

# Cortinas forestales

Por: Dra. Ing. Agr. Ivana Amico  
INTA EEA Esquel

**A** pesar de todas las bondades que ofrecen las cortinas forestales, no están muy difundidas en nuestra región. Por tal motivo es necesario hacer conocer a la población los beneficios que nos ofrecen y fomentar su implantación.

Estas barreras de árboles reducen la velocidad del viento, protegen los cultivos y construcciones y generan un microclima en el área protegida.

Las cortinas forestales están formadas por una o más hileras de árboles que forman una barrera perpendicular a la dirección predominante del viento. De esta manera se logra reducir la velocidad del viento, el movimiento del suelo y la erosión. También permiten conservar la humedad del suelo, reducir la acción mecánica del viento sobre los cultivos, el ganado y construcciones y regular las condiciones del microclima. Mediante una cortina se puede disminuir la dispersión del polvo de los caminos interiores o de acceso a los campos y aislar visualmente algunos sectores del predio (casas, corrales, galpones, etc). Es posible también generar áreas para el desarrollo de la vida silvestre y producir madera y leña. En algunos lugares, especialmente en zonas áridas, las cortinas forestales embellecen el paisaje, aportando además un valor estético.

## Efectos de las Cortinas Forestales sobre la producción

La implantación de una cortina forestal, promueve un aumento de la producción de forraje de la superficie protegida, determinado por los cambios



Foto 1: Cortina Forestal

microclimáticos que derivan de la disminución de la velocidad del viento. En la Patagonia, se han comprobado aumentos del 60 % de la producción de forrajes al estar los cultivos protegidos por cortinas forestales.

Los animales se protegen bajo los árboles buscando su abrigo y sombra, dependiendo de las condiciones meteorológicas imperantes en los distintos momentos del día y del año. Bajo el reparo de las cortinas, los animales pueden mantener su estabilización térmica corporal y, por ende, mantener o incrementar su peso vivo.

SE AUTORIZA LA REPRODUCCION DEL PRESENTE ARTICULO SIEMPRE QUE SE PUBLIQUE SIN RECORTES, SE CITE LA FUENTE DE ORIGEN (Estación Experimental Agroforestal Esquel (Chubut), NOMBRES DEL O LOS AUTORES Y LA ZONA A LA CUAL VA DIRIGIDA EL ARTICULO.

Espacio Publicitario



Foto 2: Cortina forestal de álamos y sauces en un predio donde pastorean ovejas y cabras en la localidad de Epuyen

Las cortinas forestales regulan también la humedad ambiental. La evaporación está directamente vinculada con la velocidad del viento, por lo tanto, al disminuir la misma se genera un ahorro de agua importante en la zona protegida.

En los montes frutales, las cortinas inciden en la modificación del microclima diurno y nocturno del monte frutal, reduciendo o evitando el daño por frío. Durante el día, las barreras frenan o disminuyen la entrada del aire frío, haciendo que la energía solar absorbida por todo el ambiente se traduzca en una elevación de la temperatura. Este fenómeno amortigua el enfriamiento de noche, reduciéndose así la intensidad de las heladas. En definitiva, las cortinas forestales tienen un efecto favorable en la defensa contra heladas primaverales. También disminuyen los daños por destrucción de flores y caída de frutos que reducen la producción de los cultivos y el rendimiento económico. Asimismo, se evitan las roturas de ramas debido a la intensidad de los vientos.

Las cortinas forestales pueden ser utilizadas no sólo con fines de protección sino también productivos. Con un adecuado manejo, pueden producir madera, postes, leña y productos forestales no madereros. Algunas especies forestales utilizadas en las cortinas pueden ser fuente de alimento para el hombre y los animales o fuente de néctar, polen y resinas que utilizan las abejas.

Los árboles brindan además refugio a las aves y animales silvestres, pudiendo albergar diferentes especies favoreciendo así el equilibrio ecológico de la zona.

Finalmente, podemos decir que el valor de un campo se ve incrementando por la implantación de las cortinas, ya que las forestaciones se consideran como una mejora que aumenta el valor de las tierras.

## Diseño

El diseño de las cortinas forestales está dado por la ubicación de las mismas dentro de los predios, la orientación, la distancia entre cortinas y la distancia entre plantas.

Para obtener el máximo provecho de las cortinas, se debe identificar, antes de establecerla, el sector que se desea proteger y planificar la disposición y la longitud que tendrá la cortina en ese lugar.

Varios aspectos deben considerarse para el diseño de una cortina, entre ellos se destacan:

### • Orientación

Una cortina será más eficaz, mientras más perpendicular se establezca la dirección de los vientos predominantes que, en nuestra región, son del Oeste. Por lo tanto, lo más frecuente es ubicar las cortinas en dirección Norte - Sur. Si en el lugar, hay más de una dirección de viento es necesario diseñar cortina en forma de "L", "T", o perimetrales a los predios.

### • Distanciamiento entre plantas y entre hileras de árboles

El número de hileras a establecer en una cortina dependerá de los sectores a proteger, de la velocidad del viento y de la topografía del lugar. Usualmente varían entre 1 a 4, siendo las cortinas más comunes en nuestra región las de 1 y 2 hileras.

El espaciamiento entre plantas en la hilera puede variar entre 1,5 a 2 metros, y entre hileras 2 a 3 metros, dependiendo de la especie utilizada y la densidad que se desee obtener. Cuando existen canales de riego, el espacio entre hileras debe ser lo suficientemente amplio, no menos de 2 m. Esto permitirá realizar una correcta limpieza de los

Espacio Publicitario

canales y evitar que las raíces de los árboles adultos frenen o desvíen la circulación de agua.

• **Densidad**

La densidad está determinada por las especies utilizadas y el distanciamiento entre los árboles. Si en una cortina los árboles están muy distanciados entre sí, el viento pasará a través de los mismos sin oponer mayor resistencia y su velocidad no disminuirá en forma importante. Si la cortina tiene árboles muy juntos el flujo de aire se elevará rápidamente, pero al traspasar la cortina, provocará fuertes turbulencias detrás de ésta, en lugar de dar protección. La densidad adecuada se logra plantando a la distancia apropiada de acuerdo a la especie utilizada y mediante las podas de formación y, cuando las cortinas son muy antiguas, con raleos de plantas.

• **Altura de los árboles**

La altura de los árboles de la cortina es el factor más importante a considerar en su diseño, dado que determina el área que protege la cortina. La distancia máxima de protección de una cortina varía entre 15 y 20 veces la altura de los árboles. Es decir, si una cortina tiene 10 m de altura, protegerá hasta una distancia de 150 - 200 m desde la misma. (Figura 1). Por el obstáculo que presenta la cortina al flujo de viento, la reducción de la velocidad del viento es máxima en la zona inmediata a la cortina y aumenta a medida que se aleja de esta protección. Los porcentajes de reducción de la velocidad del viento son de 60 a 80% en la parte más cercana a ésta, y de 20% a distancias de 20 veces la altura de la misma. El área de mayor protección, donde más se reduce la velocidad del viento, fluctúa alrededor de 4 veces la altura de la cortina. En esta área la reducción de la velocidad del viento es cercana al 80 %.

Las cortinas también ejercen protección en el área ubicada delante de ellas. En esta zona, la protección equivale a 3 - 5 veces la altura de los árboles. Es decir, para el ejemplo mencionado anteriormente, con árboles de 10 m de altura la cortina protegerá un zona equivalente a 30 - 50 m anterior a la misma.

La altura de los árboles va a depender de la especie utilizada, el manejo realizado, la edad de la cortina y las características del sitio (sobre todo clima y suelo).

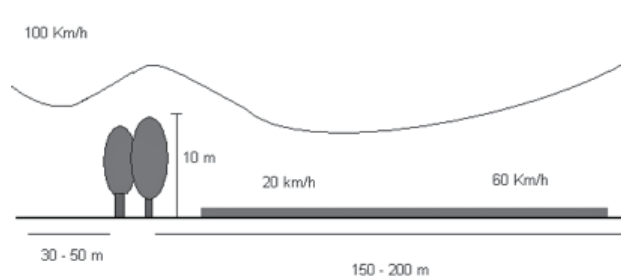


Figura 1: Área de protección de una cortina forestal y efecto en la disminución del viento

**Especies a utilizar**

La elección de una especie se hace en función de las características del sitio y cultivo a proteger. Se debe tener en cuenta el tipo de suelo, los requerimientos de agua de las especies seleccionadas, la velocidad de crecimiento y el tipo de cortina a construir.

En nuestra región, las cortinas forestales más difundidas son las de álamos. Existen distintas variedades de álamos y por eso es importante saber con anticipación las más aconsejables para el sitio. También pueden usarse otras especies, entre ellas: sauces, varias especies de pinos, cipreses, saucos, olmos, olivos de bohemia, crataegus y tamariscos. En zonas áridas, donde el agua es una limitante, es recomendable plantar especies rústicas y resistentes a la sequía como Olivo de Bohemia y Tamarisco. El Olivo de Bohemia es además una especie forrajera cuyos frutos y hojas pueden servir como alimento para el ganado.

Los álamos y los sauces son las especies que más agua necesitan para su desarrollo. Por lo tanto sólo es recomendable plantarlas en aquellos lugares donde está asegurado el suministro de agua, ya sea por las altas precipitaciones, por la presencia de napas freáticas o por el riego.



Foto 3: Cortina forestal joven de Ciprés arizónica (*Cupressus arizonica*) en Trevelin

Para proteger predios pequeños donde, por ejemplo, se tiene una huerta o frutales es recomendable que los árboles que constituyen la cortina sean de mediano a bajo porte. En estos casos, el sauco es una especie muy interesante para nuestra región por su rusticidad y multiplicidad de usos. Tiene una

Espacio Publicitario



brotación muy temprana, por lo tanto se cubre de follaje antes que otras especies, se pueden aprovechar las flores y los frutos que son comestibles y la madera para leña. Tanto las hojas como la corteza, las flores y los frutos tienen propiedades medicinales.

En las cortinas se pueden plantar hileras de especies con hojas caducas como los álamos, y especies de hojas persistentes como los pinos. También se pueden combinar con arbustos para mejorar la intercepción del viento y protección del suelo.

### Época de plantación

Es recomendable plantar durante el otoño e invierno, entre los meses de mayo y septiembre.

### Labores culturales

Además del riego es importante el control de malezas, brindar protección contra la liebre y el ganado y efectuar podas de formación.

- **Riego:** Prácticamente todas las especies responden al riego y es fundamental durante los primeros años. Las cantidades y frecuencias dependen de muchas variables, algunos de ellas relacionados con la planta, y otros con el suelo y clima donde está ubicada la cortina.

- **Control de malezas:** Durante los primeros años es recomendable eliminar y controlar las malezas. Se pueden utilizar herbicidas o realizar desyuyes manuales o mecánicos de acuerdo al tipo de malezas a controlar y a la disponibilidad de herramientas e insumos que tenga el productor.

- **Protección contra liebres y ramoneo del ganado:** Las plantas deben estar protegidas durante al menos los primeros 3 años desde el establecimiento, o hasta que los árboles tengan una altura y un diámetro de los troncos que los animales no puedan dañarlo. Es recomendable cercar la cortina para evitar la entrada de animales y, si existe alta población de liebres, instalar algún tipo de protección individual o perimetral.

- **Podas de formación:** La primer poda de formación se realiza a edad temprana en casi todas las especies y consiste en dejar sólo un brote líder para asegurar la dominancia apical de la planta. La mayoría de las especies, necesitan poda lateral si se quiere asegurar la permeabilidad deseada. Saucos y álamos requieren al menos una poda anual durante los primeros años. Otras especies, debido



Foto 4: Cortina forestal de álamos establecida en un mallín de la localidad de El maitén. En este caso los álamos no reciben riego ya que la existencia de napas freáticas cercanas a la superficie suministran el agua que los árboles necesitan.



Foto 5: Árboles de sauco

a su menor crecimiento, deben ser podadas cada dos o tres años.

### Manejo de las cortinas forestales

Debe tenerse en cuenta que existe una zona angosta, adyacente a las cortinas, en que el rendimiento del cultivo, queda reducido debido a la competencia radicular y la sombra.

Para evitar competencia se debe establecer la cortina a una distancia adecuada del cultivo. Es necesario dejar una franja de 3 m de ancho desde las cortinas en las exposiciones soleadas y 5 m para las exposiciones sombreadas. Una forma de minimizar los efectos de la competencia radicular de las cortinas es proporcionar a la hilera de árboles un adecuado riego y fertilización. También se pueden efectuar unas pasadas con arado subsolador, a intervalos regulares, a una distancia de unos 1,5 - 2 metros de la cortina y a unos 60 cm de profundidad.



Foto 6: Cortina de álamos en un predio donde se cultivan pasturas forrajeras para corte en el Valle de Trevelin

Teniendo en cuenta la información señalada en el presente informe el productor podrá instalar exitosamente todas las cortinas forestales que su campo necesita.