



Técnicas de plantación  
para la creación de

# SETOS VIVOS DE USO GANADERO

Jesús M<sup>a</sup> Mangado Urdániz

**L**a experiencia que se recoge en este artículo se ha llevado a cabo sobre la plantación de arbustos para creación de setos vivos que fue descrita en las páginas 42 a 47 del número 135 de Navarra Agraria (Noviembre-Diciembre 2002).

*Se desarrolla en la localidad de OSKOTZ (Valle de Imotz) sobre suelos arcillo limosos y con un clima de influencia atlántica.*

*La especie arbustiva sobre la que se han llevado a cabo los controles es el zuhain-aligustre (*Ligustrum vulgare*) plantada en Febrero de 2002 y con tres variantes en su realización.*

*En este artículo se aportan los datos del desarrollo vegetativo para cada variante y, en base a ellos, se dan unas recomendaciones sobre la forma de proceder para lograr el éxito de la plantación.*

**E**l ITG Ganadero ha desarrollado esta experiencia en Oskotz (Navarra Atlántica). Los materiales y métodos empleados en el ensayo son los siguientes:

## FACTORES AMBIENTALES

**Clima.-** La experiencia se desarrolla en Oskotz (Valle de Imotz), al noroeste de Navarra. Zona con clima de influencia atlántica, eurosiberiano húmedo.

La temperatura media anual es de 12 °C y período medio de he-

ladas de primera quincena de Noviembre a primera quincena de Abril.

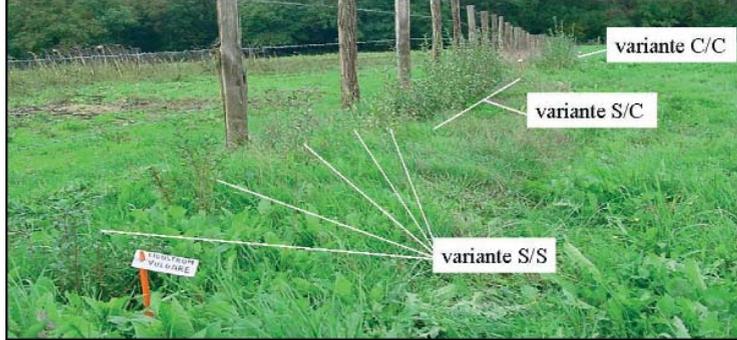
La precipitación media anual es de 1.300 mm y cuenta con un período de aridez estival de unos veinte días en el entorno de la 2ª quincena de agosto..

**Vegetación.-** Pradera naturalizada, con los géneros *lolium*, *bromus*, *cynodon* y *poa* entre las gramíneas y *trifolium* sp. entre las leguminosas y acompañados de *stelaria*, *taraxacum*, *plantago*, *achillea*, *anthemis*, *capsella*, *conringia* y *rumex* como malas hierbas más representativas. Su manejo en los últimos años ha sido de aprovechamiento por pastoreo a diente y una siega anual para conservación (ensilado, henificado).

**Suelo.-** Arcillo limoso, de profundidad superior a 30 cm, fértil y ligeramente ácido. Al no haber sido laboreado en los últimos años presenta una estructura apelmazada por debajo del nivel de exploración de las raíces de las plantas pratenses. Esto se debe a la textura de estos suelos, al tránsito de maquinaria agrícola y al pisoteo por el ganado.

## MATERIAL VEGETAL

Para el desarrollo de esta experiencia se utilizaron plantas de zuhain - aliagustre (*Ligustrum vulgare*). Es un arbusto autóctono, propio de las áreas templadas de Europa, perenne y que puede alcanzar los tres metros de altura. Se ha utilizado con frecuencia en la formación de setos y es un componente habitual en los existentes en la zona de influencia atlántica de Navarra.



## VARIANTES DE ENSAYO

- **Variante S/S.** Plantación SIN laboreo previo a plantación y SIN acolchado. Total 5 plantas.
- **Variante S/C.** Plantación SIN laboreo previo a plantación y CON acolchado. Total 9 plantas.
- **Variante C/C.** Plantación CON laboreo previo a plantación y CON acolchado. Total 13 plantas.

## TÉCNICAS DE CULTIVO

**Laboreo.-** En otoño de 2001, previo a la plantación, se realizó una labor profunda (> 30 cm) sobre la parcela a trasplantar.

**Acolchado.-** Inmediatamente antes del trasplante y para minimizar la competencia de las malas hierbas se acolchó la línea de plantación. Se utilizó el material plástico POLIFIBRIL® en bandas de 1,05 m de anchura, negro, poroso al intercambio gaseoso y agua de lluvia y estable frente a rayos UVA durante 5 años.

**Plantación.-** Se llevó a cabo en la segunda quincena de Febrero de 2002 con plantas procedentes de viveros de Navarra, de dos savias y trasplantadas a raíz desnuda. La plantación fue lineal a una distancia de 75 cm entre pies.

**Podas.-** En trasplante se hizo una poda a tres yemas. En la siguiente parada vegetativa (invierno 2002-2003) se volvió a podar a tres yemas buscando la emisión de ramas en la parte baja del arbusto y lograr de esta forma la impermeabilidad del seto al paso de ganado.



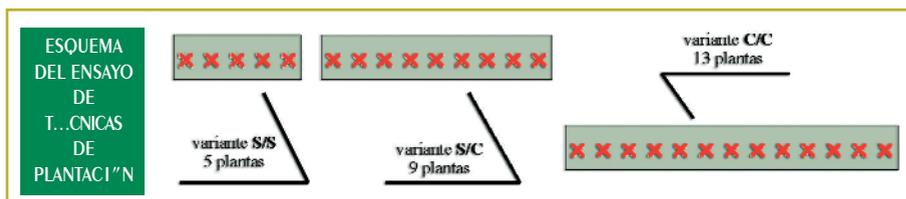
**VARIANTE S/S.** Sin laboreo y sin acolchado.



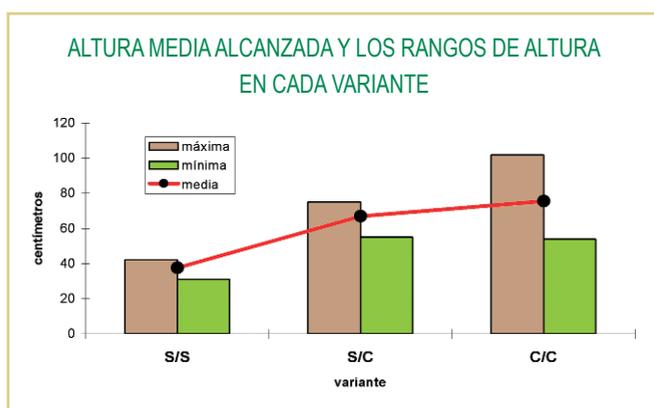
**VARIANTE S/C.** Sin laboreo y con acolchado.



**VARIANTE C/C.** Con laboreo y con acolchado.



Para cuantificar el resultado obtenido con las diferentes técnicas de plantación se midió la altura alcanzada por la parte aérea de cada planta al finalizar su segunda temporada.



El análisis estadístico de la comparación de las medias es el siguiente:

### ALTURA MEDIA (cm) ALCANZADA POR PLANTAS DE ZUHAIN - ALIQUSTRE

	variante		
	S/S	S/C	C/C
Altura	37,6a	67,0b	75,615b

Letras distintas  $p < 0.05$  Duncan

## COMENTARIOS

El éxito del desarrollo vegetativo de las plantas estriba en un sistema radicular potente, que explore sin limitaciones el máximo volumen de suelo y que no sufra la competencia por la captación de nutrientes de los sistemas radiculares de otras plantas en su entorno próximo.

Por otra parte existe una estrecha correlación entre el desarrollo de las raíces y de la parte aérea de las plantas. Mediciones de éste último nos darán una información ajustada sobre el desarrollo y vigor global de la planta.

En la experiencia que nos ocu-

pa, la comparación de las medias de altura de la parte aérea entre las variantes S/S y S/C (diferencias significativas al 5 %) nos informa que la práctica del acolchado es totalmente recomendable, dado que evita la competencia de las ma-

las hierbas por los nutrientes. Esto resulta especialmente importante en entornos con clima suave y suelos fértiles que favorecen la instalación de las malas hierbas y en los primeros años de la implantación, en los que el sistema radicular de los arbustos y los de las malas hierbas compiten por los nutrientes en los mismos niveles de suelo. Al paso de los años esta competencia disminuye dado que, en general, los sistemas radiculares de los arbustos exploran el perfil del suelo a una profundidad superior a la que alcanzan a explorar los sistemas radiculares de las malas hierbas.

La comparación de las medias de altura de la parte aérea entre las variantes S/C y C/C nos informa del efecto que puede tener sobre la implantación de los arbustos el laboreo profundo previo a la plantación.

En nuestro caso no se encuentran diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) entre ambas variantes. No obstante la media de altura alcanzada en la variante C/C supera en más de 8 cm (+ 12 %) a la alcanzada en la variante S/C, lo que induce a pensar que hay una tendencia a mejorar el establecimiento si, previamente a ella, se lleva a cabo una labor profunda sobre la zona de plantación.

La existencia de un horizonte apelmazado por debajo del nivel de exploración de las plantas herbáceas no afecta a su desarrollo, pero puede ser una barrera física para la penetración de los sistemas radiculares de plantas que

tienen capacidad para explorar capas profundas de suelo. En el caso de suelos con texturas como las descritas en esta experiencia este horizonte apelmazado puede suponer un freno notable al desarrollo de los arbustos.

En los primeros años el sistema radicular de los arbustos explora las capas superficiales del suelo y entra en competencia con las raíces de otras plantas herbáceas de su entorno próximo, mientras que al avanzar la edad de la plantación las raíces de los arbustos exploran capas más profundas escapando de la competencia anterior. Si encuentran horizontes apelmazados quedarán con un enraizamiento superficial y presentarán un menor vigor que aquellos instalados sobre una parcela en la que se ha actuado mediante una labor profunda para minimizar el problema.



## CONCLUSIONES

- En la plantación de arbustos para la formación de setos la práctica del acolchado mejora significativamente el establecimiento y su velocidad de desarrollo.
- Si debido a la textura del suelo y al manejo que ha tenido éste en años anteriores se sospecha que puede existir una capa apelmazada, es conveniente el laboreo profundo previo a la plantación.