

# Análisis comparativo de las últimas campañas agrícolas de la Red de variedades de soja del NOA

Sánchez, José R.\*; Fernando Ledesma\*; Horacio Gómez\*; Marcela Escobar\*; Macarena González\*; Rossana Espejo\* y Mario R. Devani\*.

\*Sección Granos; EEAOC. E-mail: granos@eeaoc.org.ar

## ■ Introducción

Para contrastar la información que se obtiene de las variedades, se compararon los resultados de la Red de Evaluación de Macroparcelas de soja del noroeste argentino de las últimas campañas agrícolas, con el objetivo de profundizar el estudio de sus comportamientos y las variaciones que sufren a través del tiempo.

## ■ Metodología y Resultados

### ► a) Variedades representativas

En este primer análisis se comparan las últimas 13 campañas (2005/2006 a 2017/2018) a través de los rendimientos normalizados promedio de variedades representativas. El rendimiento normalizado se obtiene para estandarizar los rendimientos observados y para ello se calcula un índice de normalización (IN), que surge de la semisuma de testigos pareados divididos en el promedio general del testigo para cada localidad. Finalmente se obtienen los rendimientos de cada

variedad mediante el cociente entre el rendimiento observado y el IN. Se analizan de manera independiente grupos de madurez (GM) cortos (V y VI) y largos (VII y VIII). Los valores de los promedios de rendimientos de las variedades que corresponden a una misma campaña se unieron formando una línea.

En el análisis de las variedades de ciclo corto (Figura 1), se observa que la campaña actual presentó buenos rindes, cercanos a los 3200 kg/ha, apenas por arriba a los obtenidos por la campaña anterior (2016/2017). Estos rendimientos superan ampliamente a los del período 2011-2013 (caracterizados por una fuerte sequía y bajísimos performances), pero no llegan a igualar a los máximos históricos ocurridos entre el 2005 y 2011 (con valores de rindes aproximados de 3500 kg/ha).

Cuando observamos el comportamiento de las variedades de ciclo largo (Figura 2) la tendencia es similar, obteniendo las dos últimas campañas valores similares y cercanos a los 3100

kg/ha, aventajando nuevamente al período de sequías del 2011-2013 y sin alcanzar los valores de campañas de máxima productividad (2006/2007, 2007/2008, 2009/2010 y 2010/2011), que en este caso se posicionan entre los 3500 y 4000 kg/ha.

### ► b) Ciclos Cortos versus Ciclos Largos

El segundo análisis busca determinar, en cuanto a rendimientos para cada localidad de la Red, cuál es el ciclo de madurez más conveniente para la campaña que acaba de terminar, y a la vez establecer una comparación entre esta y los datos de todas las campañas previas (desde el ciclo 1999/2000). En este caso, en el análisis se incluyó a las campañas comprendidas en el período 1999-2017. Para la confección de los gráficos se dispuso sobre el eje X los valores de los promedios del GM corto, y sobre el eje Y los promedios del GM largo para cada localidad. Se trazó también una recta que une los puntos de igual valor (1:1), la cual divide el campo en dos partes. Los

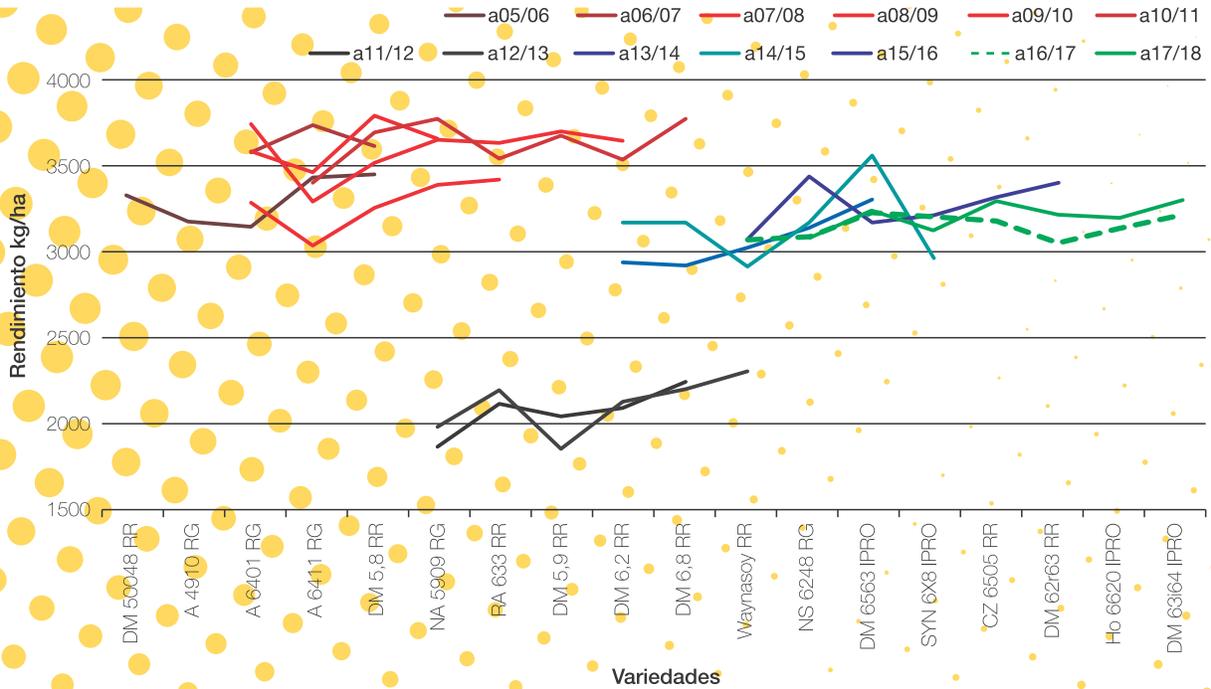


Figura 1. Comparación de rendimientos normalizados promedio de variedades representativas de ciclo corto en el noroeste argentino, en el período 2005/2006-2017/2018.

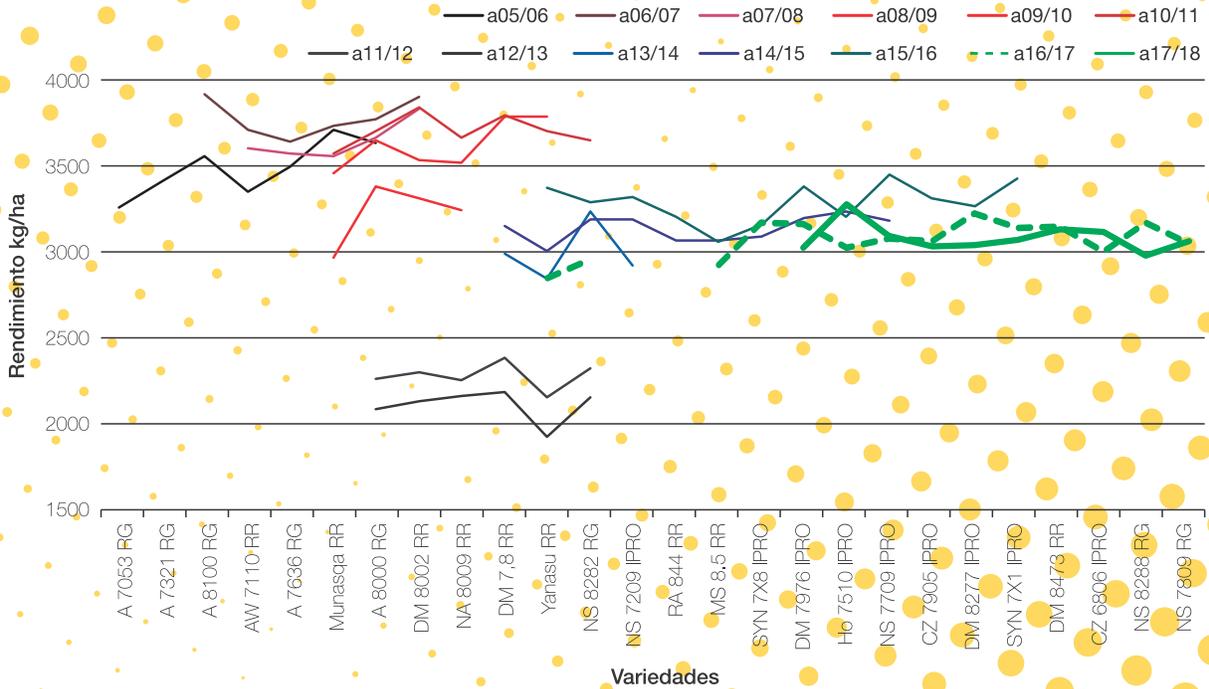


Figura 2. Comparación de rendimientos normalizados promedio de las variedades representativas de ciclo largo, en el noroeste argentino, en el período 2005/2006-2017/2018.

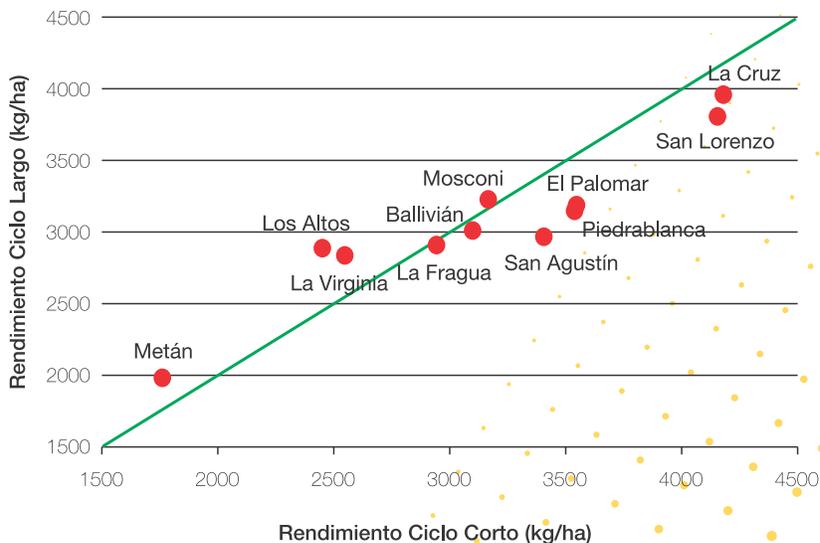
puntos de los marcadores de las localidades que se ubican por debajo de la línea 1:1 indican un rendimiento promedio mayor del GM corto por sobre el largo. En el caso de encontrarse el marcador por encima de la línea, la situación es favorable para el GM largo en la localidad en cuestión. A su vez, cuanto mayor es la distancia vertical u horizontal del marcador a la diagonal, la ventaja a favor de uno u otro ciclo de madurez es mayor.

En la campaña 2017/2018 (Figura 3) se observa que en la mayoría de las localidades participantes el promedio de las variedades de ciclo corto fue superior al promedio del ciclo largo, presentando mayores diferencias, por encontrarse más alejadas de la línea 1:1 (entre 350 y 470 kg/ha), los ensayos de San Agustín y Piedrablanca (472 y 411 kg/ha, respectivamente). Se encuentra además un grupo de dos ambientes donde prácticamente los promedios de rendimientos fueron similares: Mosconi y La Fragua, cuyas diferencias no superaron los 100 kg/ha. También conformado por tres localidades se observa finalmente un grupo reducido donde el promedio de las variedades de ciclo largo supera a sus pares de ciclo corto, presentando la máxima diferencia el ensayo de Los Altos (379 kg/ha). Además, se desprende de este gráfico que los ensayos de mejores performances fueron el de La Cruz y San Lorenzo, mientras que la localidad de Metán presentó los rindes más bajos.

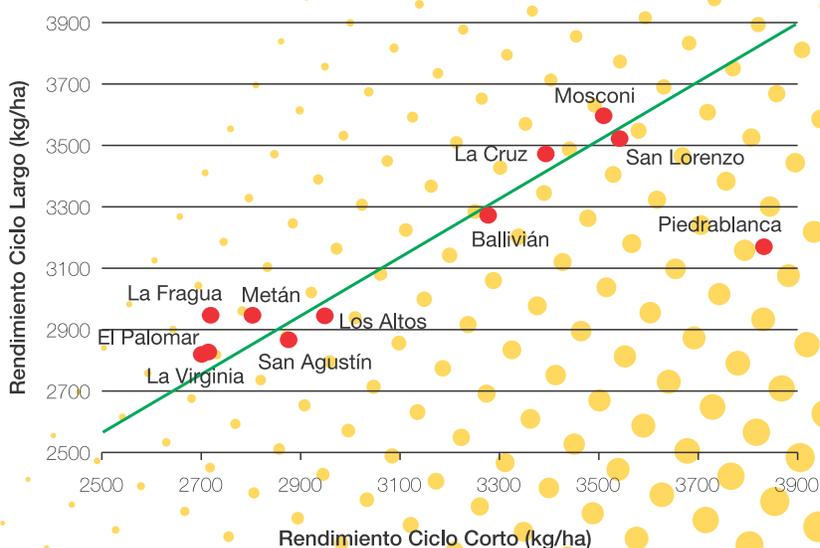
El mismo gráfico se realizó con los datos de las últimas 17 campañas (Figura 4) a fin de comparar la tendencia histórica con la del ciclo agrícola 2017/2018. Se observa

que a lo largo del tiempo, en la mayoría de las localidades el ciclo que más rinde es el largo (6 de 11), mientras que en cuatro ambientes no se encuentran diferencias entre ambos ciclos (se ubican sobre la línea 1:1 o muy cercanos a ella). Solo en una localidad (Piedrablanca) el ciclo corto presenta mejores rindes,

la cual también se comporta de esa manera en la campaña 2017/2018. Dicha campaña, entonces, no presenta la tendencia histórica a excepción de tres localidades: Piedrablanca (mayores rendimientos del ciclo corto), Metán y La Virginia (ambos ambientes con supremacía del ciclo largo).



**Figura 3.** Promedio de rendimientos normalizados de variedades de grupos cortos y largos, para distintas localidades del noroeste argentino, correspondientes a la campaña 2017/2018.



**Figura 4.** Promedio de rendimientos normalizados de variedades de grupos cortos y largos, para distintas localidades del noroeste argentino, correspondientes al período 1999/2000 - 2017/2018.

► **c) Rendimientos máximos y mínimos absolutos**

Se calcularon, también, los valores promedio de rendimiento de las variedades en las últimas campañas, así como los valores máximos y mínimos absolutos. En las Figuras 5 y 6 se observa cómo las variedades se ubican de izquierda a derecha en orden decreciente de rendimientos promedio, indicándose el número de campañas en que se evaluó cada material (números en base de las flechas). Se incluye el testigo de GM corto, DM 6563 IPRO, con el valor promedio de las últimas cinco campañas (Figura 5), que a su vez se ubica en el segundo lugar según sus rindes. Solo la variedad RA 5715 IPRO supera al promedio del testigo con una diferencia menor a los 100 kg/ha, habiendo sido evaluada solo en dos campañas. Luego le siguen tres cultivares con valores apenas inferiores al promedio del testigo, contando dos de ellos con tecnología RR1 (CZ 6505 RR y DM 62r63 RR).

Entre los materiales de GM largo, el testigo NS 7709 IPRO se ubica en el cuarto lugar (Figura 6), encontrándose a su vez seis cultivares con rindes promedios muy cercanos al testigo ( $\pm 100$  kg/ha), y siendo las primeras cinco variedades con tecnología Bt.

■ **Consideraciones finales**

Los rendimientos de la Red de macroparcelas del NOA de la campaña 2017/2018 fueron de buenos a muy buenos, al igual que las campañas predecesoras (2013 a 2017), pero sin superar a campañas de máximos históricos (ocurridas en el período 2005-2010).

A la vez, esta última campaña

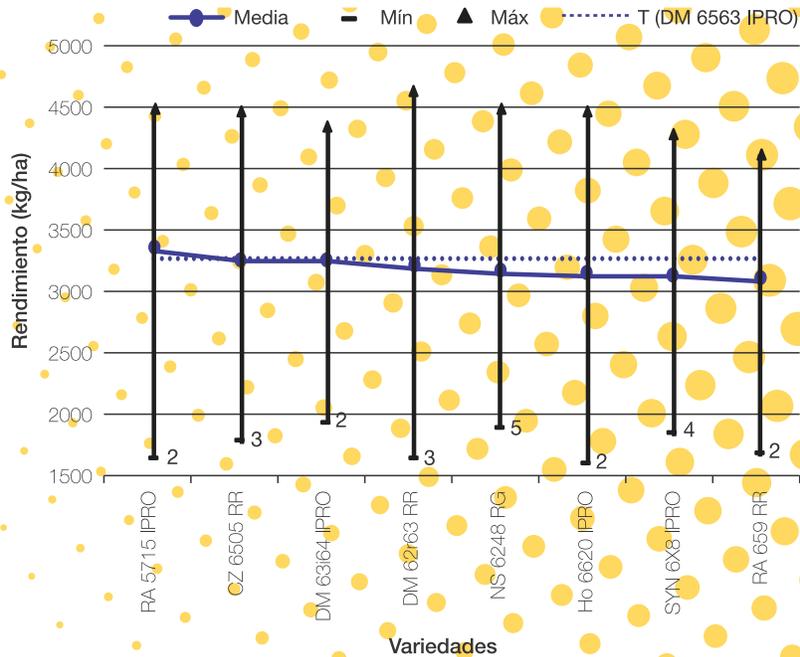


Figura 5. Rendimientos normalizados promedio, máximo y mínimo de las variedades de GM cortos en el período 1999/2000-2017/2018

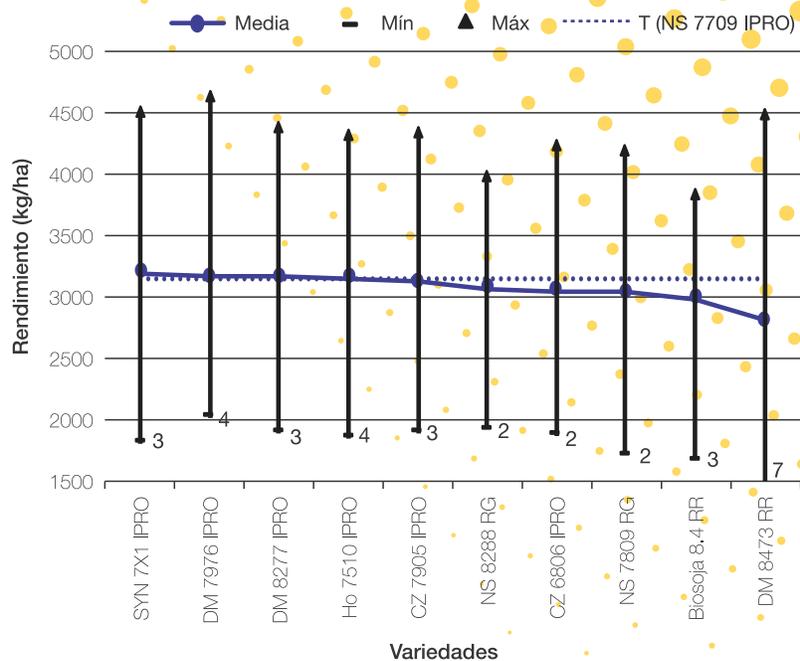
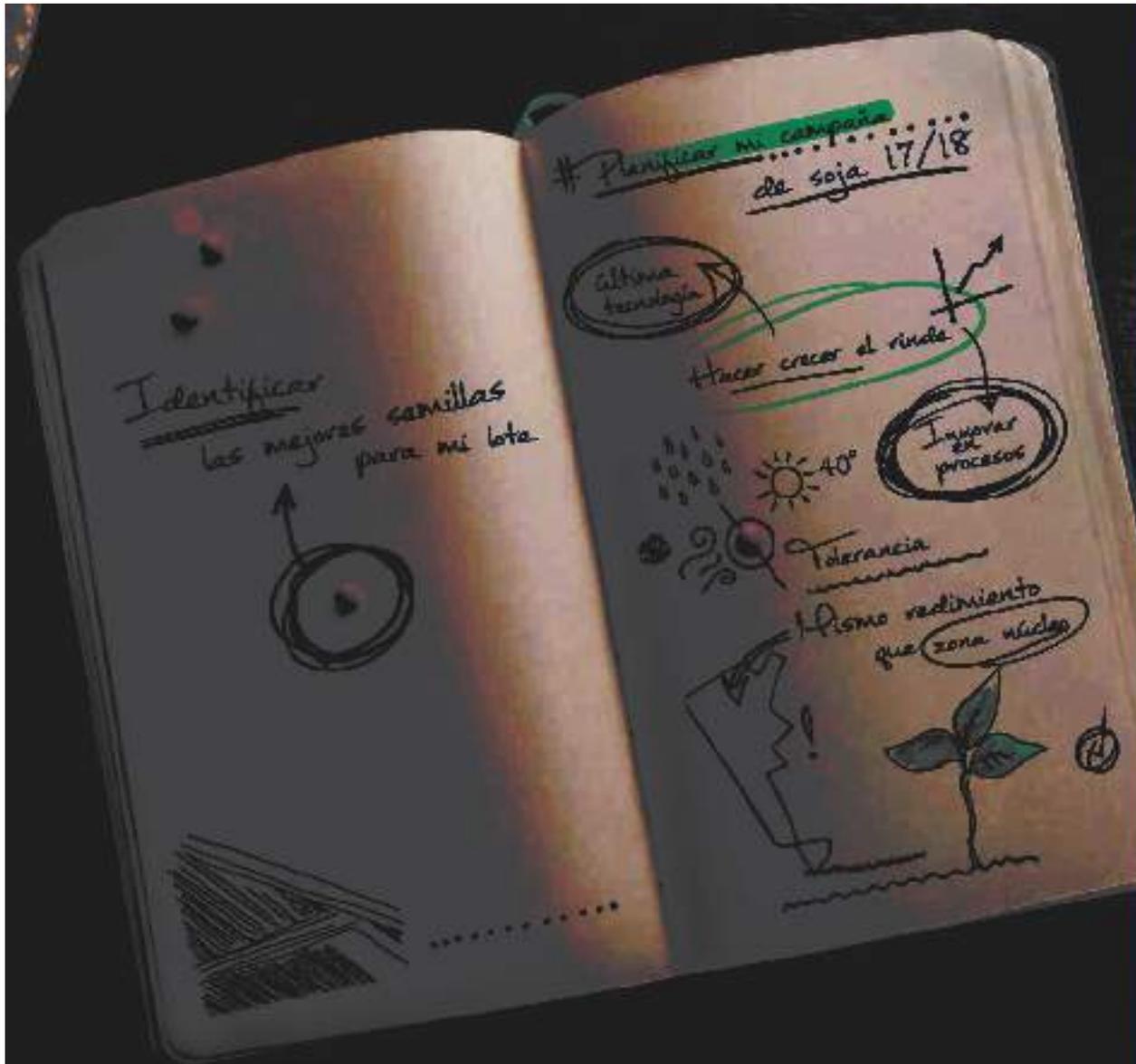


Figura 6. Rendimientos normalizados promedio, máximo y mínimo de las variedades de GM cortos en el período 1999/2000-2017/2018

presentó en la mayoría de sus localidades mayores rendimientos por parte de las variedades de ciclo corto, contrario a la tendencia histórica de la Red. Finalmente, los rindes promedio

de las variedades, a lo largo de las últimas campañas en que participaron en la Red, fueron muy cercanos al promedio de los testigos (tanto de ciclo corto como de largos).





Ser curioso, el primer paso para sembrar nuevas ideas.

SY **EXB** IPRO

SY **7x1** IPRO

NUEVA SYN **1551** PRO

www.syngenta.com/soja

syngenta

Syngenta es una empresa líder mundial en el desarrollo de productos

fitosanitarios y agroquímicos. El Centro de Agroquímicos Syngenta

tel: 011 444 4814 | agro.soluciones@syngenta.com | www.syngenta.com.ar

www.syngenta.com

Syngenta es una empresa líder mundial en el desarrollo de productos