

# Setos, linderos y sotos de ribera. Beneficios ambientales y económicos

Los efectos sobre la agricultura y la ganadería son muy importantes, aumentando sus rendimientos

**L**a necesaria y fructífera armonización entre agricultura, ganadería y conservación del entorno natural, tiene una de sus mejores y más tangibles expresiones en la existencia de una adecuada red de setos, linderos o sotos, según requieran las características del territorio que se trate.

Los setos constituyen en muchos lugares elementos importantes del paisaje agrario debido a la acción del hombre. En España, están presentes especialmente en el Norte de la Península y en las zonas serranas y frescas.

Su origen se puede deber a las siguientes causas principales:

- Restos de la vegetación arbórea y arbustiva natural de una zona, que ha conservado principalmente como elemento de separación entre fincas, aunque los beneficios

*Los setos y linderos, los sotos de ribera, refugios de la vida silvestre animal y vegetal intercalados en los campos de cultivo, son en muchas ocasiones los grandes olvidados del ámbito rural. Los beneficios de estos espacios, grandes o pequeños, reportan a la actividad agraria y al mantenimiento de la productividad biológica son demasiado importantes como para no tenerlos en cuenta.*

Carlos Íbero (textos) y Enrique de la Puente (ilustraciones). SEO/Birdlife.\*

ambientales y económicos que proporcionan han contribuido firmemente a su mantenimiento.

- Ocupación espontánea por parte de la vegetación de bordes de cultivos, márgenes, ribazos, desniveles entre campos de labor o terrazas, etc.

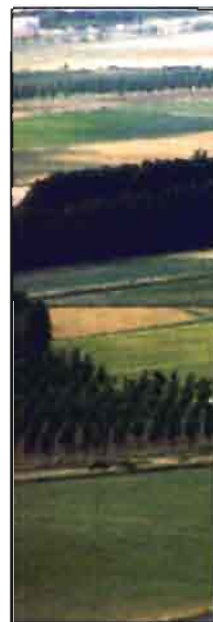
- Plantación por parte del hombre. En este caso su utilidad es principalmente como cortavientos para los cultivos, aunque los beneficios derivados son más amplios.

Los diferentes tipos responden a necesidades diversas y a diferentes usos del suelo. En la cordillera Cantábrica, por ejemplo, son habituales los setos de árboles y arbustos naturales de la zona, en terrenos de uso principalmente ganadero. Por otra parte, en zonas agrícolas del Su-

reste español, son más comunes los setos plantados por el hombre para actuar como cortavientos.

Los sotos de ribera son la vegetación que acompaña a los ríos y arroyos y dependen de la presencia de agua en el suelo, debida precisamente a la proximidad del cauce fluvial. En España pueden ser muy variados, dependiendo de su situación sobre el territorio y del tipo de río. Históricamente han sido eliminados, en gran parte debido a que se asientan sobre los mejores suelos agrícolas, las vegas fluviales.

Se puede hacer un último grupo de vegetación de márgenes que ocupa las franjas de terreno que han quedado fuera de la acción del arado u otras actuaciones, pero que no llega a

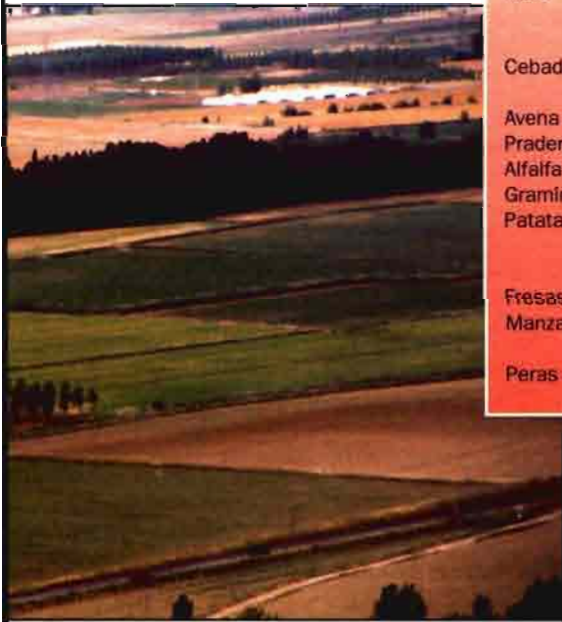


Los sotos de ribera son ecosistemas sencillos de crear y mantener y proporcionan múltiples ventajas medioambientales.

constituir setos, sino que suele ser vegetación herbácea o arbustiva. Como ya se comentó anteriormente, se trata de linderos, ribazos, franjas a lo largo de caminos, canales y acequias de riego, desniveles fuertes en el terreno o entre terrazas agrícolas, zonas especialmente pedregosas o de suelos encharcadizos, entre otras.

## Beneficios ambientales

La presencia de setos, linde-



### CUADRO I. AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE CIERTOS CULTIVOS EN ZONAS CON SETOS CORTAVIENTOS, RESPECTO A LA PRODUCCIÓN SIN ELLOS

CULTIVO	PAÍS	AUMENTO
Remolacha azucarera	Alemania	+11,4% (raíz)
		+12,3% (azúcar)
Remolacha forrajera	Ex URSS	+21% (raíz)
		+27% (hojas)
Trigo	Ex URSS	+6% (grano)
		+3% (paja)
	Francia	+15% (secano)
		+26% (regadío)
Maíz	Dinamarca	+11,1% (grano)
		+12,6% (paja)
	Rumania	+14 a 34%
	Estados Unidos	+10%
Cebada	Francia	+10 a 15%
	Dinamarca	+18,8% (grano)
Avena		+33,1% (paja)
		+9%
Pradera	Alemania	+9%
Alfalfa	Rumania	+27 a 67%
Gramíneas y trébol	Dinamarca	+21,5%
		+24,1%
Patatas	Dinamarca	+16,9%
		+8% (con protección única del viento del Este)
Fresas	Dinamarca	+45,3%
Manzanas	Dinamarca	+16%
	Países Bajos	+75%
Peras	Países Bajos	+121%

ros y sotos de ribera proporciona una serie de beneficios ambientales a su alrededor, los cuales son especialmente importantes en zonas agrícolas de uso intensivo, donde la fuerte actividad humana puede desnaturalizar el territorio hasta producir efectos negativos, incluso desde el punto de vista económico.

Los principales beneficios ambientales derivados de la existencia de setos, linderos y sotos de ribera, son los siguientes:

- Ayudan a mantener el necesario equilibrio biológico, constituyendo refugios y lugares de origen para la flora y la fauna silvestres, con frecuencia desaparecidas de las zonas de intensa utilización agrícola.

- Suavizan el rigor de los elementos climáticos en su zona de influencia, protegiendo de las heladas y de la insolación excesiva, y mantienen la humedad en el aire y en el suelo a su alrededor.

- Actúan como cortavientos, disminuyendo los efectos negativos del vendaval, tanto sobre la vida silvestre, como sobre los cultivos.

- Protegen contra la erosión del suelo, lo

que el viento se frena al pasar a través de él, como indica la **figura 1**, pero no se forman turbulencias.

cual es especialmente importante en zonas de fuertes pendientes y de riberas de ríos.

- Tienen un alto valor paisajístico y cultural.

## Beneficios económicos

Desde un punto de vista agrícola y ganadero, los beneficios ambientales comentados se traducen en beneficios económicos, gracias a los siguientes efectos:

### Efecto cortavientos

La presencia de setos entre los cultivos puede reducir la velocidad del viento entre un 30 y un 50%, y esto tiene los siguientes efectos beneficiosos:

- Impide la rotura o derribo de plantas, ramas o frutos; facilitan la polinización; evitan la laceración de las hojas y protegen contra la limitación en el crecimiento que impone el viento.

- Facilitan que el riego por aspersión sea regular sobre el terreno. Un viento con velocidad de tres o cuatro metros por segundo

desvía mucho los chorros del riego y un viento de seis metros por segundo lo hace prácticamente imposible.

- En zonas costeras detienen los vientos cargados de salitre que pueden arruinar cosechas en decenas de kilómetros tierra adentro.

- Protegen los cultivos y los caminos del azote de la nieve, el granizo o la arena arrastrados a gran velocidad por el viento.

- Protegen de la pérdida de suelo por el arrastre del viento (erosión eólica), lo cual tiene especial importancia en zonas de suelo arenoso y clima seco.

- Protegen al ganado del azote de fuertes vientos, lluvia, granizo, etc.

- Protegen, en fin, construcciones y otros bienes típicos del medio agrario.

La eficacia de un seto depende de su altura y permeabilidad. Los cortavientos más eficaces son los setos de cierta anchura (4-6 metros) y no muy densos, de forma

que el viento se frena al pasar a través de él, como indica la **figura 1**, pero no se forman turbulencias.

### Disminución de la evapotranspiración

La evapotranspiración es la suma del agua que se escapa del suelo a la atmósfera (evaporación) y la que sale de las hojas de las plantas (transpiración). El conjunto depende

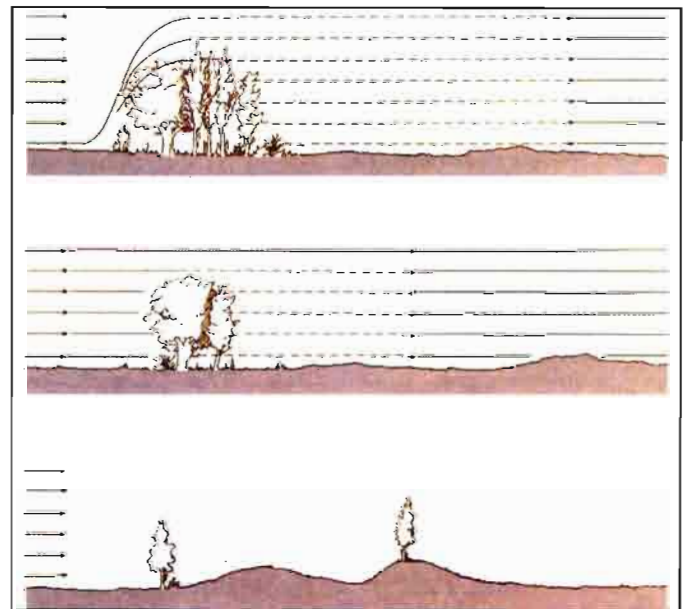


Figura 1. Efecto cortaviento del seto. Cuanto más ancho sea el seto, mayor es el efecto cortaviento. Colocándolo en posiciones elevadas se aumenta la protección.

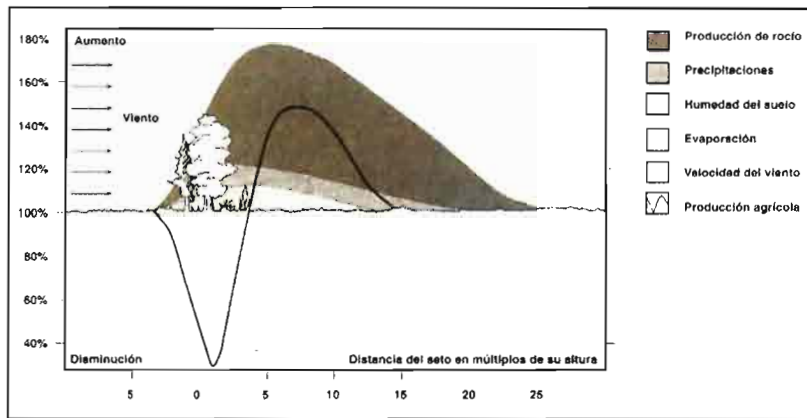


Figura 2. Efecto protector del seto influyendo sobre ciertos factores climáticos que repercuten positivamente en la producción.

tanto del calor como del viento seco. La disminución de viento por el seto, o el soto, reduce la evapotranspiración total y permite mejores producciones vegetales.

### Aumento de la producción de rocío

El seto, y sobre todo los sotos, mantienen el aire fresco y húmedo en su interior y en su exterior más próximo, lo cual repercute en mayor formación de rocío nocturno y mantenimiento, por consiguiente, de la humedad en el suelo.

### Aumento de las precipitaciones

Se ha comprobado que la plantación general de setos en comarcas agrícolas ha producido un aumento de las lluvias de entre un 10 y un 15% en ciertas zonas de Estados Unidos y un 5%, aproximadamente, en zonas de Europa Central.

### Efecto sobre la humedad del suelo

La vegetación de los setos y los sotos bombea grandes cantidades de agua desde capas profundas del suelo, quedando parte de este agua a disposición de los cultivos y pastos en las capas más superficiales del suelo.

### Retención del agua y freno a la erosión

Las raíces de árboles y arbustos retienen el suelo que, de otra forma, es fácilmente arrastrado por el agua y el viento, especialmente en zonas en pendiente. En suelos pobres y poco profundos, las raíces contribuyen a mantener el subsuelo poroso, donde penetra más fácilmente el agua y se retiene por más largo tiempo.

### Aumento del rendimiento de los cultivos

Los factores comentados anteriormente, sobre todo el efecto cortaviento, pueden producir un aumento en el rendimiento de las cosechas en toda la zona bajo los efectos del seto (ver la figura 2 y el cuadro I).

### Efectos sobre el ganado

El ganado se beneficia de todo lo ya descrito: protección ante las heladas, la lluvia y la nieve, así como del fuerte sol. Los setos y los sotos mantienen los pastos más frescos, actuando así como agostaderos naturales que se pueden crear y mantener.

En ciertas zonas

de Francia se ha atribuido al efecto de abrigo de los setos sobre el ganado un aumento de hasta un 20% en el rendimiento de los animales gracias a la energía que ahorran en su lucha contra el frío, principalmente, estando al abrigo de la vegetación.

### Otras producciones de los setos, linderos y sotos

La variedad de fauna y flora que se puede originar y mantener en setos y sotos, produce una serie de bienes de uso habitual en el mundo rural y nada despreciables desde un punto de vista económico, entre los que están:

- Madera: para leñas, para piquetas o estacas para cercas u otros usos, e incluso, en ciertas especies, como maderas de calidad.
- Plantas medicinales y aromáticas.
- Plantas comestibles (espárragos, por ejemplo), frutos silvestres, setas y caracoles.
- Caza: estas formaciones vegetales ofrecen zonas de cría, alimentación y refugio, tanto a la caza mayor, como a la menor.

### Lucha contra las plagas

Los setos, linderos y sotos están poblados de una rica fauna que ayuda a controlar muchas plagas de los cultivos.

Las aves de pequeño y mediano tamaño consumen cantidad de orugas y otros insectos, así como también lo hacen muchos escarabajos y escolopendras que viven bajo las piedras y entre la vegetación. Las rapaces nocturnas, como la lechuza, por ejemplo, se alimentan de gran cantidad de ratones y topillos.

### Aumento en las producciones

Los beneficios comentados repercuten de forma medible sobre las producciones agrícolas o rendimiento de las cosechas. El cuadro I resume algunos resultados obtenidos en diferentes países y con distintos cultivos. ■ \* Publicado en "Pulso Agrario", del BCH.



En el Norte de España son habituales los setos de árboles y arbustos autóctonos en terrenos de uso ganadero.