



POR QUE TENER ARBOLES EN NUESTROS ESTABLECIMIENTOS?

* Ing. Agr. Eduardo DEAL (1)

Existe abundante evidencia del beneficio que acarrea tener árboles estratégicamente localizados en los predios agropecuarios; como protección de ganados y cultivos, de situaciones climáticas extremas, para ayudar a proteger el suelo y resaltar las bellezas naturales de los paisajes campestres.

Todos los establecimientos pueden recibir beneficios de los árboles plantados para alcanzar estos objetivos.

ABRIGO

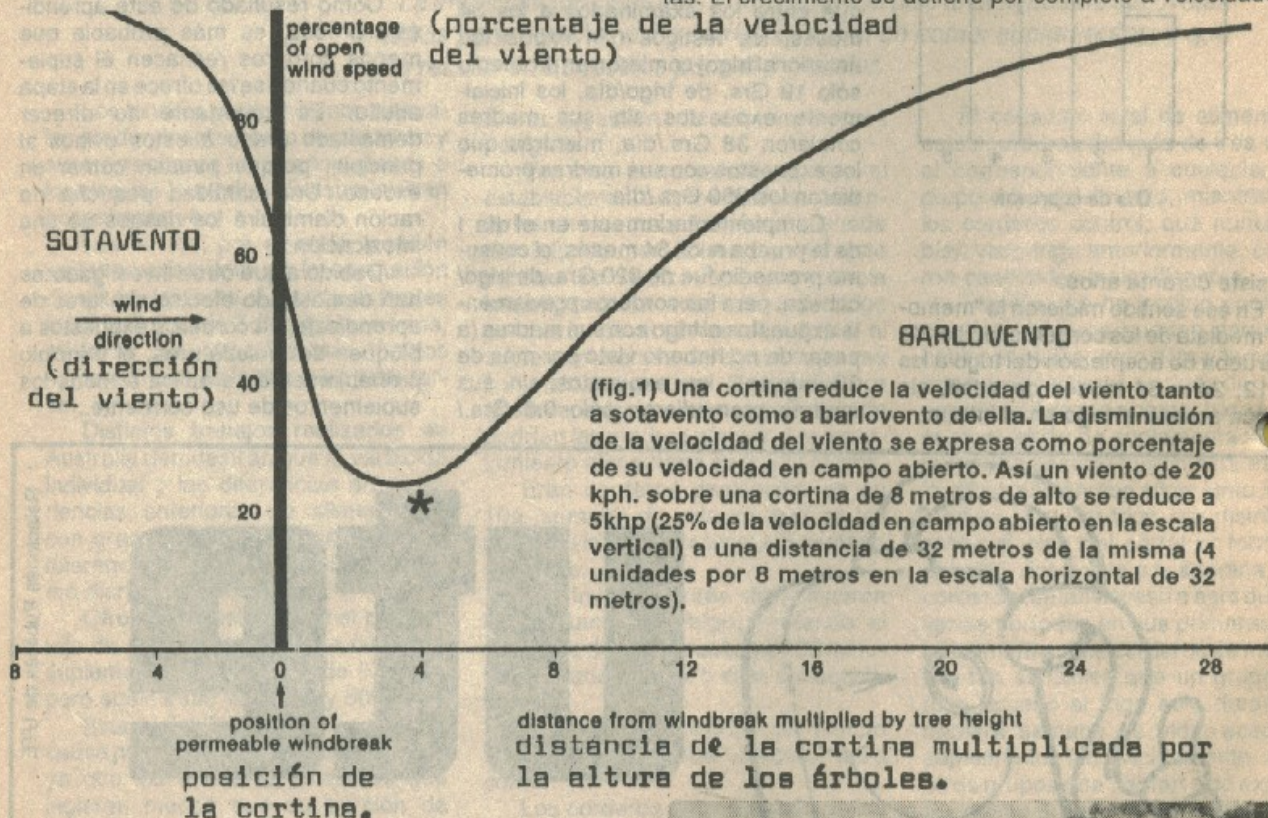
Las cortinas de árboles plantados como rompevientos provee de importantes beneficios para los animales, cultivos y pasturas, reduciendo la tensión provocada por el frío y el calor.

El área protegida por una cortina de árboles está en relación directa con la altura de los árboles. Una cortina eficiente puede reducir la velocidad del viento hasta una distancia igual a 30 veces su altura a barlovento y 5 veces su altura a sotavento.

inmediata al pie de la cortina, donde compiten con las raíces de los árboles por la humedad del suelo. No se observa tan fácilmente el incremento en rendimiento obtenido en la zona protegida, donde la velocidad del viento es reducida. Aumentos tanto en la materia seca como en la materia verde de cultivo y pasturas alcanza su máxima expresión en un área entre 2 y 6 veces la altura de los árboles.

Este aumento de rendimiento es el resultado de la disminución de los efectos de la evaporación incrementada por los vientos fuertes. Existe una correlación alta entre velocidad del viento y disminución del contenido de agua del suelo por evaporación y uso de las plantas. En las zonas donde la velocidad del viento se reduce por efectos de la cortina, hay más humedad disponible para las plantas. Un estudio llevado a cabo en Armidale (nueva Gales del Sur-Australia) mostró, en un período de 29 días, al principio del verano, un ahorro de 12 milímetros de agua en el suelo de la zona protegida. (fig. 3)

Vientos fuertes disminuyen el crecimiento de las plantas. El crecimiento se detiene por completo a velocidades



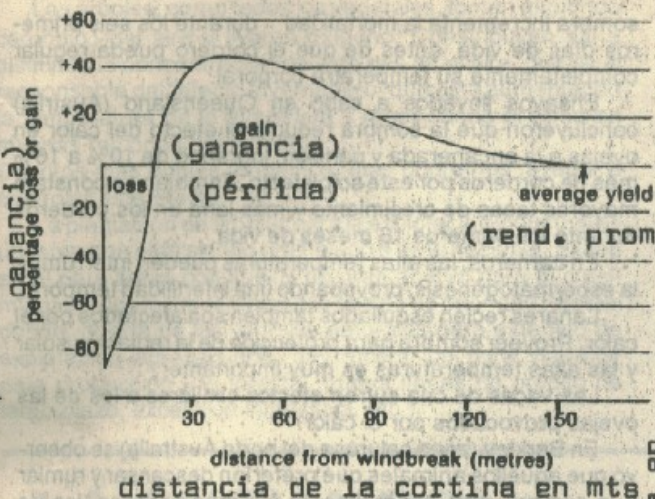
La máxima reducción de la velocidad se obtiene entre 5 y 15 veces la altura a partir de la cortina.

CULTIVOS Y PASTURAS

El efecto más visible en un monte de abrigo se observa en los cultivos y pasturas que se desarrollan en el área



(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional Treinta y Tres.



(Fig. 2) La competencia por luz y humedad al pie del monte es ampliamente superada por los beneficios que se obtienen por el abrigo que da el monte lejos de esta línea.

Tomado de: Windbreaks and Shade Trees, Natural Resources Conservation League of Victoria).

entre 40 y 60 kilómetros por hora.

Los vientos fuertes causan daños en las plantas y bordes de las hojas reduciendo la tasa de crecimiento y modificando el padrón de desarrollo de los cultivos. La instalación de cortinas de abrigo reduce este daño físico y por ende puede incrementar la productividad de las plantas.

El incremento en producción de pasturas, logrado como consecuencia del abrigo, se refleja en incrementos de producción animal

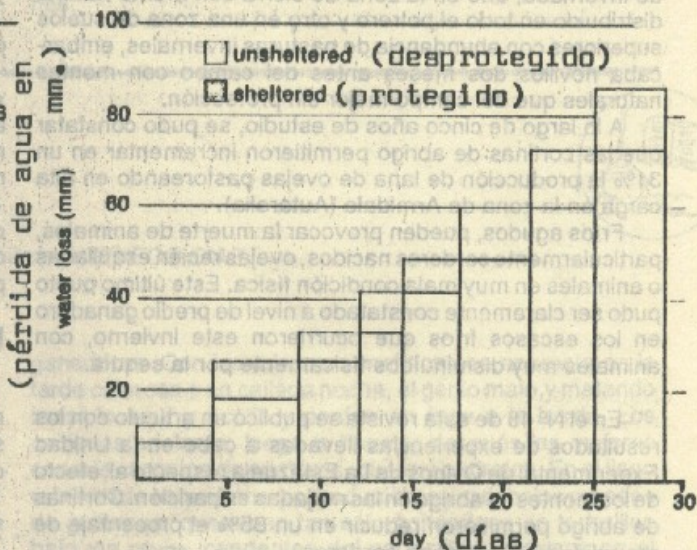
En un cultivo de arroz en Rincón de Ramírez (Treinta y Tres) se constataron pérdidas por fuertes vientos en el momento de la cosecha, del orden del 80% en las zonas expuestas frente a las protegidas.

La protección del viento es particularmente importante

en los predios frutícolas y horticolas. Los vientos fuertes provocan daños físicos a los árboles frutales y a los cultivos horticolas reduciendo la cantidad y calidad de la producción. En algunas zonas de Nueva Gales del Sur (Australia) la producción frutícola sólo es posible si previamente se instalan cortinas ropevientos de protección para los frutales.

PRODUCCION ANIMAL El principal beneficio de los montes de abrigo para los animales, es el de disminuir los efectos de frío, siempre y cuando los animales se pongan al abrigo del monte.

Los efectos del frío aparecen cuando el aumento de la velocidad del viento incrementa la pérdida de calor del cuerpo del animal. Entonces, para mantener la temperatura



(Fig. 3) El abrigo ahorra agua, como se muestra en esta gráfica, por la acumulación de pérdidas del elemento en potreros protegidos y desprotegidos.

(Tomado de : Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry, J. J. Lynch et al., 1980).

VIVERO FORESTAL PUERTO ARAZATI

Tiene el agrado de comunicarle a sus clientes y amigos que este año tiene a la venta:

PINO ELLIOTTII a raíz desnuda
PINO TAEDA en envases y a raíz desnuda
PINO PINASTER (MARITIMO) en envases y a raíz desnuda

EUCALYPTUS GRANDIS en envases
EUCALYPTUS GLOBULUS en envases

PLANTAS ORNAMENTALES (Catalpas; liquidambar; Acacias; Araucarias; Juniperos; etc.) para parques o jardines.

CONSULTENOS Y HAGA SUS RESERVAS EN:

Montevideo Avda. Agraciada 3365 Tel. 39 34 45 - 38 78 44

San José: Rincón del Pino Tel. (0342) 2752

corporal, el animal tiene que comer más o movilizar reservas corporales (grasa). Por ejemplo, en condiciones de baja temperatura un viento de 15 kilómetros por hora puede duplicar la cantidad de alimento necesaria para mantener la temperatura corporal.

El frío reduce la productividad del animal en condiciones ventosas, pues una mayor proporción de la ingesta se utiliza para mantener la temperatura corporal, en lugar de producir lana, carne o leche.

Proporcionando abrigo a los animales con cortina de árboles se puede mejorar la productividad en esas condiciones.

Un productor en la zona de Cerro Largo, con dos campos de invernada, uno en la zona de sierra con monte natural distribuido en todo el potrero y otro en una zona de suelos superiores con abundancia de pasturas invernales, embarcaba novillos dos meses antes del campo con montes naturales que del campo mejor sin protección.

A lo largo de cinco años de estudio, se pudo constatar que las cortinas de abrigo permitieron incrementar en un 31% la producción de lana de ovejas pastoreando en alta carga en la zona de Armidale (Australia).

Fríos agudos, pueden provocar la muerte de animales, particularmente corderos nacidos, ovejas recién esquiladas o animales en muy mala condición física. Este último punto pudo ser claramente constatado a nivel de predio ganadero en los escasos fríos que ocurrieron este invierno, con animales muy disminuidos físicamente por la sequía.

En el N° 48 de esta revista se publicó un artículo con los resultados de experiencias llevadas a cabo en la Unidad Experimental de Ovinos de La Estazuela respecto al efecto de los montes de abrigo en las majadas en parición. Cortinas de abrigo permitieron reducir en un 35% el porcentaje de mortalidad neonatal de corderos.

Exposición al frío durante los primeros tres días de vida es la principal causa de mortalidad de corderos en Australia. Estudios realizados en ese mismo país concluyeron que las pérdidas por esta causa se pueden reducir a la mitad proveyendo a las majadas en parición de abrigo del viento en condiciones de alta humedad y bajas temperaturas, en las primeras horas críticas de la vida de los corderos.

Bien conocido es el efecto de los temporales en lanares recién esquilados. Los efectos independientes del frío ó humedad se transforman en mortales cuando viene acompañados de fuertes vientos (temporales). Un potrero bien protegido del viento puede ser la salvación de muchos animales en esas condiciones climáticas.

SOMBRA

Los árboles dan sombra a los animales en tiempos calurosos, protegiéndolos.

El calor, dependiendo de su intensidad, tiene una gama de efectos sobre los animales que incluyen: reducción de la fertilidad, disminución de la ganancia de peso, reducción de la producción de leche, etc.

Las ovejas de cría ven afectadas su producción por el calor en dos momentos: a la encamada puede causar interrupción del estro, fallas en la concepción y mortalidad embrionaria temprana en los siete días siguientes a la ovulación. Ovejas que han sufrido tensión por el calor en las últimas seis semanas de la preñez paren corderos más livianos. Como la supervivencia del cordero está relacionada con el peso al nacer. Corderos livianos que nacen de ovejas afectadas por el calor tienen menos chances de sobrevivir que los más pesados. En climas cálidos la falta de

sombra incrementa la mortalidad durante los seis primeros días de vida, antes de que el cordero pueda regular completamente su temperatura corporal.

Ensayos llevados a cabo en Queensland (Australia) concluyeron que la sombra reducía el efecto del calor en ovejas a la encamada y parición; logrando de 10% a 16% más de corderos por este solo efecto. También se constató mayores tasas de crecimiento y más lana en los corderos durante los primeros 16 meses de vida.

En carneros, las altas temperaturas pueden interrumpir la espermatogénesis, provocando una infertilidad temporal.

Lanares recién esquilados también son afectados por el calor. Proveer sombra para protección de la radiación solar y las altas temperaturas es muy importante.

Las vacas de cría sufren efectos similares a los de las ovejas provocados por el calor.

En Barkley (zona calurosa del norte Australia) se observó que aquellos animales que preferían descansar y rumiarse a la sombra eran generalmente los más pesados, los de mejor condición corporal y los que estaban más alertas con relación a los que no usufructuaban de la sombra.

El efecto del calor no se hace tan evidente en países como el nuestro, de clima más templado, pero sin lugar a duda es parte de las causas de la disminución de producción.

EROSION

Una de las causas de la erosión es el viento. Normalmente se asocia con la pérdida de partículas muy finas del suelo junto con el transporte y acumulación de arena en los casos más extremos.

El agua es el principal agente erosivo, especialmente en suelos desnudos.

Árboles, correcta y estratégicamente dispuestos pueden ayudar a disminuir y controlar los efectos de los agentes erosivos disminuyendo: el efecto de las lluvias fuertes en su impacto sobre el suelo, el avance de las cárcavas formadas por antiguos malos laboreos o campos sobrepastoreados, la acción del oleaje en las paredes de tierra de represas y azudes, etc.

En este tema es muy importante el asesoramiento técnico para la elección de las especies y la forma y distribución de los árboles puesto que un error en estos aspectos puede provocar un efecto contrario al deseado e incrementar los efectos de los agentes erosivos.

COMIDA

Existen especies de árboles y arbustos que pueden proveer de comida de emergencia para animales en períodos de escasez de pasturas. Estas plantas crecen durante los períodos favorables, acumulando forraje como reserva en pie en sus hojas y brotos.

Aún en períodos de sequía mantiene niveles de proteína comparables a un heno regular en calidad y palatabilidad. Animales en crecimiento o gestación tienen que ser suplementados además con otros alimentos para compensar las carencias.

Hay datos australianos de mantenimiento de vacunos con dieta de hoja de esta planta durante 9 meses en condiciones de extrema escasez de alimento.

Arbustos como el Tagasaste o alfalfa arborea, y otros de la familia de las leguminosas, puede proveer comida para vacunos y lanares durante períodos secos o de escasez de pasturas.

PROTECCION AMBIENTAL, EXPLOTACION INDUSTRIAL Y SISTEMAS COMBINADOS

Los árboles, como todos los vegetales, toman anhídrido carbónico del aire y liberan oxígeno. Contribuyen así a disminuir la concentración de este gas en el aire, que es el responsable del "efecto invernadero" que está aumentando la temperatura de la atmósfera y modificando el clima en muchas regiones del mundo.

Cuanto más árboles tengamos, más podremos ayudar a controlar este efecto.

La plantación de árboles para la explotación industrial es un tema que está siendo promovido a nivel nacional. Existen en el país áreas con suelos de gran aptitud para el crecimiento de los mismos, llamados suelos de prioridad forestal donde, aparte de las ventajas naturales para este tipo de explotación agropecuaria, hay incentivos para viabilizar esta producción (ley forestal, nuevas líneas de crédito de largo plazo, exención impositiva, etc.).

También existen experiencias a nivel comercial de explotaciones combinadas de forestación industrial y agropecuaria (explotaciones silvo-pastoriles) que combinan las dos producciones con ventajas para ambas: a) la protección de los animales por los árboles, ampliamente analizado en este artículo; y b) la posibilidad de mantener la explotación agropecuaria bajo el monte artificial, incorporando un nuevo rubro al establecimiento de una forma que afecta poco la explotación tradicional. Esta explotación combinada da la posibilidad a los árboles individuales de expresar su total potencial por el espaciado que se necesita para que la luz llegue al suelo y crezca el pasto, permitiendo obtener importantes volúmenes de recurso tierra. Estas son algunas de las ventajas de la combinación de estas explotaciones.

