

# DISTANCIAMIENTO ENTRE HILERAS DE PLANTAS DE MANÍ: EFECTOS SOBRE LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA Y SU PARTICIÓN, Y EL RENDIMIENTO

Haro, R.J.<sup>1</sup>, Biasuzzi, I.<sup>2</sup>, Agüero, D.<sup>2</sup>, Baldessari, J.<sup>1</sup>  
1- INTA-EEA Manfredi. 2-Universidad Nacional de Villa María.  
haro.ricardo@inta.gob.ar

## Introducción

Diversos factores frecuentemente impiden la siembra del maní en fechas óptimas (fines de Octubre a principio de Noviembre), implicando que etapas estratégicas del cultivo (i.e. fijación de vainas y llenado de granos) determinantes del rendimiento se sitúen bajo ambientes atenuados en su oferta ambiental (temperatura y radiación). Una estrategia para paliar tal efecto, comúnmente empleado en las especies, consiste en acortar el distanciamiento entre hileras procurando potenciar la captura de radiación por el cultivo. En cultivares de maní liberados en Argentina se desconocen las respuestas ante dicha práctica de manejo, por lo que se realizó un experimento cuyo objetivo fue determinar las respuestas sobre la producción de biomasa y su partición, y el rendimiento ante contrastantes distanciamientos entre hileras de plantas.

## Materiales y métodos

Dos arreglos espaciales (AEs, distancia entre hileras de plantas x distancia entre plantas dentro de la hilera de siembra) correspondientes a 52 cm x 14 cm y 70 cm x 10 cm, fueron establecidos en un experimento en la EEA Manfredi-INTA. Para ello, cuatro cultivares con hábitos de crecimiento contrastantes (erectos: Blanco Santa Fe y Blanco Manfredi 68 y; rastreros: ASEM 484 INTA y ASEM 505 INTA) fueron sembrados en dos fechas de siembra (FS) contrastantes: siembra temprana (STe, 25 de Octubre de 2013) y siembra tardía (STa, 05 de Diciembre de 2013). Se realizaron muestreos periódicos de biomasa durante el ciclo del cultivo y se particionó en hojas, tallos, clavos y vainas. A cosecha se determinó el rendimiento en vainas y granos. Las variables del crecimiento fueron analizadas por FS (i.e. ambiente) y se promediaron los efectos de los cultivares para focalizar el análisis sobre los AEs. El cultivo creció sin restricciones hídricas y, se controlaron malezas y enfermedades foliares. El diseño experimental fue de Parcelas divididas donde la parcela principal fue el AE y la subparcela los cultivares.

## Resultados y Discusión

La generación de biomasa de hojas durante el ciclo del cultivo, en general, fue similar entre AEs, indistintamente de la FS (Figs. 1a,b). La máxima producción en STe fue 250 g/m<sup>2</sup> a los 118 días y de 217 g/m<sup>2</sup> a los 77 días de la STa. La reducción del período (-41 días) al momento de máxima producción de producción de hojas bajo la STa respecto de la STe, resultó de las altas temperaturas exploradas por el cultivo y conllevó a mermas en la cantidad de radiación cosechada por el canopeo que se tradujeron en una disminución del 14% en la producción de hojas. A partir de aquellas máximas producciones, en ambas FS se evidenciaron senescencias marcadas resultantes del crecimiento de los vainas y/o granos (principalmente en STe) y de la combinación entre altos volúmenes pluviométricos conducentes a fuertes caídas de la oferta radiativa (por alta nubosidad) y marcados descensos de las temperaturas (principalmente en STa). La máxima producción de tallo y ramas fue mayor en STe (500 g/m<sup>2</sup>) respecto de STa (450 g/m<sup>2</sup>), indistintamente del AE, y similar entre AEs dentro de cada FS (Figs. 1c,d). La pérdida de producción de tallo y ramas reflejó muerte de estas últimas por deterioro pronunciado del ambiente (exceso de lluvias y fuerte caída de la radiación) durante la fase final del ciclo. No se evidenciaron diferencias entre AEs y FS en el número de ramas sobre el eje principal (18 ramas). La producción de vainas difirió entre (i) AEs dentro de cada FS (Figs. 1e,f), (ii) hábitos de crecimiento en STe (Fig. 1e) y, (iii) FS (Figs. 1e,f). Desde temprana generación de vainas, las diferencias entre AEs (AE 52 x 14 > AE 70 x 10) se amplificaron con el tiempo (Figs. 1e,f) y significaron a cosecha incrementos del 26% en Cvs erectos y del 40% en Cvs rastreros (siembra temprana, Fig. 1e y fig.2) y, del 34% (promedio entre hábitos de crecimiento) bajo siembra tardía (Fig. 1f y fig. 2). Indistintamente de los AEs y hábitos de crecimiento, el rendimiento de vainas disminuyó ante retrasos de la fecha de siembra, producto del deterioro de la calidad ambiental (disminución de radiación y temperatura). La contrastante producción de biomasa de vainas a favor del AE 52cm x 14cm estuvo explicada por el incremento de los números de clavos (Figs. 1i,j) y vainas (Figs. 1k,l) durante el ciclo del cultivo. En este sentido, el número de clavos en AE 52cm x 14cm fue 20% y 86% superior en siembra temprana y tardía, respectivamente; y el número de vainas fue 15% y 44% superior en siembra temprana y siembra tardía, respectivamente. Finalmente, el incremento del rendimiento en granos a favor del AE 52cm x 14cm fue 29% y 45% en siembra temprana y siembra tardía, respectivamente, indistintamente del hábito de crecimiento (fig. 2).

## Conclusiones

El rendimiento de vainas y granos fue significativamente mayor bajo el AE 52cm x 14cm respecto del AE 70cm x 10cm, indistintamente de la FS y hábito de crecimiento. Tales ventajas fueron explicadas por mejoras en el número de clavos y de vainas a través del ciclo del cultivo. Contrariamente, no se evidenciaron diferencias significativas sobre la partición hacia hojas, tallos y ramas entre AEs.

## Financiamiento

La presente investigación fue financiada con fondos del PNIND-1108073 de INTA.

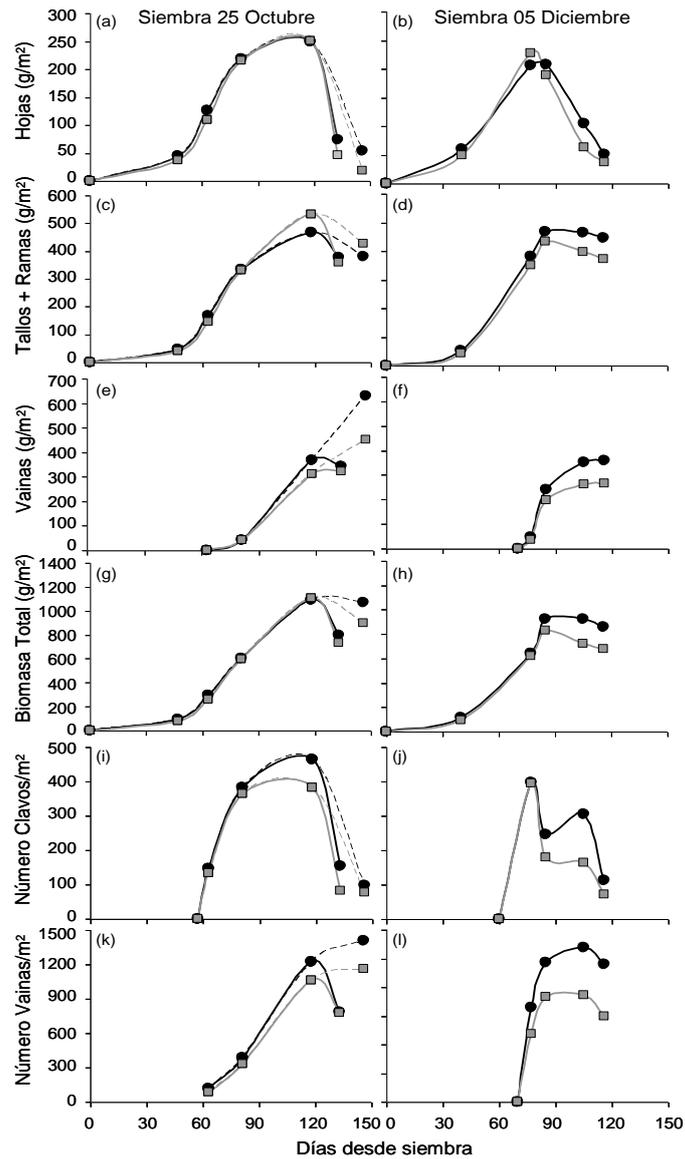


Fig. 1. Respuesta de la producción de hojas (a,b), tallos + ramas (c, d), vainas (e,f,k,l), biomasa total (g,h) y clavos (i,j) al distanciamiento entre hileras de plantas, en dos fechas de siembra. Los círculos negros y líneas negras corresponden al distanciamiento 52 cm y, los cuadrados grises y líneas grises corresponden al distanciamiento 70 cm. Cada símbolo representa el promedio de cuatro cultivares. En Figs. 1a,c,e,g,i,k, símbolos al día 133 corresponden a genotipos erectos y al día 146 corresponden a genotipos rastreros.

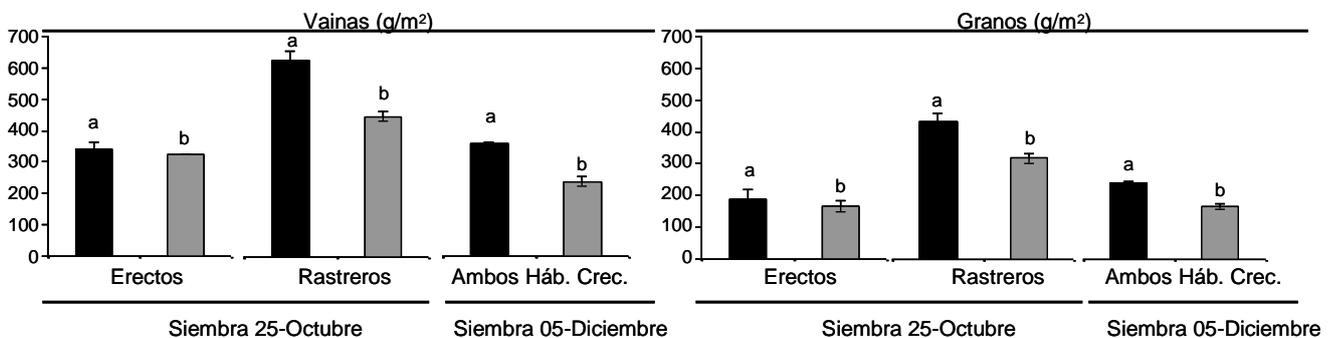


Fig. 2. Respuesta de la producción de vainas y granos al distanciamiento entre hileras de plantas en dos fechas de siembras. Las barras negras corresponden al distanciamiento 52 cm y las barras grises corresponden al distanciamiento 70 cm. Letras diferentes indican diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) entre distanciamientos.