

## Manejo de Malezas en el Cultivo de Maíz\*

---

Ing Agr Raul Moreno  
Departamento Desarrollo Syngenta Agro SA

\*Trabajo presentado en la Jornada de actualización en el cultivo de maíz – INTA EEA Marcos Juárez,  
27 de julio de 2017

*Palabras claves: Maíz, pre-emergentes, Bicyclopyrone, período crítico*

El manejo de malezas en un cultivo es probablemente uno de los factores que más influyen los rendimientos. Requiere, entre otras cosas, conocer la “sensibilidad” del cultivo a la presencia de malezas, por lo tanto, el conocimiento de la respuesta en rendimiento del cultivo a diferentes situaciones será uno de los pilares del programa de manejo de las mismas con el objetivo de maximizar el rendimiento.

Es importante diferenciar competencia de interferencia entre las malezas y el cultivo. Competencia hace referencia a elementos esenciales para el crecimiento, como luz, nutrientes, agua y espacio, mientras que interferencia, es la combinación de la competencia con otros factores como alelopatía, eficiencia de cosecha, calidad de cosecha, etc.

Con respecto a la competencia propiamente dicha, es crítico conocer el período en cual el cultivo debe permanecer libre de malezas para no perder rendimiento. En el caso particular del maíz la mayoría de los trabajos muestran que el período crítico está comprendido entre V2 y V7 (Figura 2), sin embargo, hay trabajos que muestran que este período puede comenzar antes de V2 o finalizar después de V7. Los factores más significativos que modifican este período son: i. el momento de emergencia de las malezas con respecto al cultivo, ii. la densidad de las malezas, y iii la especie de la maleza.

Un ejemplo del efecto del momento de la emergencia y la densidad de malezas, es el caso de la investigación llevada a cabo por Swanton et Al (1) con *Echinochloa crus-galli* en maíz. Se determinó que las mayores pérdidas de rendimiento se produjeron cuando la maleza emergió con el cultivo en el estadio V1 comparado a la misma densidad pero con el cultivo en V4 (Figura 1). Por otro lado, el impacto de la densidad fue mucho mayor en la emergencia temprana (V1) comparada a la tardía (V4).

El mismo autor, en otro trabajo (2) determinó que la competencia en estadios muy tempranos de desarrollo del maíz puede predisponer a pérdidas importantes de rendimiento. La presencia de malezas antes de V2 modificó la relación rojo/rojo lejano reflejada hacia el cultivo (Figura 3). Este hecho hizo que la relación parte aérea / parte subterránea del maíz se modificara predisponiendo al cultivo a pérdidas de rendimiento ante posteriores situaciones de estrés. Cabe aclarar que el experimento se realizó en invernáculo poniendo al cultivo y las malezas en bandejas diferentes, por lo que no había competencia por agua, nutrientes ni espacio.

Estos hechos de competencia temprana ponen de manifiesto la importancia del uso de herbicidas pre-emergentes con alto poder residual en el cultivo de maíz. En las figuras 4, 5, 6, y 7 se muestran la eficacia a los 60 días después de la aplicación (DDA) de diferentes herbicidas aplicados en pre-emergencia para el control de *Amaranthus palmeri*, *Echinochloa colona*, *Chloris virgata*, y *Digitaria sanguinalis*, respectivamente.

Los tratamientos evaluados fueron: 1. Testigo sin tratar; 2. BicepPack (Atrazina 1.67 kg/ha + S-metolacloro 1.1 L/Ha); 3. Adengo (Thiencarbazone + Isoxaflutole 0.35 l/ha); 4. Acuron Uno (Bicyclopyrone 0.8 L/ha); 5. Acuron Uno (Bicyclopyrone 1.0 L/ha) y 6. Acuron Uno + Dual Gold (Bicyclopyrone 1.0 L/ha + S-metolacloro 1.0 L/Ha).

Estos trabajos determinaron la mayor residualidad de los tratamientos que contenían Bicyclopyrone comparados a aquellos en base a Atrazina, S-metolacloro y a Thiencarbazone + Isoxaflutole.

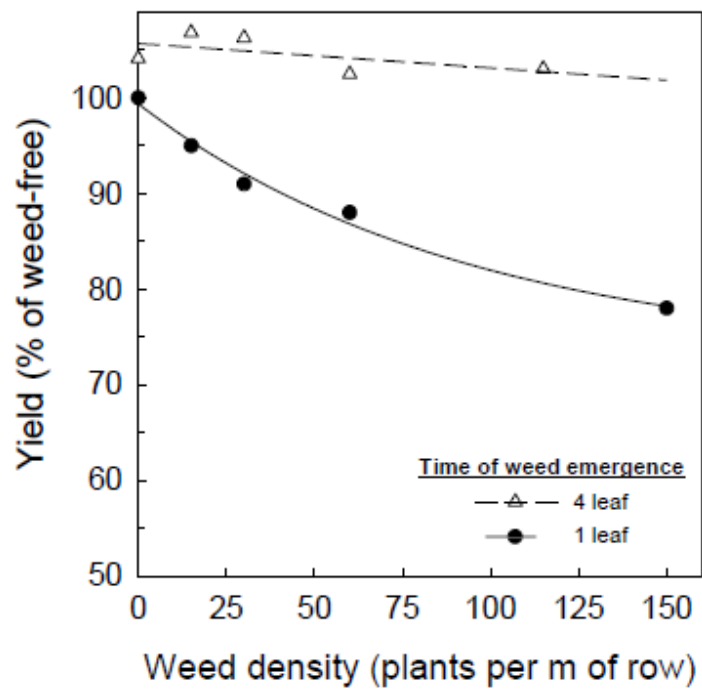
Por último, es importante remarcar que el uso de herbicidas es una herramienta más dentro del manejo integrado de malezas, la cual debe contemplar , entre otras prácticas, la rotación de cultivos, el uso de cultivos de cobertura, fechas de siembra, y distancia entre surcos.

## **Bibliografía**

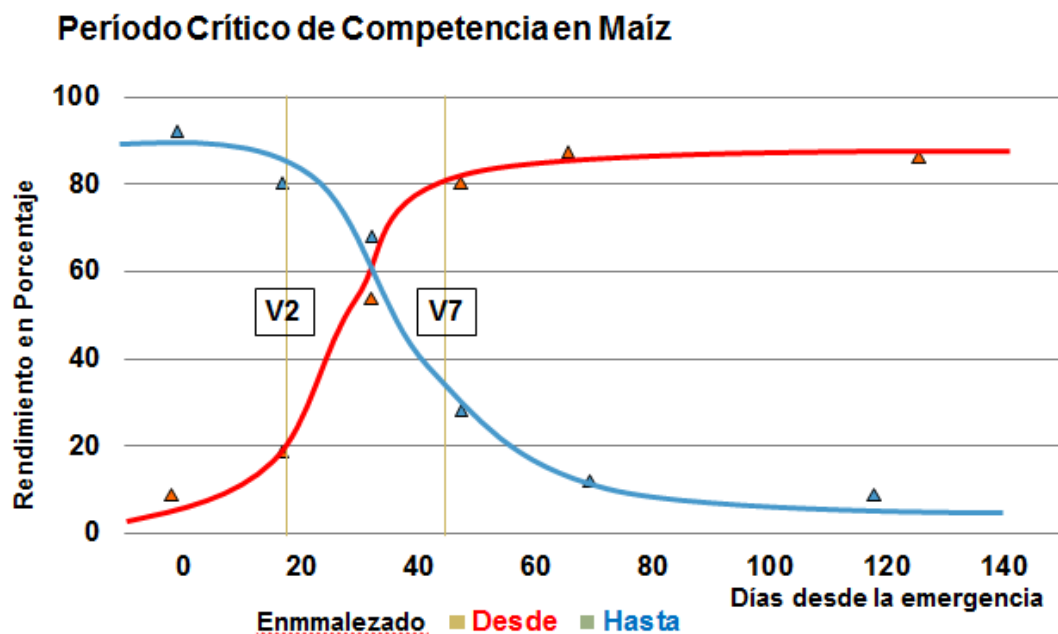
1. Bosnic, A. C. and C. J. Swanton. 1997. Influence of barnyardgrass (*Echinochloa crus-galli*) time of emergence and density on corn (*Zea mays*). *Weed Sci.* 45:276-282.
2. C. J Swanton 2005. White Papers on Weed Control: Getting to de root of yield loss in corn (*Zea mays*) (2).

## **Efecto del momento de la emergencia y densidad de *Echinochloa crus-galli* en el rendimiento de maíz:**

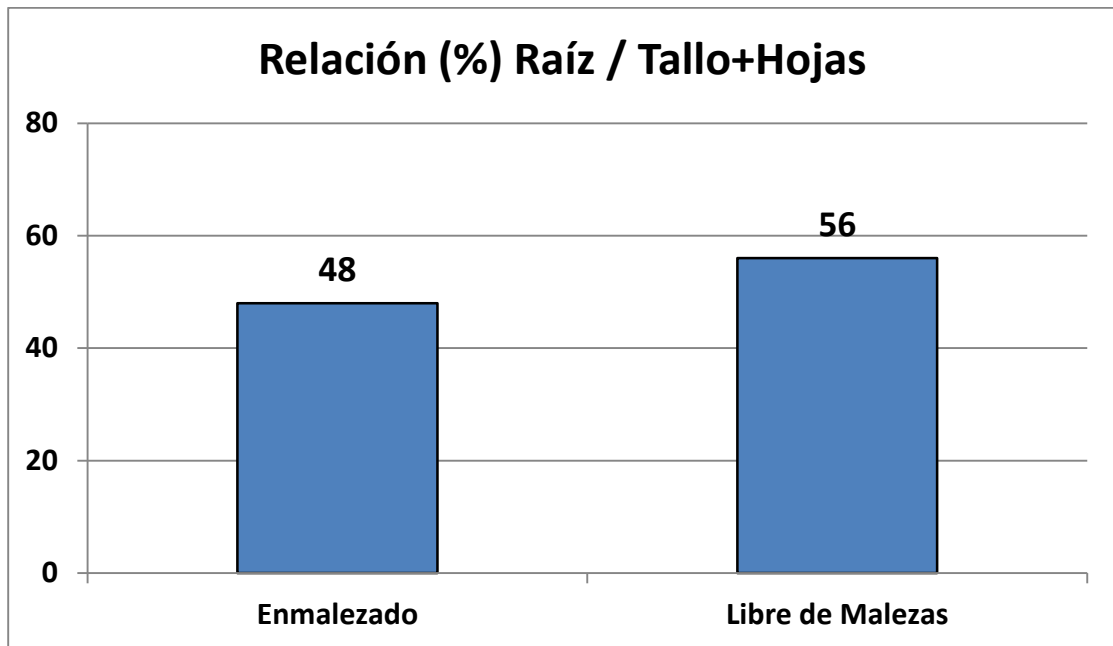
**Figura 1.** Impacto del momento de emergencia (V1 y V4) y de la densidad (0 a 150 pl/m de surco) de *Echinochloa crus-galli* en el rendimiento de maíz. Adaptado de Bosnic y Swanton 1997.



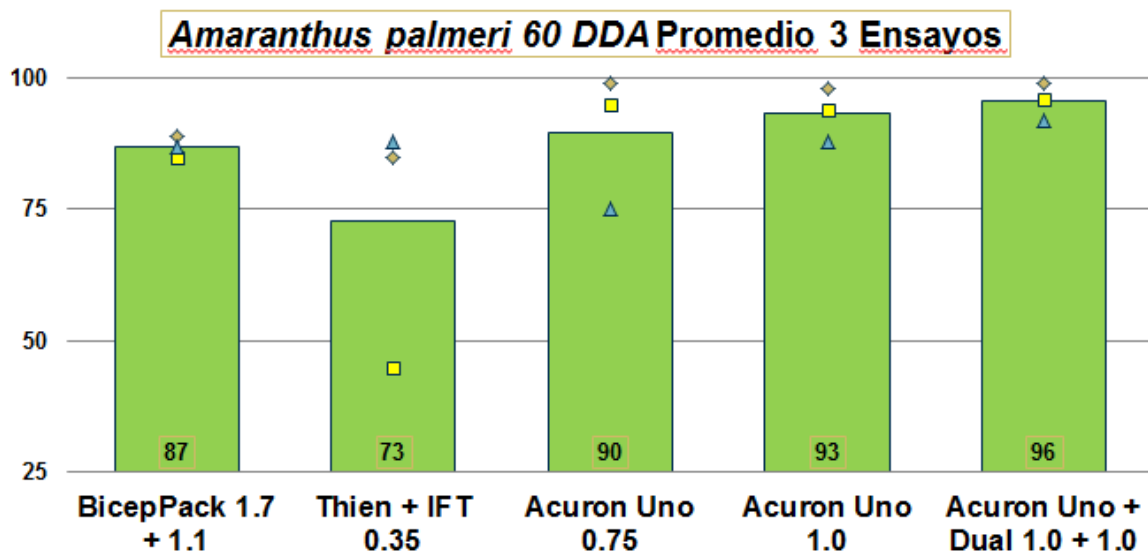
**Figura 2.** Efecto sobre el rendimiento diferentes períodos de convivencia de las malezas con el cultivo de maíz. FEGA/PUCPR, Fazenda Río Grande-PR.2000-01



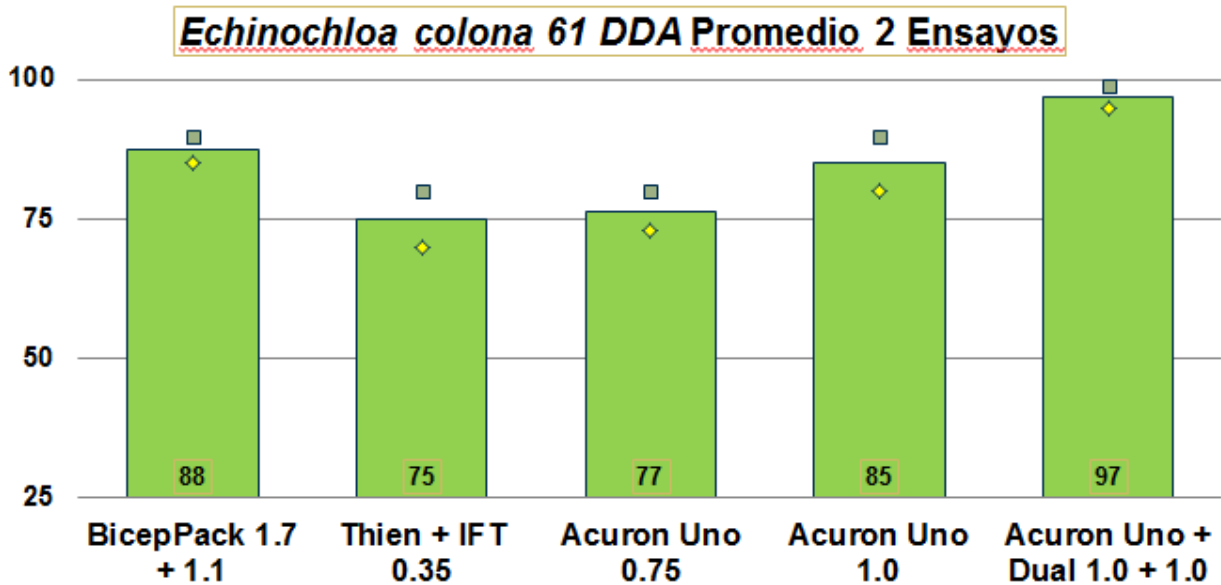
**Figura 3.** Relación parte subterránea / parte aérea en V9 por efecto de diefrente relación rojo/rojo lejano reflejado en estadios tempranos de desarrollo del maíz. Dr. Clarence Swanton University of Guelph – Ontario – Canadá – 2005.



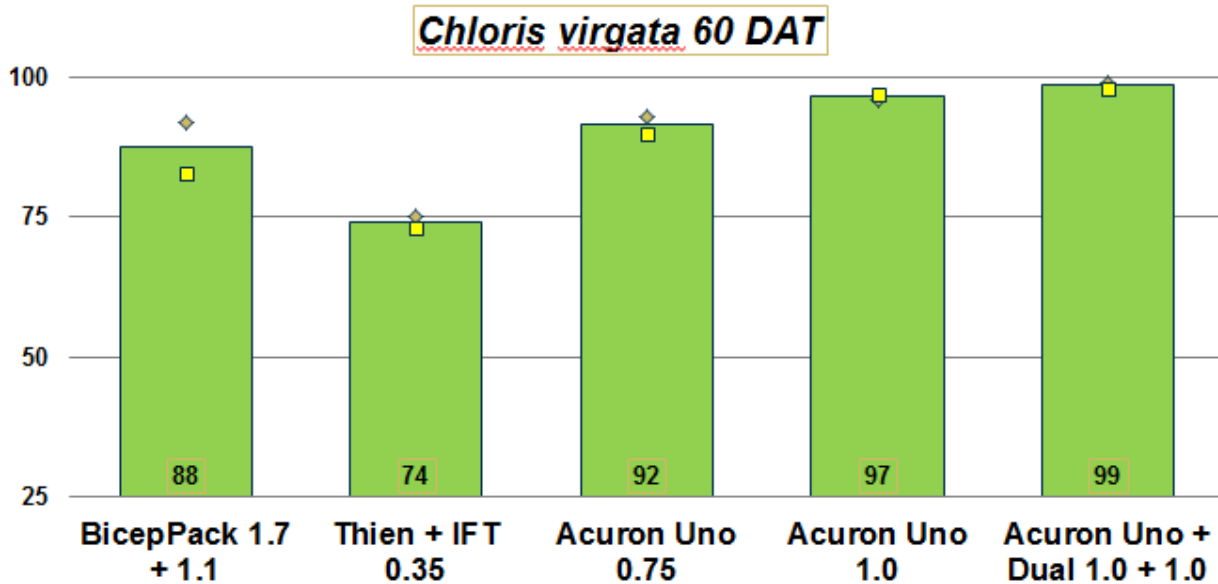
**Figura 4.** Control de *Amaranthus palmeri* 60 días después de la aplicación en pre-emergencia.



**Figura 5.** Control de *Echinochloa colona* 61 días después de la aplicación en pre-emergencia.



**Figura 6.** Control de *Chloris virgata* 60 días después de la aplicación en pre-emergencia



**Figura 7.** Control de *Digitaria sanguinalis* 60 días después de la aplicación en pre-emergencia

