



# Evaluación de fungicidas para el control de enfermedades de fin de ciclo en soja

Fungicides for control of late stage soybean diseases

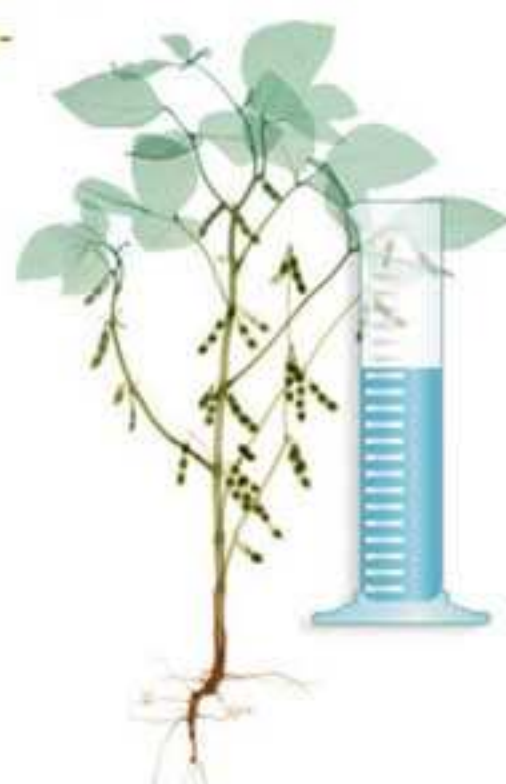
Arias, N.M.; De Battista, J.J.

INTA EEA Concepción del Uruguay, Ruta 39 Km 143,5 (3260) Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina; e-mail: narias@concepcion.inta.gov.ar

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de soja presenta una importante expansión en los últimos 10 años en el centro este de Entre Ríos. Dentro de las enfermedades que actúan como limitantes del cultivo en esta zona deben mencionarse las denominadas enfermedades de fin de ciclo (EFC) que han aumentado su importancia debido al monocultivo de soja, a la generalización del sistema de siembra directa, a la siembra del mismo cultivar en grandes extensiones y a la inexistencia de cultivares con resistencia. Numerosos autores de Argentina reportan pérdidas de rendimiento muy variables según regiones y condiciones climáticas imperantes durante cada campaña. En Córdoba, Vallone (2003) muestra mermas del rendimiento entre 8 a 10 %. En el noroeste argentino, Ploper et al. (2003) establecieron pérdidas de rendimiento hasta del 40 %, atribuidas a las EFC. En el centro este de Entre Ríos, Arias et al. (2004) encontraron que la aplicación de fungicidas en R3 produjo aumento de los rendimientos entre el 7 al 15 %. Una de las estrategias para el control de enfermedades incluye la aplicación foliar de fungicidas.

Con el objetivo de evaluar el efecto de la aplicación foliar de fungicidas de diferentes grupos químicos sobre el comportamiento productivo de soja, durante la campaña 07/08 se condujo la siguiente experiencia.



## MATERIALES Y MÉTODOS

Se implantó un ensayo en Villa Mantero, provincia de Entre Ríos, (32°23'170"S y 58°45'202"W) sobre un lote comercial de soja sembrado el 16/11/07 en directa sobre un rastrojo de soja.

Tabla 1. Tratamientos aplicados: principio activo, nombre comercial y dosis.

Principio activo	Nombre comercial	Dosis cc/ha
<b>Testigo</b>		
Bencimidazol	Carbendazim	250
Pyraclostrobin + Epoxiconazole	Opera	500
Flusilazole + Carbendazim	Fusion	750
Picoxystrobin + Cyproconazole	Stinger	300
Difenoconazole + Cyproconazole	Alto Bogard	250 + 150
Azoxistrobina + Cyproconazole	Amistar X	300
Trifloxistrobin + Cyproconazole	Sphere Max	150

Se aplicó un diseño de bloques completamente aleatorizados con 3 repeticiones. Todos los fungicidas se aplicaron en 2 momentos: R3 y R5 en forma separada. Se evaluó Incidencia (%) y Severidad (%) de enfermedades foliares en el tratamiento testigo previo a la aplicación de los fungicidas en los estados fenológicos R3 y R5.

Se determinó rendimiento de granos, peso de mil granos (PMG) y número de granos/superficie.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observó diferente ubicación espacial de las enfermedades, observándose en R3 solamente mancha marrón (*Septoria glycines*) en el tercio inferior de la planta con un 4,5 % de área foliar afectada y tizón bacteriano (*Pseudomonas syringae pv. glycinea*) en el tercio superior con 1 % de manchas foliares. En el estado de R5, además de las enfermedades ya mencionadas, se detectó tizón foliar por *Cercospora kikuchii*, en las hojas del tercio superior con niveles muy bajos.

En cuanto a los rendimientos se registraron diferencias significativas entre los tratamientos ( $p < 0.05$ ) con un rendimiento promedio, para los tratamientos con fungicidas, superior en 148 kg/ha sobre el testigo sin tratar.

En la comparación de momentos de aplicación se encontró un incremento promedio de 215 kg/ha a favor de la aplicación en R3 ( $p < 0.001$ ), similar a lo citado por Arias et al. (2004) en ensayos realizados en Entre Ríos en una campaña con condiciones hídricas similares. Este incremento de rendimientos con aplicaciones de fungicidas en R3 representa un 10 % mientras que para las aplicaciones en R5 el incremento promedio sobre el testigo fue de 81 kg/ha (Figura 1).

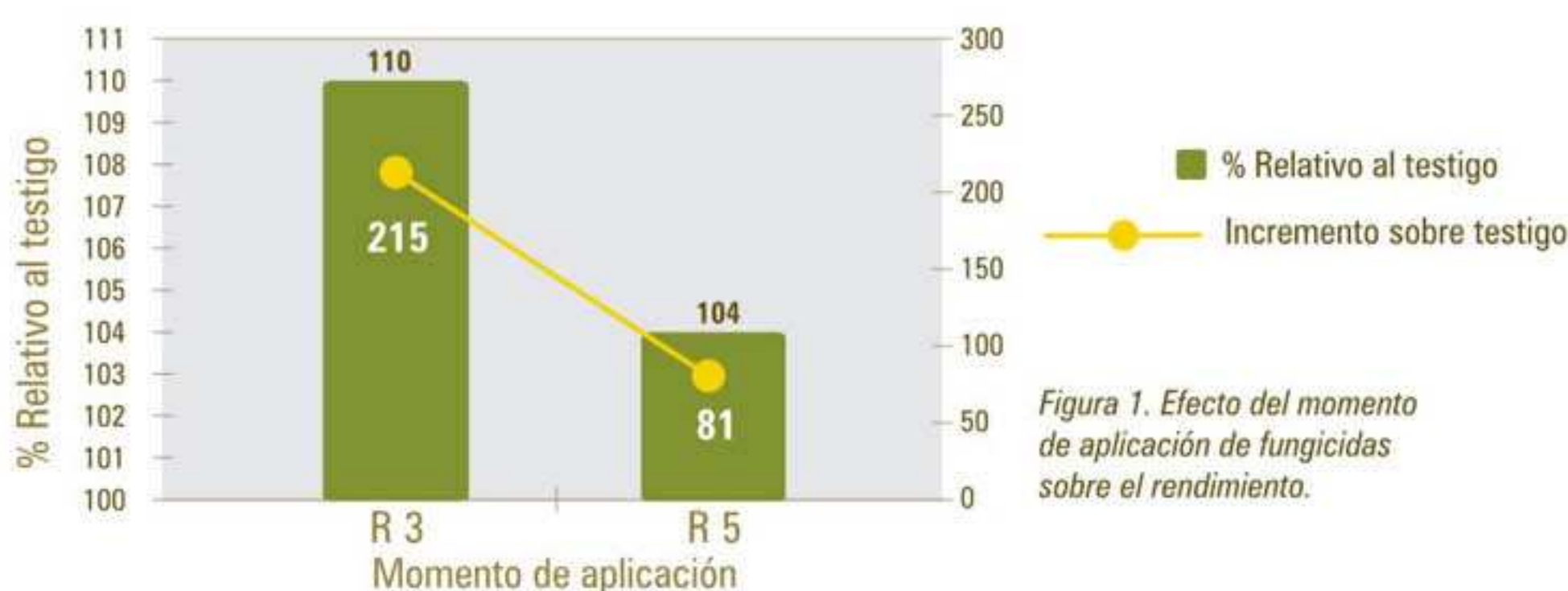


Figura 1. Efecto del momento de aplicación de fungicidas sobre el rendimiento.

En cuanto a los componentes del rendimiento evaluados no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos ( $p > 0.05$ ) tanto para PMG como para número de granos/m<sup>2</sup>. Sin embargo se observó que las aplicaciones de fungicidas en R3 produjeron un incremento promedio del 6 % en el número de granos/m<sup>2</sup> y del 4 % en el PMG.



Figura 2. *Septoria glycines* en folíolos del tercio inferior.



Figura 3. Tizón bacteriano en folíolos del tercio superior

## CONCLUSIONES

Para las condiciones ambientales de esta experiencia de marcado déficit hídrico y consecuentes bajos niveles de manchas foliares, la aplicación de fungicidas compuestos por bencimidazoles, triazoles y por mezclas de triazoles y estrobilurinas en R3 produjo mayor incremento de los rendimientos que la aplicación en R5. El uso de fungicidas constituye una herramienta estratégica de gran utilidad que debe formar parte del manejo integrado de las enfermedades.