



# El serbal común

*(Sorbus domestica)*

**y el mostajo** *(Sorbus torminalis)*  
para madera de calidad

# 5 El género *Sorbus*

En Europa, las principales especies del género *Sorbus* son el serbal común (*S. domestica*), y el mostajo (*S. torminalis*), a las que nos referiremos a lo largo de esta ficha genéricamente como *Sorbus*. Otras especies del mismo género son el serbal de los cazadores (*S. aucuparia*) y el serbal morisco (*S. aria*). Los serbales son árboles de la familia de las rosáceas, como el cerezo, el manzano y otros frutales.

Aunque su área de distribución es muy amplia, suelen aparecer de manera dispersa, en bosques dominados por otras especies. En nuestras condiciones, el serbal común y el mostajo son los más adaptados a climas mediterráneos y submediterráneos, secos y calurosos. En cambio, el serbal de los cazadores y el serbal morisco suelen preferir climas de montaña, más húmedos y fríos.



Distribución del serbal común (*S. domestica*), arriba y del mostajo, (*S. torminalis*), abajo. Fuente: EUFORGEN 2009.

## ¿ Por qué plantar *Sorbus* para madera ?

Debido a la relativa escasez de árboles de grandes dimensiones de estas especies en bosque, su madera no tiene un mercado extendido. Sin embargo, el mostajo es la madera europea que alcanza un precio más elevado, mientras que la madera de serbal común es también muy apreciada en carpintería y ebanistería de lujo. Se trata de maderas de características visuales y técnicas excelentes. Las piezas de más calidad se destinan a la industria de la chapa a la plana, donde alcanzan su precio máximo.



Serbal común.  
(Jean-Pierre Ortisset)



Mostajo.  
(José Carlos Santana)



## ¿ Qué necesitan para desarrollarse ?

Tanto el serbal común como el mostajo son especies muy tolerantes a condiciones difíciles de suelo y clima. En condiciones naturales ocupan todo tipo de terrenos, aunque en zonas de elevada calidad suelen desaparecer, sombreados por especies de crecimiento más rápido. En todo caso, se recomienda su plantación en terrenos de la máxima calidad posible, que es donde alcanzan sus mayores crecimientos. Si bien toleran estaciones relativamente secas, su velocidad de crecimiento dependerá en gran medida de la provisión de agua y de la riqueza del suelo. El siguiente gráfico resume las necesidades ecológicas de las dos especies del género *Sorbus* más adecuadas para producción de madera de calidad: el serbal común i el mostajo.

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span style="width: 50%;"><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800040; border: 1px solid black;"></span> Condiciones adecuadas para el serbal común (<i>Sorbus domestica</i>)</span> <span style="width: 50%;"><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #4169E1; border: 1px solid black;"></span> Condiciones adecuadas para el mostajo (<i>Sorbus torminalis</i>)</span> </div>	<b>Comentarios</b>
<p><b>Profundidad del suelo (cm)</b></p>	<p>Los serbales son muy resistentes a la sequía y al viento, incluso en suelos poco profundos. Por tanto, pueden servir para valorizar terrenos con poca agua, especialmente el serbal común.</p>
<p><b>Textura</b></p>	<p>Ambas especies, especialmente el serbal común, toleran texturas pesadas y encharcamiento moderado, no demasiado superficial. Los suelos arenosos no suelen contener nutrientes suficientes para su buen desarrollo.</p>
<p><b>pH</b></p>	<p>Los serbales crecen tanto en terrenos ácidos como básicos, pero conviene evitar los suelos con carencias de nutrientes. Ambas especies toleran la presencia de caliza activa.</p>
<p><b>Altitud (m)</b></p>	<p>El mostajo, y aún más el serbal común, necesitan calor durante el período vegetativo, si bien ambas especies aguantan fríos extremos en invierno. Las heladas tardías no suelen suponer un problema para producción de madera de calidad.</p>
<p><b>Temperatura media anual (°C)</b></p>	
<p><b>Precipitación anual (mm)</b></p>	<p>El <i>Sorbus</i>, sobre todo el serbal común, aguantan muy bien las bajas precipitaciones, pudiendo tolerar hasta dos meses de sequía estival.</p>

	Necesidad de agua	Sensibilidad encharcamiento temporal	Necesidad de Ca, Mg, K	Necesidad de N y P	Sensibilidad a caliza activa	Sensibilidad al viento	Sensibilidad a la sequía	Sensibilidad a la competición por la luz
Serbal común	Baja	Media	Media	Media	Nula - muy baja	Baja	Baja	Alta
Mostajo	Media	Media	Baja	Media	Nula - muy baja	Baja	Baja	Media

Los serbales tienen un crecimiento relativamente lento, con lo cual se suelen plantar en mezcla con otras frondosas de crecimiento más rápido (nogal, fresno, etc). Gracias a su plasticidad ecológica, son especialmente interesantes para ser utilizadas en las partes de la plantación que sean más limitantes (bordes con suelos más superficiales o con tendencia a acumular agua, o bien en las partes más expuestas al viento). También son adecuados para formar parte de sistemas agroforestales, siempre que se modere la aplicación de herbicidas.



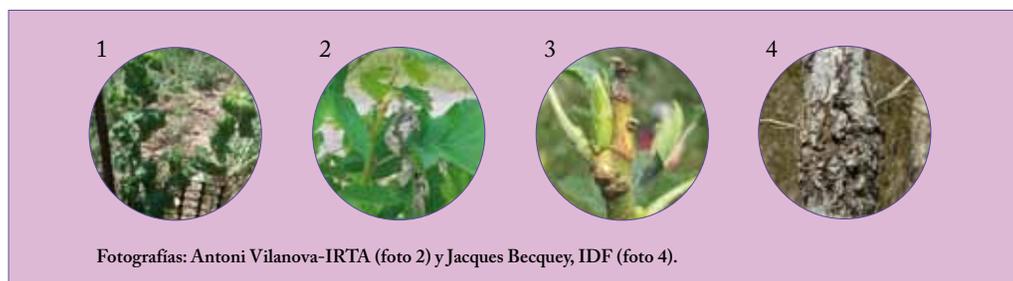
*Serbal común* (*Sorbus domestica*).  
Fotografía: Jean-Pierre Ortisset.  
CRPF.



*Mostajo* (*Sorbus torminalis*).

## Plagas y enfermedades de los serbales

Los serbales tienen pocos agentes nocivos (insectos, hongos, bacterias) descritos. El moteado de los serbales (un hongo) y el pulgón (1) suelen atacar a las hojas pero no son un problema grave para el desarrollo del árbol. El insecto *Janus compressus* causa la muerte de los brotes tiernos (2), aunque el árbol suele corregir el daño con un nuevo brote, sin que quede un grave defecto de conformación (3). Los problemas más graves son el chancro (4) en serbal común, que provoca deformaciones del árbol, y la armillaria del mostajo, un hongo que provoca pudriciones de las raíces y puede llegar a matar al árbol. Las herramientas de poda deben desinfectarse periódicamente para evitar problemas sanitarios. Se debe prestar especial atención al estado sanitario si las plantaciones están cerca de campos de frutales y de otras rosáceas.



Fotografías: Antoni Vilanova-IRTA (foto 2) y Jacques Becquey, IDF (foto 4).

## Primeros pasos de la plantación

Los primeros pasos de una plantación con *Sorbus* son similares a los de otras especies de frondosas productoras de madera de calidad.

### *Elegir la planta*

Es aconsejable utilizar material vegetal procedente de un área similar a la zona de plantación, sobre todo en cuanto a tipo de suelo e intensidad de la sequía estival. La planta a raíz desnuda es la más adecuada en terrenos de buena calidad. La planta debe tener la yema de la punta viva y sana, un único brote, duro, robusto y sin ramas. La raíz debe estar bien desarrollada, con numerosas raicillas secundarias. Se recomiendan las plantas de 1 año (1+0) de unos 20-30 cm o 2 años repicadas (1+1), con más de 50 cm de altura.

### *Preparar el terreno*

En primer lugar, hay que eliminar la vegetación preexistente que pueda suponer un impedimento para las labores de plantación. A continuación, se aplica un subsolado cruzado a la máxima profundidad posible (40-50 cm), especialmente en terrenos de uso previo agrícola. Por último, se abren los hoyos de plantación, de un tamaño adaptado a las dimensiones del sistema radical.

### *Plantar*

La instalación de los árboles es uno de los momentos clave de la plantación, ya que una ejecución errónea puede condicionar el futuro de la misma. Las raíces deben instalarse sin quedar comprimidas, con el árbol completamente vertical. La época de plantación es durante la parada vegetativa, cuando el árbol no tiene hojas. La plantación se puede completar con un riego de apoyo de 30/40 l/árbol, para facilitar la adaptación a las nuevas condiciones.

### *Proteger*

Los serbales son muy sensibles a la competencia de las herbáceas, especialmente durante los primeros 5-10 años. El efecto negativo de las malas hierbas se puede evitar con acolchados (*mulch*), ya sean individuales, de 1 m<sup>2</sup>, o de toda la hilera de plantación (1 m de ancho). Este sistema permite que el agua llegue al suelo, pero no la luz, manteniéndose el terreno limpio de vegetación en la zona que ocupan las raíces. Estas especies son muy sensibles a la aplicación de herbicidas, siendo más recomendables los desbroces mecánicos. Los daños por mamíferos se deben evitar con protectores individuales de malla, que pueden complementarse con un pastor eléctrico que rodee toda la plantación. Los daños causados por sequías excepcionales se evitan aplicando puntualmente riegos de emergencia.



## Mantenimiento de la plantación

Los serbales requieren una silvicultura dinámica y bien planificada, adaptada al itinerario de plantación escogido: plantación pura o mixta; de alta o baja densidad, etc. El calendario de podas y claras es parecido al del cerezo o fresno, si bien hay que tener en cuenta que estas especies suelen crecer más rápido que los *Sorbus*.

### Podas

En la **poda de guiado** se eliminan o despuntan las ramas altas o muy verticales que puedan llegar a sombrear la punta o guía terminal del árbol. Hay que prestar especial atención, especialmente en el caso del mostajo, a eliminar las “horquillas” o bifurcaciones de la guía terminal, con la selección del brote más vertical y vigoroso y la eliminación del otro. El serbal común tiene generalmente una buena conformación de manera natural, lo que simplifica la poda de guiado.

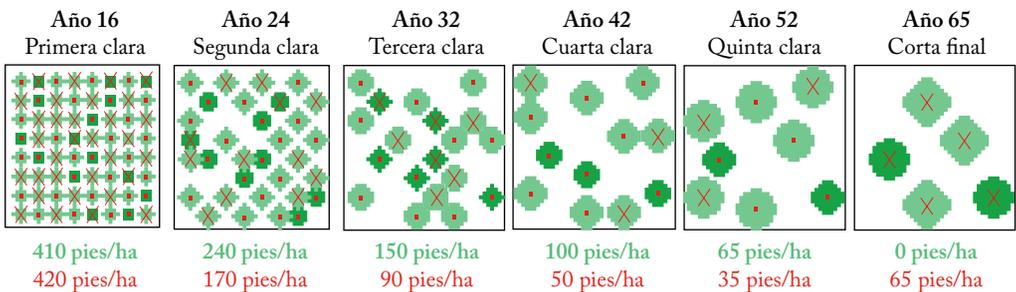
La **poda de calidad** consiste en eliminar las ramas más gruesas, antes de que lleguen a 3 cm de diámetro en su base, para evitar nudos grandes. Se recomienda podar de manera progresiva (menos del 50% de la altura total del árbol en cada intervención) hasta obtener una troza limpia de 3-4 m en (calidad de estación media) o 4-6 m (calidad de estación alta). La poda de formación y de calidad se realizan a la vez, durante el verano, cada 1-3 años. En ambas especies es importante formar una copa simétrica y equilibrada para evitar las tensiones internas y revirado de la madera.



*Horquilla de un mostajo; es urgente aplicar una poda de guiado.*

### Claras

Las claras consisten en eliminar los árboles menos prometedores que pueden comenzar a sombrear a los mejores durante los próximos años. De esta manera, se mantiene la velocidad de crecimiento de los árboles de mayor interés. La primera clara se aplica cuando los árboles tienen 10-12 m de altura. Las claras sucesivas se hacen cada 10 años, aproximadamente, con una intensidad de 30-40%. La corta final se hace a los 60-80 años, cuando el diámetro de los *Sorbus* es superior a 45 cm. En el esquema de claras mostrado a continuación, este momento coincidirá con la llegada de los arces a 60-70 cm de diámetro. Ejemplo de claras: plantación mixta de *Sorbus* (serbal común o mostajo, 25%) y arce blanco o moscón, 75%, de 830 pies/ha, en terreno apto para las especies utilizadas:



410 pies/ha → Número de árboles que se mantienen  
 420 pies/ha → Número de árboles cortados (incluyendo mortalidad)

*Sorbus* (serbal común o mostajo)  
 Arce blanco o moscón  
 Árbol cortado

## Otros itinerarios técnicos con serbales

Además del ejemplo de plantación mostrado en la figura de claras (585 arces/ha, 250 *Sorbus*/ha), existe una gran diversidad de modalidades de utilización de *Sorbus* en nuestras condiciones, algunos de los cuales se muestran a continuación.

### *Otras plantaciones mixtas*

Existen múltiples opciones de combinación de *Sorbus* con otras especies de frondosas productoras de madera de calidad; las plantaciones puras de *Sorbus* se justifican principalmente si la superficie disponible es pequeña (<0,25 ha). En el diseño de una plantación mixta conviene evitar la utilización exclusiva de rosáceas (peral, cerezo, *Sorbus*), debido a la posible propagación de problemas sanitarios entre las especies. Un diseño interesante incluiría especies con tasas de crecimiento diferentes, para realizar las cortas de manera progresiva y continua. Por ejemplo, sistemas que combinen producciones de turno corto (especies para biomasa u ornamentales de pequeñas dimensiones), turno medio (nogal o arce, para madera de calidad) y turno largo (serbal común o mostajo).

### *Plantación en ambiente forestal*

Esta propuesta consiste en realizar pequeñas plantaciones con serbal (solos o con otras frondosas productoras de madera de calidad) en espacios forestales de alta calidad: antiguas terrazas, fondos de valle de poca pendiente... La nueva masa forestal se gestiona promoviendo las frondosas nobles de mayor desarrollo y mejor conformación para producir madera de calidad: se aplican podas desde los primeros años, y se realizan claras eliminando los árboles que sombreen en exceso a las mejores frondosas. Así, la gestión de una superficie mínima (los árboles plantados que presenten mayor aptitud para producir madera de calidad) revaloriza considerablemente el bosque y promueve su valor paisajístico y ambiental a un bajo coste.

### *Plantación agroforestal*

Los *Sorbus* son interesantes en sistemas agroforestales (combinación de producción agrícola y forestal en el mismo terreno), debido a su resistencia al viento y a su efecto de depuración del agua infiltrada de la gestión agrícola. Las profundas raíces filtran y absorben el agua cargada de fertilizantes, mejorando la calidad de las aguas subterráneas a la vez que incrementa el crecimiento de los *Sorbus*. Otras ventajas son la reducción de la velocidad del viento y del efecto negativo de las plagas (al servir de refugio a predadores de plagas agrícolas), el aporte de materia orgánica y la recirculación de nutrientes. Los *Sorbus* son muy sensibles a los herbicidas, por lo que conviene limitar su aplicación. El serbal común se ha combinado con bastante éxito en otros países europeos (Grecia, Italia y Francia) con soja, trigo, colza o viña.



*Serbal común.*



*Mostajo en sistema agroforestal. ©agroroof.*

## Otras especies de *Sorbus*

El serbal morisco (*Sorbus aria*) y el serbal de los cazadores (*Sorbus aucuparia*) son especies muy rústicas, adaptadas a múltiples condiciones de suelo y clima. Necesitan mucha luz desde los primeros años y tienen poca capacidad de competir con otras especies. Toleran vientos fuertes y suelos superficiales, pedregosos o secos. Su potencial productivo es inferior al del serbal común y mostajo, por ser menos arbóreos, condicionados por las difíciles condiciones en las que suelen aparecer. En todo caso, su utilización en pequeños espacios de montaña de buena calidad podría incrementar su interés económico, sumado a su elevado valor desde el punto de vista de restauración. Son sensibles a las mismas plagas y enfermedades que los otros serbales.

### *El serbal morisco (Sorbus aria)*

El serbal morisco tiene la mayor amplitud ecológica de todos los serbales; tolera sequías muy intensas y suelos pobres. Prefiere suelos calizos, pero tolera los ácidos y es indiferente a la presencia de caliza activa. No tolera el encharcamiento, aunque sea temporal, por lo que se deben evitar los suelos muy arcillosos y pesados. Aparece principalmente en zonas de montaña, entre 600 m y 1.700 m de altitud, gracias a su tolerancia al frío. Tiende a presentar un porte arbustivo con varios tallos, pero las intervenciones de poda frecuentes (bianuales) permiten formar una troza única y recta. La calidad de la madera de serbal morisco es ligeramente inferior a la de serbal común o de mostajo y su interés económico está limitado por su dificultad para formar una troza de dimensiones adecuadas para chapa.



Fotografía: Óscar Cisneros.

Fotografía: Jacques Becquey. IDF.

### *El serbal de los cazadores (Sorbus aucuparia)*

El serbal de los cazadores es una especie que necesita bastante humedad y precipitaciones bien repartidas a lo largo del año. Se trata de una especie de montaña, pudiendo aparecer hasta los 2.000 m de altitud, en suelos diversos. A menores altitudes prefiere los suelos neutros o ácidos, libres de caliza activa. No tolera el encharcamiento ni la contaminación atmosférica.

Esta especie tiende a generar múltiples tallos y una ramificación abundante, por lo que se recomienda la realización de podas de formación frecuentes si se quiere obtener una pieza de calidad para la industria.

El serbal de los cazadores se considera a menudo como una especie arbustiva, aunque en estaciones de calidad puede llegar a tener un tamaño y conformación que lo hagan apto para su utilización en la industria de sierra.



Fotografía: Mireille Mouas. IDF.

Fotografía: Jacques Becquey. IDF.



### Centre de la Propietat Forestal

Torreferrussa

Carretera de Sabadell a Santa Perpètua, Km 4,5

Apartat de correus 240

08130 Santa Perpètua de Mogoda

T. 93 574 70 39

F. 93 574 38 53

cpf@gencat.cat

<http://www.gencat.cat/cpf>

### Autores de la ficha:

Jaime Coello (CTFC), Violette Desombre (CTFC), Jacques Becquey (IDF), Pierre Gonin (IDF), Jean-Pierre Ortisset (CRPF), Teresa Baiges (CPF), Míriam Piqué (CTFC).

*Publicación realizada en el marco del proyecto transfronterizo POCTEFA 93/08 Pirinoble*



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Agricultura, Ramaderia,  
Pesca, Alimentació i Medi Natural



Centre de la Propietat  
Forestal



Invirtiendo en nuestro futuro  
Investir dans notre avenir

