

# Mínimo laboreo en herbáceos de regadío: el alomado de otoño

Este sistema se ha extendido rápidamente en las zonas aldoneras andaluzas

*La agricultura de conservación está siendo adaptada en gran medida por los agricultores españoles.*

*Una de las técnicas de mayor aceptación en regadío es el "alomado de otoño", que en cuestión de unos pocos años se ha extendido rápidamente por una de las zonas aldoneras más importantes de Andalucía: la vega del Guadalquivir.*

*La siembra de algodón se realiza de forma casi general bajo plástico, lo que ha permitido el adelanto de ésta al mes de febrero.*

● Antonio Valera Gil, Javier Soto Vázquez.  
Departamento de Desarrollo. Monsanto España.

**H**ace unos pocos años, algunos agricultores empezaron a realizar lomos, exactamente iguales a los que realizaban para regar, después de las primeras lluvias de septiembre u octubre. Observaron que la germinación de la semilla en estas condiciones era mejor y que podían adelantar unos días la siembra y aprovechar aún más las ventajas del plástico. Además, al sembrarse los campos con mas humedad en el suelo, en la mayoría de los casos no era necesario realizar un riego justamente después de sembrar.

Hoy en día, esta técnica ha sido adoptada por muchos agricultores, y algunos de ellos la realizan ya en otros cultivos como maíz o girasol.

## La técnica del alomado de otoño

Los puntos claves para obtener los mayores beneficios de la técnica del alomado pasan por realizarlo lo antes posible y dejarlo intacto hasta momentos antes de la siembra. Después de la cosecha del cultivo anterior se llevará a cabo el alomado, preferiblemente en los meses de octubre y noviembre, y, para obtener las máximas ventajas, nunca después de diciembre.

Se dejarán los lomos bien formados, controlando las germinaciones de malas hierbas con Roundup® PreSiembra en una o dos aplicaciones, con un volumen de 100 litros/ha y 1% de sulfato amónico, hasta justo antes del momento de la siembra. Los herbicidas de pre-siembra se pueden incorporar con una labor de rulo o aperos similares, que preparan el alomado para la siembra, sin destruirlo.

En el momento de la siembra, se puede destruir el lomo con una rastra o con el mismo asurcador de la sembradora, que deberá ser de tamaño y forma apropiada. En el caso del maíz, girasol o algodón sin plástico, la siembra puede hacerse sin destruir el lomo, encima de él, para, de esta for-

ma, seguir aprovechando las ventajas de humedad y temperatura que el sistema nos aporta después de realizar ésta.

## Ventajas del sistema: temperatura y humedad del suelo

Fundamentalmente, la ventaja del sistema de "alomado de otoño" es la mejor germinación del cultivo debido a una mayor temperatura y humedad en el momento de siembra.

### Mayor temperatura

La temperatura media de cinco localidades de regadío es de 1,0 °C mayor en un sistema de alomado de otoño respecto al laboreo tradicional

En los meses más fríos (enero y febrero, que es cuando se empieza a sembrar el algodón), las temperaturas en los primeros centímetros del lomo son más altas, como hemos constatado al medir



La mayor ventaja del alomado es que el cultivo germina mejor.

## CUADRO I. TEMPERATURA

Localidad	Provincia	Fecha	Convencional 5 cm (SD)	Alomado 5 cm (SD)	Ambiente
Carmona	Sevilla	19/01/00	15.2 (0.68)	19.6 (1.41)	20.6
Carmona	Sevilla	17/02/00	11.0 (0.87)	13.8 (1.08)	13.2
S. José del Valle	Cádiz	17/03/00	21.3 (0.61)	18.6 (0.85)	22.5
Sevilla	Sevilla	20/03/00	14.3 (1.29)	14.3 (1.39)	15.3
Alcaía del Río	Sevilla	20/03/00	26.8 (1.81)	27.2 (0.98)	28.5
Media			17,7	18,7	

SD= Standard Desviation de tres muestras por dato de temperatura

# Aproveche la experiencia de los expertos en siembra directa

**CUADRO II. HUMEDAD**

Localidad	Provincia	Convencional % Hum	Alomado % Hum	Diferencia % dif
San José del Valle	Cádiz	12.76	14.06	10.13
Sevilla	Sevilla	5.48	6.90	25.86
Alcalá del Río	Sevilla	7.61	8.52	12.01

éstas a lo largo de la campaña de siembra del algodón. Hemos observado cómo en el mes de febrero, en Carmona (Sevilla), justo en el momento de la siembra, la temperatura a 5 cm supera en 2,8 °C la temperatura en un suelo labrado convencionalmente (**cuadro I**).

Es importante observar que, teniendo en cuenta la temperatura de germinación del algodón de 14 °C, el 17 de febrero en la parcela de Carmona y en suelo alomado, la temperatura era muy próxima al umbral (13,8 °C a 5 cm), mientras que en las mismas condiciones, pero en laboreo convencional, la temperatura era inferior en 3,0 °C al umbral de germinación (11 °C a 5 cm).

Posiblemente, esta ventaja sería aún mayor si el agricultor en su explotación pudiera orientar los lomos en dirección Norte-Sur, con lo que se conseguiría todavía más superficie de incidencia de los rayos solares, y éstos incidirán más perpendicularmente que en cualquier otra orientación.

A partir de mediados de marzo, cuando la temperatura ambiente sube por encima de los 25 °C, las diferencias de temperatura no son tan favorables al sistema de alomado de otoño, posiblemente debido a que las altas temperaturas amortiguan las diferencias. En cualquier caso, es importante adelantar las siembras por los beneficios que ello conlleva, como poder utilizar variedades de ciclo más largo y de alto potencial productivo, mejor aprovechamiento del régimen de pluviometría y, consecuentemente, ahorro del agua embalsada para riegos posteriores.

## Mayor humedad

Quizás ésta es la ventaja más visible y que más valora el agricultor. El sembrar con humedad en el suelo (en tempero) evita o retrasa el riego de nascencia del algodón, reduciendo los costes de cultivo y asegurando una buena germinación del cultivo. Como todos los agricultores conocen por experiencia, siempre la germinación de un cultivo es mucho mejor si se siembra con tempero en el terreno.

Se han tomado muestras en el mes de marzo del 2000 en tres parcelas destinadas a algodón, en tres provincias distintas y diferentes suelos, y en un año como el 2000, con un invierno en Andalucía Occidental tremendamente seco, y se han detectado grandes diferencias en los contenidos de humedad (**cuadro II**), llegándose incluso a más de un 25% de aumento de humedad entre alomado y laboreo convencional en el mismo suelo (Sevilla).

## Otras ventajas

Como otras ventajas añadidas a las descritas anteriormente se pueden citar:

- Menor incidencia de caída de plántulas originadas por *Rhizoctonia* y *Pithyum*, fundamentalmente, debido a las mayor temperatura del suelo, y más rápida germinación.
- En caso de decidirse por una siembra sin plástico, el alomado de otoño se convierte en el mejor aliado para una nascencia rápida y segura.
- Mejor drenaje de las parcelas en años de otoños y primaveras lluviosas, que posibilitan la entrada a la parcela antes en campos alomados que si estuvieran en llano. ■

Roundup® es una marca registrada de Monsanto.



**Sembradoras capaces de adaptarse  
a las más diversas condiciones**

**Un equipo humano que vive  
la siembra directa al lado del agricultor**

**Pregunte a los expertos.  
Ya hay una Semeato cerca de usted**



**SIEMBRA DIRECTA**

**semillas  
Lage, S.L.**

Polígono de Bergondo  
Parroquia de Cortiñan - parc. D-22.  
Tel.: 981 79 55 33/34 - Fax: 981 79 55 35  
15640 Bergondo  
La Coruña