

# CÁLCULO DE LA EMERGENCIA DE VÁSTAGOS DE SORGO DE ALEPO A PARTIR DE RIZOMAS, UTILIZANDO DATOS DE TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA DIARIA O DE TEMPERATURA MEDIA DIARIA

Cátedra de cereales, FAUBA. 20004.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Pasturas: plagas y malezas; control](#)

En un área infestada por esta maleza y de no mediar perturbaciones (labranzas, tratamientos con herbicidas, etc.) la biomasa de rizomas disminuye desde la salida del invierno hasta fines de la primavera, hasta alcanzar un valor mínimo. A partir de ese momento, la biomasa de rizomas vuelve a crecer hasta alcanzar su valor máximo a fines del otoño (Figura 1).

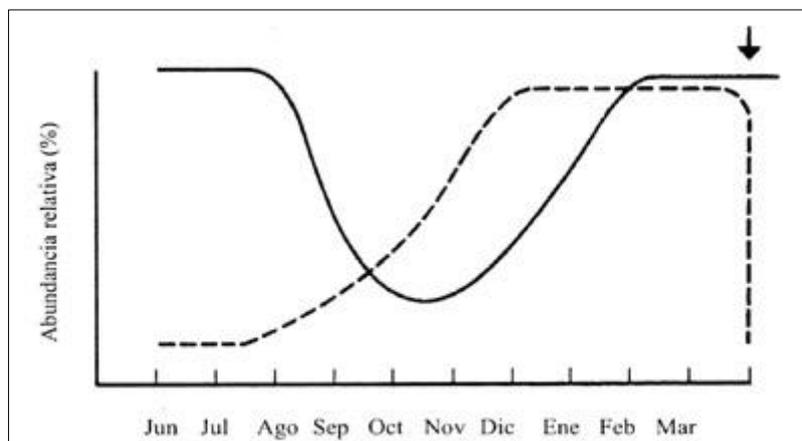


Figura 1: Esquema de la variación cíclica de la biomasa de rizomas y de vástagos aéreos de sorgo de alepo a lo largo del año. La flecha indica el momento de ocurrencia de las primeras heladas. Tomado de Ghera et al (1990).

Satorre et al (1985) observaron que la dinámica de brotación de los rizomas presenta una relación estrecha con la temperatura del aire y desarrollaron un modelo que describe estas relaciones, el cual predice proporción de la población de rizomas que emerge en función de la temperatura media diaria del aire:

$$BR(\%) = \{11(1 - 0.859 \cdot e^{-0.00337 \text{ UTAs}}) - 1\}^2 \cdot 0.01$$

donde BR es el porcentaje de vástagos emergidos sobre el total que emergen entre julio y enero, y UTAs representa las unidades térmicas acumuladas hasta esa fecha definidas como:

$$UTAs = \sum_{i=1}^n (t_i - t_b) \text{ Sólo si } T_i > 15^\circ \text{ C}$$

donde UTAs son las unidades térmicas acumuladas ( $^\circ \text{C día}$ ) hasta el día n,  $T_i$  es la temperatura media diaria ( $^\circ \text{C}$ ) y  $t_b$  es la temperatura base ( $15^\circ \text{C}$ ). Entre el 1 $^\circ$  de julio y el 31 de enero, las unidades térmicas pueden calcularse desde la última labor o desde el día en que ocurrió una helada que hubiera provocado serio daño a la parte aérea del sorgo de alepo.

A su vez se desarrolló un modelo que estima la biomasa relativa de rizomas, a partir de la proporción de rizomas emergidos:

$$R_z = 0.491 - 1.513 \cdot BR + 1.664 \cdot BR^2$$

donde:  $R_z$  es la proporción de la máxima biomasa de rizomas.

## CONCLUSIÓN

A partir de estos trabajos, se consideró que el momento de mínima biomasa de rizomas marcaría un período crítico para la perpetuación de la maleza. Los métodos de control de malezas resultarían más efectivos si son aplicados en ese momento (Satorre et al, 2003).

Esta hipótesis estaría apoyada por los siguientes hechos:

- 1) la relación biomasa aérea/biomasa subterránea es máxima en esta etapa, lo que significaría que la mayor parte de las estructuras vegetativas de la maleza estarían en condiciones de ser alcanzadas directamente por los métodos de control,
- 2) una dosis particular de herbicida, aplicado en ese estado, aseguraría una máxima concentración de producto activo por unidad de biomasa de rizoma, lo que incrementaría la eficacia del producto y
- 1) la relación rizomas nuevos/rizomas viejos es baja, y empezaría a aumentar desde el período de mínima biomasa en adelante. De esta manera, se afectaría significativamente la dinámica poblacional de la maleza al afectar la producción de rizomas nuevos.

## REFERENCIAS

- Ghersa, C.M., Satorre, E.H., Van Esso, M.L., Pataro, A. Elizagaray, R. 1990. The use of thermal calendar models to improve the efficiency of herbicide applications in Sorghum halepense (L.) Pers. Weed Research. 30: 153-160.
- Satorre, E.H., Ghersa, C.M., Pataro, A.M. 1985. Prediction of Sorghum halepense (L.) Pers. rizome sprout emergence in relation to air temperature. Weed Research. 25: 103-9.
- Satorre, E.H., Benech Arnold, R.L., Slafer, G.A., de la Fuente, E.B., Miralles, D.J., Otegui, M.E., Savin, R. 2003. Producción de Granos. Bases funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

[Volver a: Pasturas: plagas y malezas; control](#)