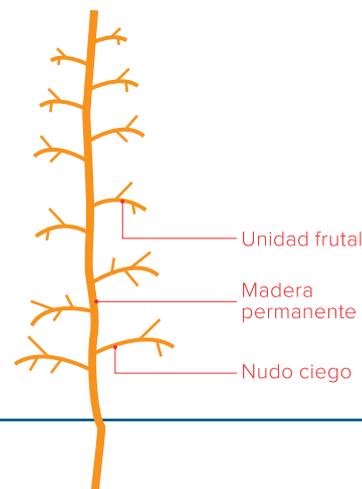
**Portainjerto precoz:** parte basal del árbol que contiene las raíces del árbol y se caracteriza por promover una rápida entrada en producción del cultivar injertado sobre éste.



### ¿Qué es el SSA?

El Slender Spindle Axis (SSA) es un sistema de conducción bidimensional de super alta densidad. Los árboles se conducen en un eje central delgado con 2,5 a 3,5 m de altura. Del eje emergen sobre 30 ramillas en espiral que generan una muralla frutal baja y angosta.

Los marcos de plantación más usados son 3,0 a 3,5 m en la entre hilera y 1,0 a 1,5 m en la sobre hilera (1.904 a 3.333 árboles/ha). Es un sistema precoz que comienza a producir al 2° año y llega a plena producción al 4° año. El rendimiento fluctúa entre 10 a 15 ton/ha según variedad/portainjerto.



Generalmente se utilizan portainjertos de vigor reducido, como Gisela 5 y Gisela 6. Dado que los árboles desarrollan una estructura de madera permanente reducida, se requiere soporte. Algunas de las variedades que se adaptan mejor a este sistema son Lapins, Regina y Santina. La combinación variedad-portainjerto dependerá de las condiciones edafoclimáticas de cada sitio en particular.

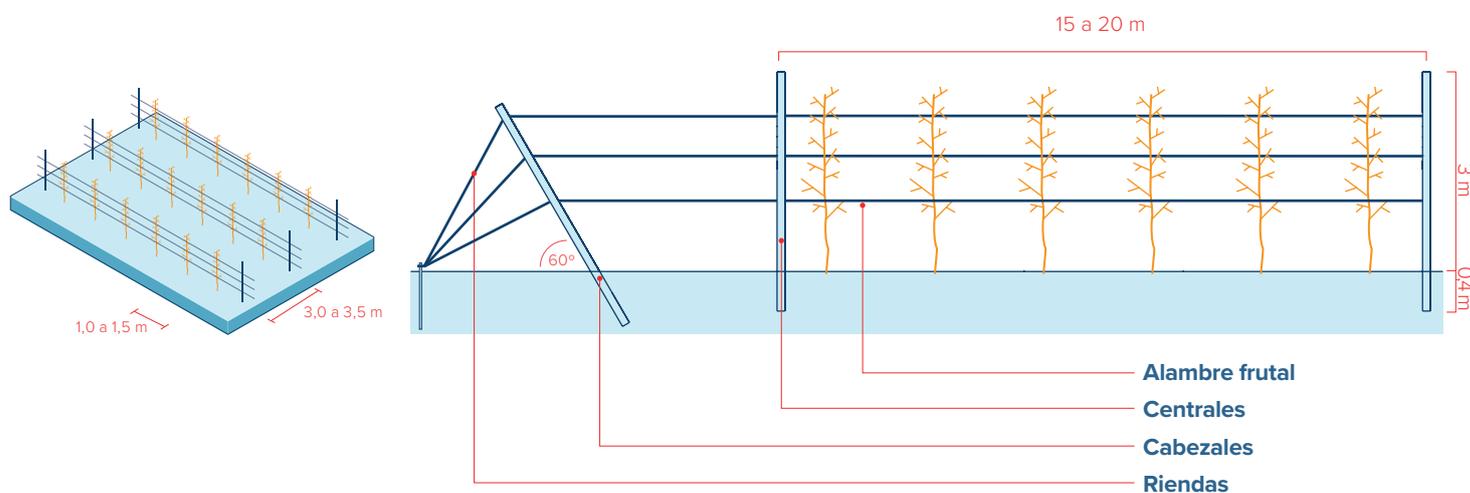
### Ventajas

- ♦ Alta eficiencia de la mano de obra en cosecha al ser semi peatonal.
- ♦ Precocidad en entrar en producción, al segundo año de establecimiento produce en la base de ramillas de un año.
- ♦ Buena calidad de fruta, ya que produce en ramillas anuales.
- ♦ Facilidad de manejos como poda y raleo.
- ♦ Facilita la cosecha con plataforma.
- ♦ Facilidad de implementación de cubiertas plásticas para protección climática.

### Limitaciones

- ♦ Alta inversión inicial en plantas, por la alta densidad de plantación.
- ♦ Dificultad en la renovación de ramillas productivas debido a que se producen nudos ciegos en la base de éstas y el vigor decrece al entrar en producción.
- ♦ Escaso conocimiento y validación local sobre combinaciones cultivar/portainjerto más utilizadas en Chile.
- ♦ Baja capacidad de almacenar reservas.
- ♦ Poca tolerancia a estrés hídrico, suelos pobres y otros factores bióticos.

## ¿Qué partes componen la estructura del SSA?



### Alambre frutal

Alambre 17/15 instalado a 2 m de altura para conducir los árboles. Dependiendo de las condiciones climáticas (viento), la altura del árbol y su nivel de carga, se puede requerir más de un alambre.



### Cabezales

Postes de madera, metálicos o de cemento enterrados con una inclinación de 60° desde el suelo y a una profundidad de al menos 0,5-0,6 m.



### Centrales

Postes de madera, metálicos o de cemento, ubicados cada 15 a 20 m de distancia, dependiendo del terreno. Enterrados al menos a 0,4 m de profundidad.



### Rientas

Alambre 6 BCC (2 o 3 hebras), une los cabezales al ancla. Debe ser un alambre grueso para mantener la estructura.

## ¿Cómo se forma un SSA?

En la formación se busca lograr una alta brotación lateral directamente desde el eje central. Comúnmente, se utilizan incisiones y/o aplicaciones de reguladores de crecimiento (giberelina + benciladenina o tidiazurón) para fomentar ramificación durante el estado de puntas verdes. El objetivo es lograr una alta proporción de ramillas de un año de vigor controlado, las cuales producirán fruta a partir de la segunda temporada. En las siguientes temporadas, el sistema se mantiene con la poda anual en invierno o a fines de éste para inducir la emisión de nuevos brotes.

## Recomendaciones para el cuidado y manejo de un SSA

- ♦ Renovación de ramillas que ya produjeron en su base todos los años en invierno. Se rebajan a un pitón, haciendo un corte sobre una yema vegetativa. Si esta poda anual no se realiza, se pierde la continuidad del sistema, debido a que dejan de obtenerse las ramillas anuales que son la base de producción.
- ♦ El manejo del vigor vegetativo es clave para evitar el envejecimiento de los árboles y la excesiva formación de nudos ciegos.
- ♦ Se debe evitar el estrés hídrico, nutricional y cualquier tipo de estrés biótico que reduzca el vigor y desequilibre los árboles.
- ♦ Los sistemas de conducción debiesen tener una vida útil de al menos 15 años.
- ♦ Entre los cuidados requeridos, se incluye tensar los alambres periódicamente y procurar que su carga de trabajo no sobrepase el 30% de la carga de ruptura indicada para el tipo de alambre <sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Para más información, vea las fichas técnicas "ASPECTOS BÁSICOS DEL USO AGRÍCOLA DEL ALAMBRE" y "LA TENSIÓN DEL ALAMBRE EN ESTRUCTURAS AGRÍCOLAS"