



CORTINAS DE VIENTO MULTIPROPOSITO

CORTINAS DE VIENTO MULTIPROPÓSITO

Gastón Carro

Una cortina de viento multipropósito se diseña y conforma para que cumpla la función de reparo de viento, pero además se integran los criterios del sistema productivo del predio. De esta manera se puede incluir especies que produzcan frutas, especies aromáticas, o incluir biodiversidad arbórea y arbustiva con buena producción de flores para generar nichos de especies benéficas. Generalmente se diseñan con varias filas de acuerdo al espacio disponible, y con especies de distintos portes y funciones.

A tener en cuenta

En lugares con mucha incidencia del viento la instalación de estos sistemas puede hacerse en etapas, primero colocando las especies a sotavento, una vez instaladas estas se instalaran las demás con énfasis eco productivo. Siempre se busca integrar las funciones ecológicas robusteciendo los procesos productivos del predio, el objetivo es mejorar la sustentabilidad del sistema teniendo siempre presente a la familia productora.

Limitantes

- Espacio, el ancho de la cortina abre posibilidades de combinar más especies.
- Cuidar el ingreso de animales en los estadios tempranos de la cortina.
- Siempre es aconsejable instalar riego.

- En cuanto a la luz lo ideal es una cortina con apertura al norte para la cosecha de la luz. Situación muy común en el Bioma Pampa donde los vientos predominantes son del sur. Colocar los árboles más altos y de hoja perenne allí.

Palabras y conceptos clave:

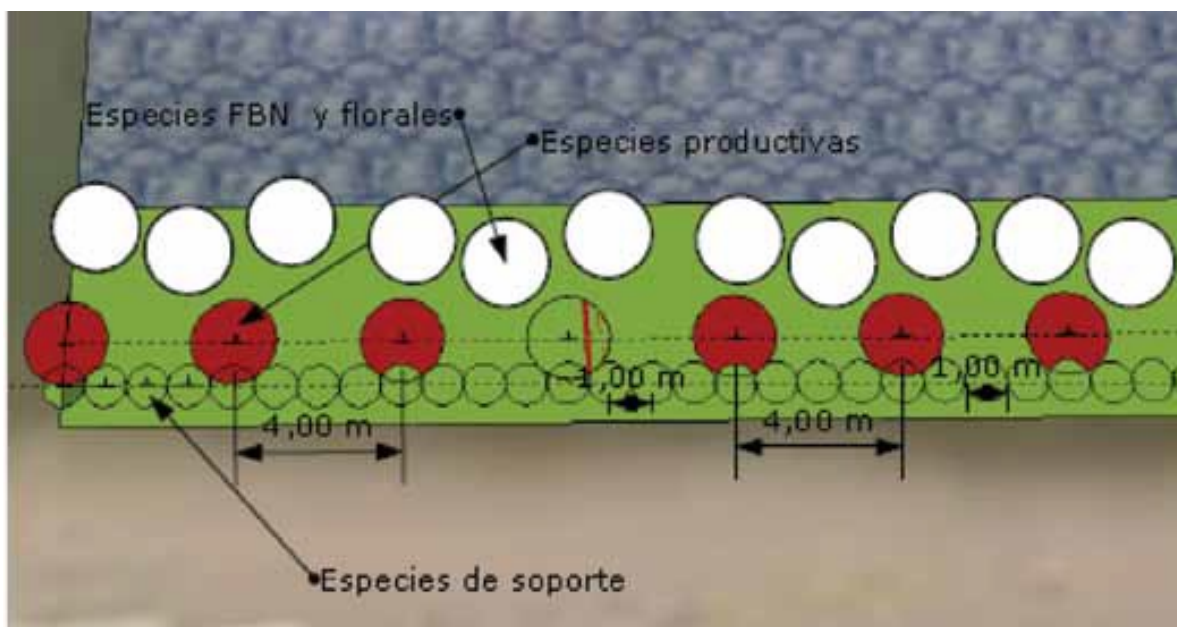
- Abrigo para los cultivos.
- Combinar especies para tener reparo asegurado (tipo de hoja caduca versus persistente).
- Proveer servicios ecológicos de acuerdo a los sistemas productivos.
- Integrar la realidad de la familia productora y su sistema productivo en la selección de especies.

Un ejemplo de diseño de cortina de viento que ilustra la idea, se realizó para la familia Gutiérrez Canelones, Sauce, Uruguay. Este diseño abarca múltiples propósitos. Como primer objetivo, proteger cultivos de los vientos (especies soporte), como segundo, producir citrus (especies productivas), y como tercero, proveer de polen y néctar para insectos benéficos (especies FBN y florales). (Ilustración 18).

Allí se incluyeron especies con el criterio de completar un calendario floral anual y de esa manera atraer polinizadores al predio, con el fin de mejorar el cuajado de frutos en cultivo de cucurbitáceas y a su vez brindar alimento a controladores benéficos. Además se integra la producción de limones y frutales nativos diversos a lo que también favorecen polinizadores. En el futuro es posible pensar en integrar colmenas al sistema.

A continuación se ilustran los aspectos de diseño de la experiencia.

Ilustración 1. Diagrama de vista cenital retratando diseño de cortina de viento en predio hortícola agroecológico de la familia Gutiérrez, Canelones, Uruguay

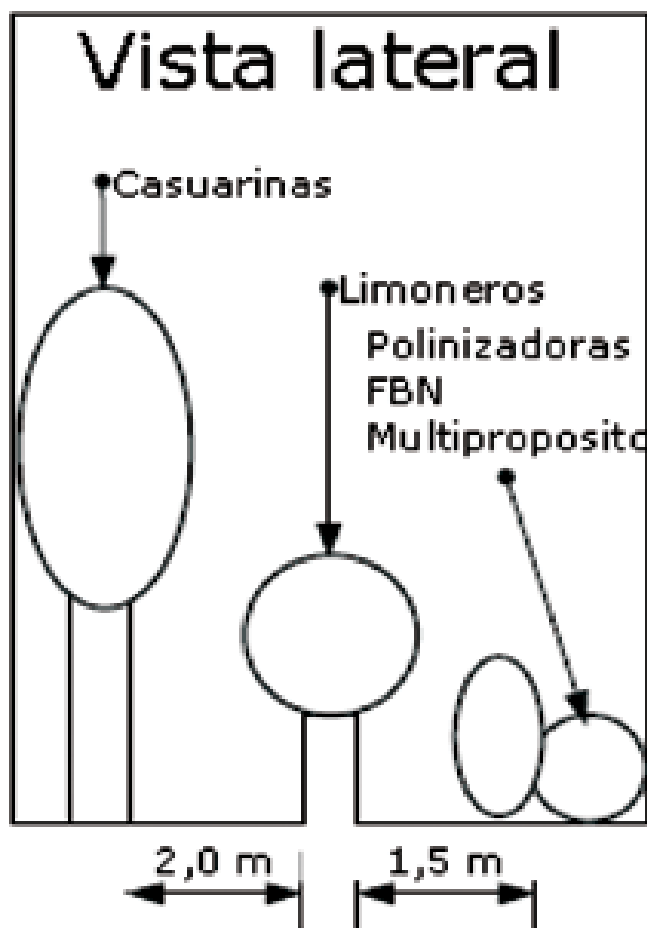


Fuente: CEUTA, 2015

Ejemplo de cortina de viento multipropósito de la familia Gutiérrez, diseñada con 4 capas funcionales:

- 1) Canopia alta del lado exterior (casuarina),
- 2) Árbol medio, productivo (limonero),
- 3) Arbolitos y arbustos FBN con floraciones escalonadas (*Sesbania*, *Senna*, *Polygala*) y
- 4) tapiz herbáceo diversificado (protegiendo suelo y mejorando fertilidad). (Ilustración 19).

Ilustración 2. Capas de la cortina de viento multipropósito de la familia Gutiérrez



Fuente: CEUTA, 2015

Lista de especies utilizadas, clasificadas en especies productoras, de soporte y sin demanda, ubicadas en el plano diseñado de la cortina de viento multipropósito Aplicaciones de los SAFs

Especies productoras:

Alta demanda nutrientes:

- 1 Limón (*Citrus* sp.) Diversas variedades
- 2 Guayabo (*Acca sellowiana*)
- 3 Arazá (*Psidium* sp.) Diversas variedades
- 4 Pitanga (*Eugenia uniflora*)

Especies soporte:

- 5 Casuarina (*Casuarina* sp.) FBN protección vientos
- 6 Mimosa (*Mimosa adpressa*) FBN polinizadora
- 7 Mimosa (*Mimosa pilulifera*) FBN polinizadora
- 8 Mimosa (*Mimosa sprengelii*) FBN polinizadora
- 9 Rama negra (*Cassia corymbosa*) FBN polinizadora
- 10 Barba de chivo (*Caesalpinia guilliesii*) FBN polinizadora

Sin demanda: (demanda despreciable)

- 11 Lantana (*Lantana camara*) Polinizadora
- 12 Mburucuya (*Passionaria* sp) Polinizadora

Fuente: CEUTA, 2015

Tabla. Lista de especies de arbustos florales integradas al diseño de la familia Gutiérrez, con el propósito de cubrir la mayor parte del tiempo posible durante el año, con la presencia de flores, en la cortina de viento multipropósito

Especie	Nombre común	Altura	Floración	Comentarios
<i>Spiraea</i> sp.	Spirea	1,5 m	Jun-set/dic-mar	Arbusto perenne. Floración llamativa. Resistente a heladas
<i>Solanum jasminoides</i>	Falso jasmín	1-1,5 m	Oct-mar	Arbusto perenne. Siempre verde en clima templado. Floración en período clave
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	1,5-2 m	Mar-jun/set-dic	Fuertemente aromática, diversos usos culinarios y medicinales. A veces la floración continúa en estaciones invernales
<i>Rosa centifolia</i>	Rosa romana	1,5-2 m	Verano	Planta perenne trepadora
<i>Photinia serrulata</i>	Fotinia	4-6 m	Primavera-verano	Arbusto o árbol
<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	Hasta 6 m	Verano	Espectacular inflorescencia rosa, roja, amarilla
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Jasmín amarillo	2-2,5 m	Invierno	Flor amarilla. Muy rústico reproducción vegetativa
<i>Duranta repens</i>	Duranta	2-3 m	Oct-mar	Arbusto de hermosa flor celeste/lila. Frutos alimentan aves
<i>Viburnum tinus</i>	Viburnum	Hasta 5 m	Invierno	Inflorescencia blanca o rosada
<i>Polygala myrtifolia</i>	Polígala	1,5-2 m	Todo el año	Pequeño arbusto leguminoso. Flor violeta
<i>Lantana camara</i>	Lantana	1-2 m	Varias floraciones anuales desde invierno	Arbusto nativo. Inflorescencias amarillas, naranjas, rojas, moras. Reproducción por estacas

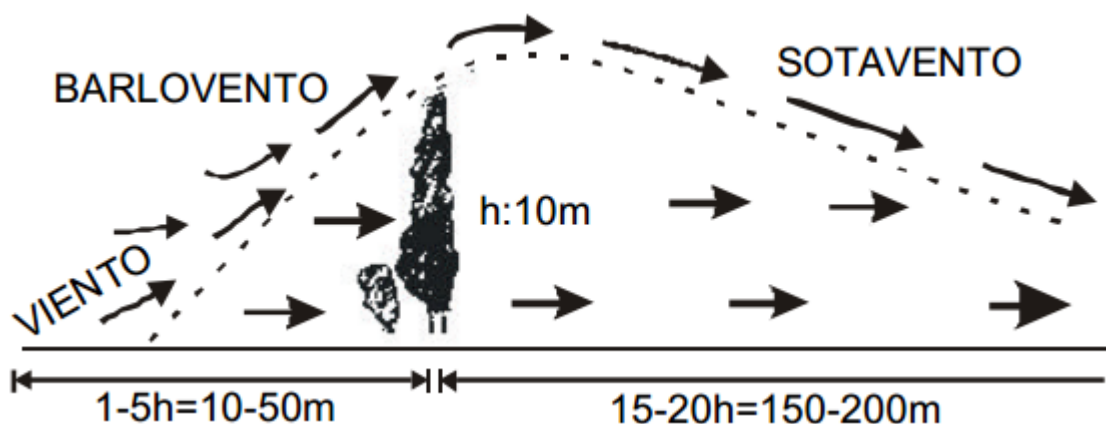
Fuente: CE UTA, 2015

PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN CORTINA DE VIENTO MULTIPROPÓSITO

Para poder lograr zonas con condiciones de reparo de viento existen 2 estrategias; realizar una “rampa” para los vientos o un efecto de “peine” con los árboles.

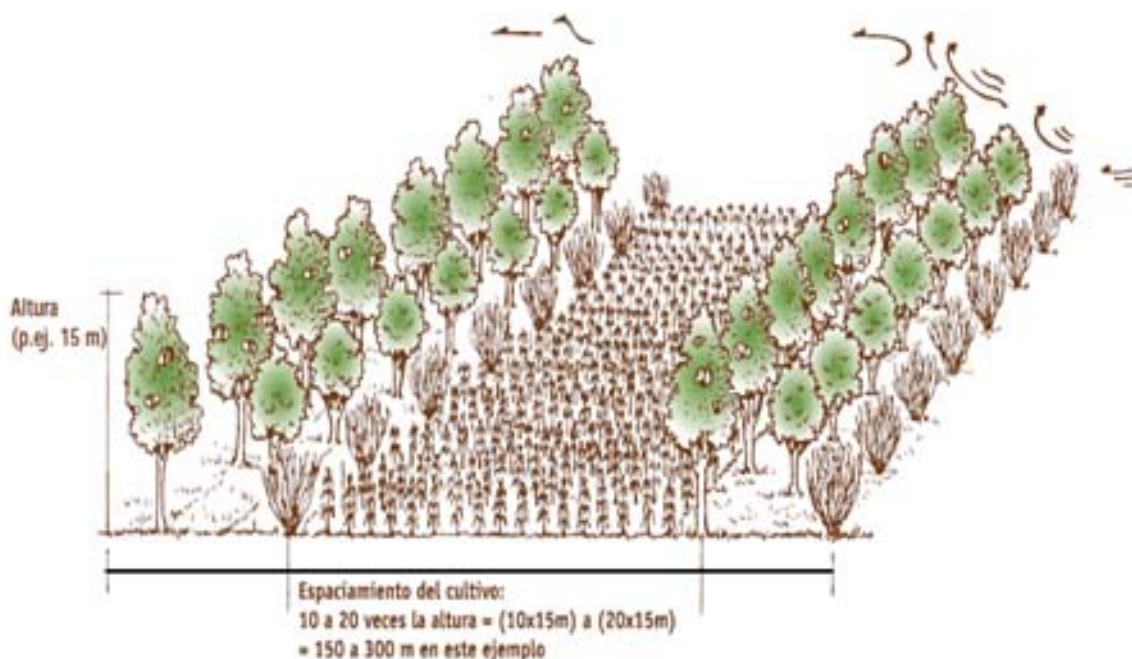
El objetivo de la “rampa” es la de desviar los vientos por encima de la zona de reparo de vientos (cultivos, casa, etc.). Para poder lograrlo las especies deben arreglarse por su altura, colocando una sucesión de especies de menor a mayor altura en dirección de los vientos predominantes (para el Caso de Uruguay, SE los vientos fríos, NE los vientos secantes). La regla indica que la zona de confort equivale a 20 veces de longitud la altura del árbol más alto Ej.: un árbol de 10 m, logran una zona de reparo de 200 m de longitud.

Ilustración 3: Esquema de cortina de viento



La segunda estrategia es colocar varias hileras de árboles consecutivas, de la misma altura o similares, de esta forma se disminuye la velocidad del viento por fricción.

Ilustración 4: Esquema de cortina de viento a ambos lados de cultivo



Otra de las funciones posibles a realizar por cortinas de viento multipropósito, son la utilización de especies productoras de biomasa *in situ* que pueden ser utilizadas como abono o muchos vivos para aplicarlos en las otras especies de más valor. Tal es el caso para Uruguay de la caña morada (*Saccharum officinarum*) y en Rio grande do Sul el Capim elefante, (*Pennisetum purpureum*), ambas especies además con potencial forrajero para animales.

La utilización de mulchs además mejora la gestión hídrica del sistema completo, lo que permite conservar la humedad en los árboles en sitios donde es difícil instalar sistemas de riego.

Tabla 2 Lista de especies utilizadas para barreras en Rio Grande do Sul

Nombre común	Nombre científico	Nativo (N) o Exótico (E)	Fija N	Observaciones
<i>Eucaliptus</i> sp.	<i>Eucaliptus rostrata/tereticornis/camaldulensis</i>	E	no	Gran velocidad de crecimiento. Madera pesada Buena leña
Capim- elefante	<i>Pennisetum purpureum</i>	E	no	Gran velocidad de crecimiento, como barrera para abrigo. Produce mucha biomasa en el lugar. Se utiliza como forraje.
Bracatinga	<i>Mimosa scabrella</i>	N	si	Especie leguminosa de gran velocidad de crecimiento (4 m en 2 años), Melífera. Permite desarrollo de forraje.

Fuente: Comunicaciones personales de técnicos, estudiantes y agricultores en encuentro estadual de Agrofloresta. Setiembre 2018.

Producción: Centro Ecológico (www.centroecologico.org.br)

Elaboración: Gastón Carro

Revisión: Maria José Guazzelli

Diagramación: Miriam Sperb

Arte tapa: Amanda Borghetti

Primavera de 2018

“Este material ha sido financiado parcial o íntegramente por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Asdi). Las opiniones en él vertidas no son compartidas necesariamente por Asdi. La responsabilidad sobre el contenido recae exclusivamente en los autores del material”.