Economía

Brecha de rendimiento, semilla y tecnología en Argentina y Brasil

Guido D'Angelo – Bruno Ferrari – Julio Calzada*

El cierre de brechas en soja entre Argentina y Brasil podría incrementar las exportaciones en más de US$ 3.000 millones. Con más apoyo al productor, mejoramiento genético y mayor tecnología, Brasil viene creciendo por encima de Argentina.

Si comparamos el rendimiento de la soja en Argentina desde la campaña 2000/01 a la 2002/03, nos dará un promedio de 2,71 toneladas por hectárea o 27,1 quintales por hectárea. Si avanzamos 20 años en el tiempo y tomamos el rinde promedio de las campañas 2018/19 – 2022/23, obtenemos prácticamente el mismo número: 2,71 toneladas de soja por hectárea.

Realizando el mismo análisis para el Brasil, nos encontramos con un rinde de 2,77 tn/ha a los inicios del siglo pasado. Sin embargo, nos encontraremos con que en las últimas dos décadas el rendimiento de soja en Brasil ha pasado a ser de 3,43 toneladas por hectárea en sus últimas campañas.

De esta manera, mientras los rindes promedios de soja en Brasil crecieron 24% en los últimos 20 años, los de Argentina se han mantenido relativamente estancados. Más aún, podría destacarse que los datos de este análisis consideran la excepcional cosecha 2022/23, que fue un desastre productivo para la Argentina y la mejor cosecha de la historia del Brasil. No obstante, si excluyéramos dicha campaña, el rendimiento promedio argentino pasaría a 2,95 tn/ha, lo que nos daría una brecha aún relevante respecto de los rindes del Brasil.

Posible impacto económico en Argentina por el mejoramiento de semilla de soja y reducción de la brecha tecnológica

	2000/01 - 02/03	2018/19 - 21/22
Rendimiento promedio en Soja en Argentina (t/ha)	2,71	2,95
Rendimiento promedio en Soja en Brasil (t/ha)	2,77	3,38
Pérdida en Argentina por hectárea por brecha de productividad con Brasil (t/ha)		0,43
Hectáreas sembradas en Argentina - Promedio 2018/19 - 2021/22 (Millones de ha)		16,89
Producción perdida (Millones de toneladas)		7,22
Valor anual perdido por brecha de productividad (Millones de dólares)		**3.054**

@BCRmercados en base a GEA, DIyEE, USDA y Conab

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

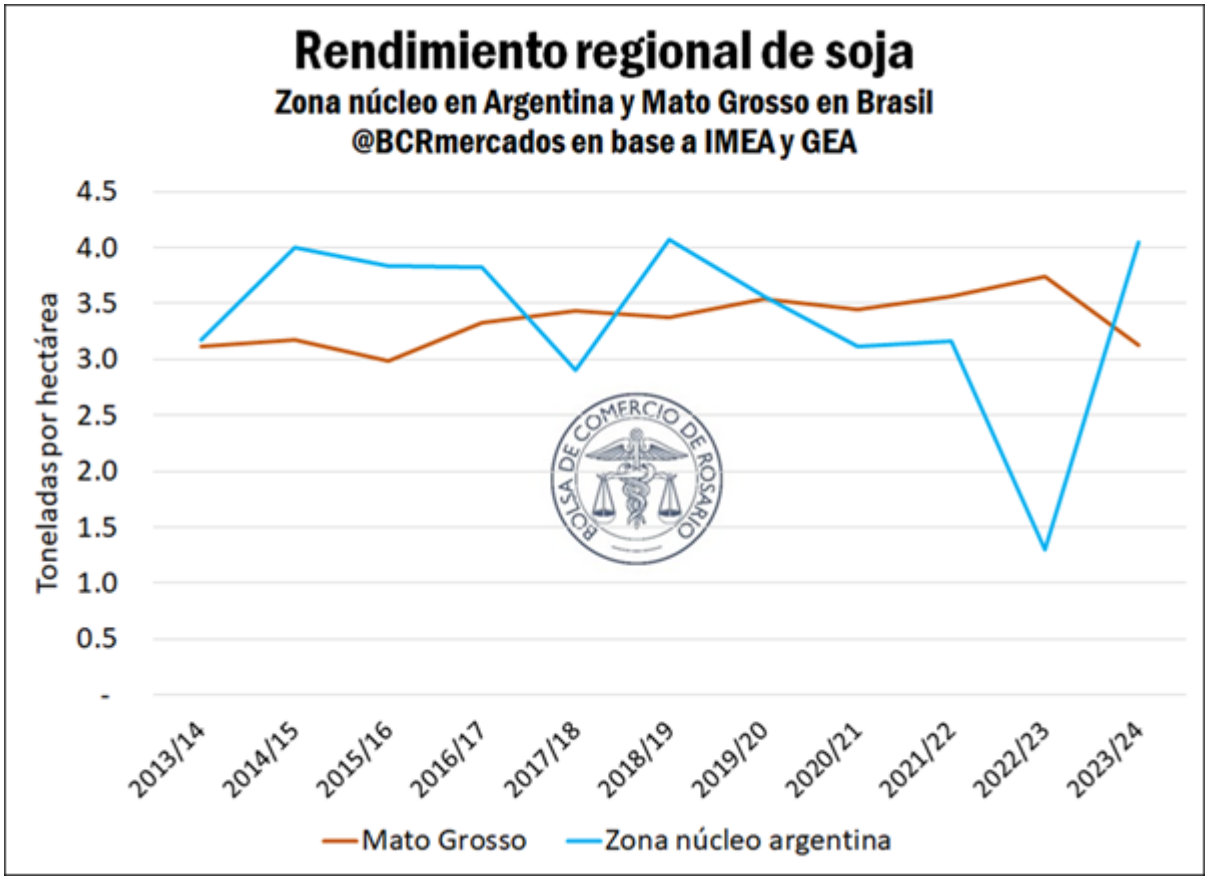
PROPIETARIO: **Bolsa de Comercio de Rosario**
DIRECTOR: **Dr. Julio A. Calzada**
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

Si esta brecha de productividad entre Argentina y Brasil se cerrara, nuestro país podría producir más de 7 millones de toneladas adicionales de soja. Valuado a los precios FOB actuales, representaría cerca de US$ 3.054 millones. Además del crecimiento de la producción agrícola, este cierre de brechas también redundaría en un alza del procesamiento de soja por parte de la industria aceitera. Recortando su capacidad ociosa y apuntalando la demanda global de aceites y harinas, el cierre de brechas daría pie para un muy necesario repunte exportador.

Muchos factores explican la divergencia de rindes de las últimas décadas entre Brasil y Argentina. No caben dudas que el impacto climático y la dinámica de lluvias de cada cosecha es determinante a la hora de analizar los rindes productivos de cualquier cultivo en cada coyuntura.

Más aún, no debe dejarse de lado que se están considerando promedios de rinde para el total producido en cada país. Si consideramos las dos zonas más productivas en ambos países, la zona núcleo argentina y el Mato Grosso del Brasil, las brechas de rendimiento son mucho más recortadas. De hecho, por el amplio uso de tecnología en la zona núcleo argentina, los rindes son iguales a los del Mato Grosso, tomando el período 2018/19 – 2021/22.



¿Cuáles son los causas de este diferencial en el rendimiento de ambos países?

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: **Bolsa de Comercio de Rosario**
DIRECTOR: **Dr. Julio A. Calzada**
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

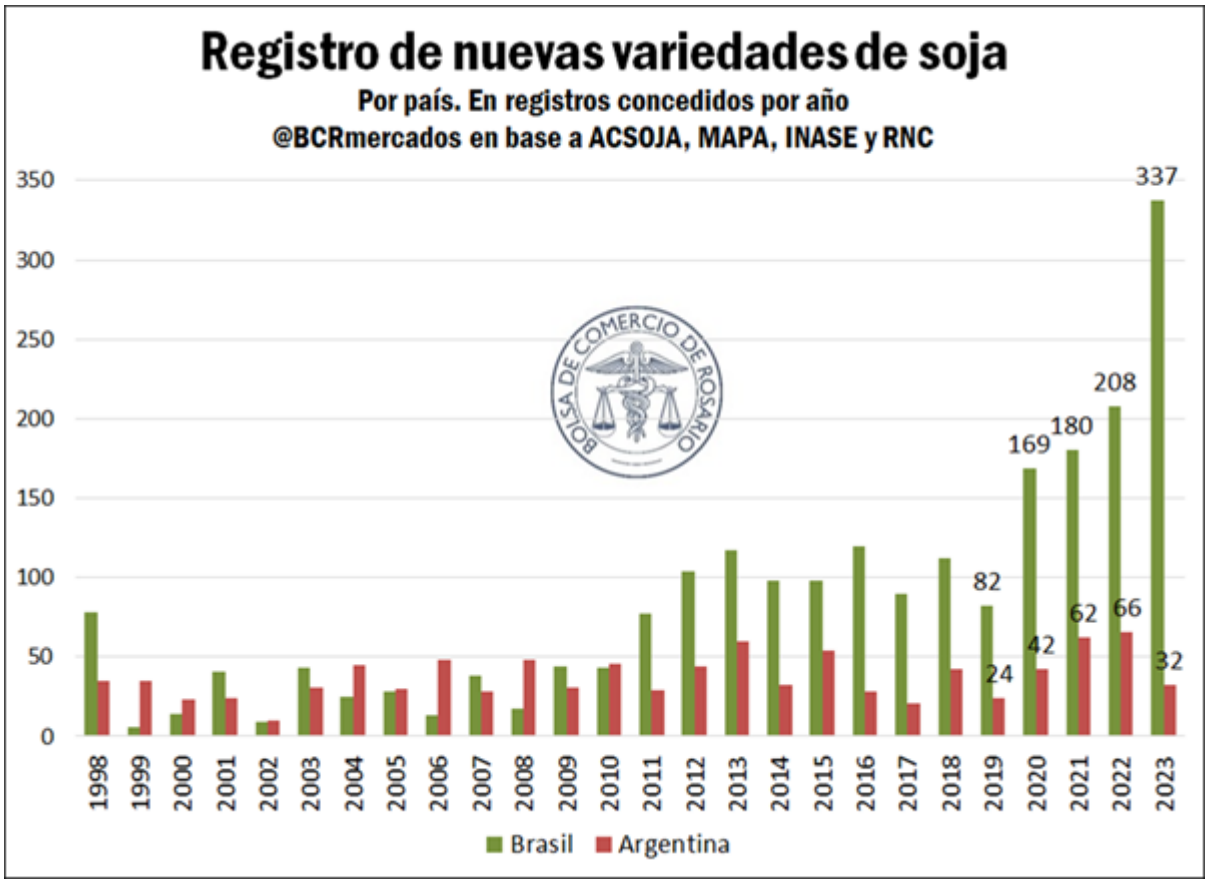
Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

a. Semillas y tecnología aplicada a los cultivos

El uso de semillas y la aplicación de tecnología a través de múltiples desarrollos es uno de los elementos claves a la hora de analizar estructuralmente la productividad de la agroindustria. Trabajos científicos muestran que se mantuvo una cierta ganancia genética en el país pero de menor valor que en el Brasil, que además tuvo un "salto genético" con cambios promovidos por empresas argentinas, de acuerdo con información provista por ACSOJA. Abundantes investigaciones sostienen que cerca de la mitad de dicha brecha productiva podría atribuirse a la diferencia tecnológica en el uso de semillas entre Argentina y Brasil.

En este sentido, el mayor ingreso disponible de los productores brasileros les ha permitido amplificar sus inversiones en tecnología en niveles superiores a las cadenas de valor argentinas. Entre las múltiples razones de esto último, la ausencia de derechos de exportación en el Brasil ya de por sí da una ventaja de ingreso disponible a la producción brasilera por sobre la argentina.

Consecuentemente, la mejora del ingreso disponible redundó en elevados volúmenes de inversión en el vecino país, con énfasis sobre la investigación y desarrollo en mejoramiento genético. En el caso de la soja, uno de los datos que da cuenta de ello es el registro de nuevas variedades de soja, que en 2023 tocó un máximo histórico.



Dirección de Informaciones y Estudios Económicos

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

Con 337 nuevos eventos registrados, Brasil coronó cuatro años consecutivos de crecimiento en registro de variedades de soja, según datos de su Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAPA) provistos por ACSOJA. No conforme con ello, Brasil viene consolidando un volumen de registros muy por encima de la Argentina, tendencia que se muestra desde 2011.

En este sentido, de acuerdo con datos de ACSOJA, Brasil triplica a Argentina en programas de mejoramiento genético de soja. No conforme con ello, con más inversión promedio por programa, Brasil duplica en eventos biotecnológicos a la Argentina. La Ley de Protección de Cultivares de 1997 del Brasil fue relevante en esta línea, generando protección mediante certificación y garantizando la propiedad intelectual de la semilla al obtentor.

El sector semillero ha tenido especial preponderancia para la dinámica productiva de la soja en Argentina. El aumento de la eficiencia agrícola y el fortalecimiento de la defensa contra enfermedades, insectos y herbicidas en los campos, gracias al desarrollo de paquetes tecnológicos, tiene a la semilla como un insumo esencial para el agro.

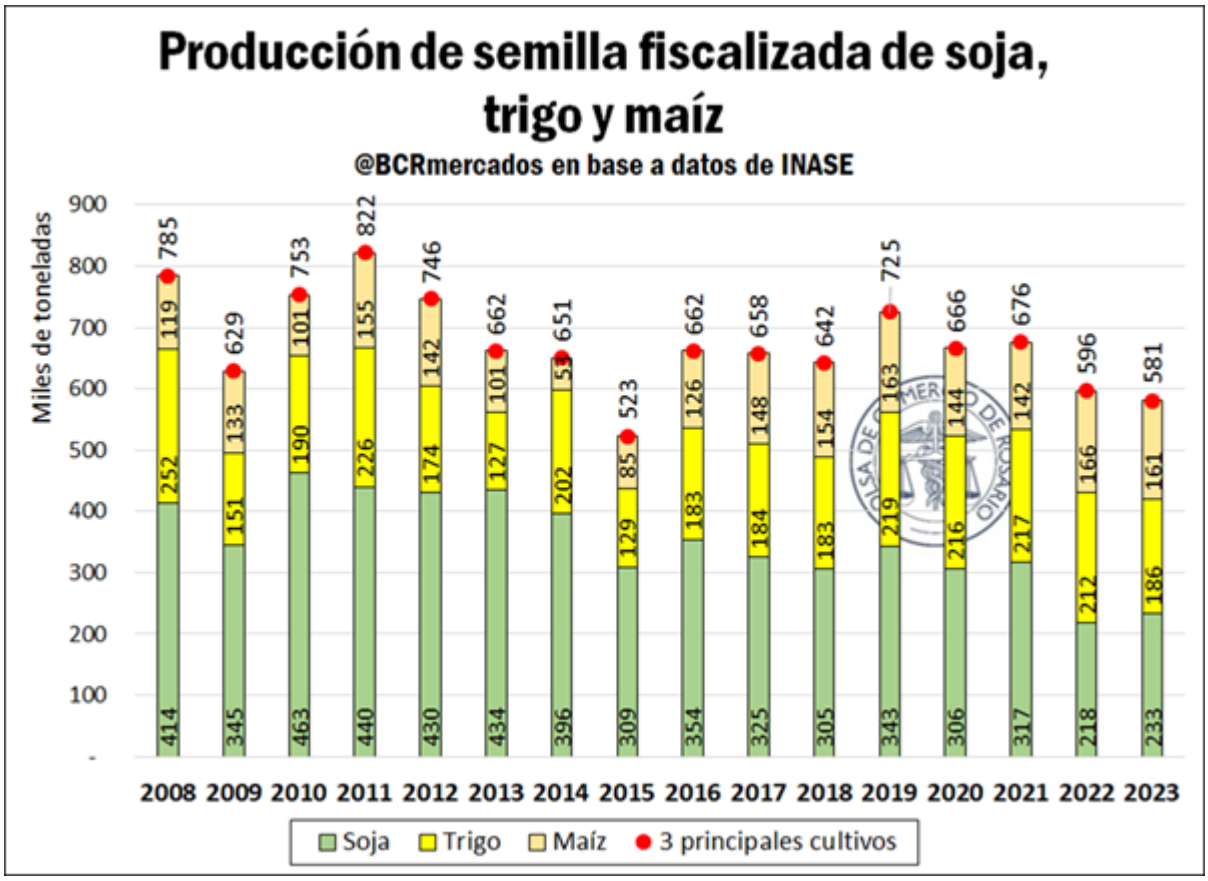
Las innovaciones provenientes de los avances en biotecnología y el mejoramiento convencional de semillas se hacen fundamentales para apuntalar la producción. Más aún, y como fuera oportunamente destacado, los principales beneficiarios de estos desarrollos han sido los productores.

b. Ausencia de derechos de exportación y brecha cambiaria

No obstante, la persistencia de los derechos de exportación y las mejoras potenciales no aplicadas en lo que hace al reconocimiento de propiedad intelectual vienen limitando este crecimiento productivo argentino. En este contexto, la producción de semilla fiscalizada en los tres principales cultivos de la Argentina viene mostrando una tendencia descendente, aún a pesar de sus picos en 2011 y 2019.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824



Este tipo de tributos han generado un marcado apoyo neto negativo para el campo argentino, a contramano de lo sucedido en Brasil. Como fuera oportunamente destacado, en los últimos 20 años Argentina detrajo casi US$ 200.000 millones del campo, mientras Brasil le aportó más de US$ 190.000 millones. Asimismo, como bien destacó recientemente el Banco Mundial, considerando que en 2023 el tipo de cambio oficial fue, en promedio, un 50% más bajo que el del mercado libre, a lo que se suma el 33% de derechos de exportación, los productores de soja en Argentina recibieron apenas el 35% de los precios FOB en dólares estadounidenses al tipo de cambio del mercado. Este marcado recorte de ingreso disponible ejerce como un fuerte desincentivo a la implementación de innovaciones tecnológicas.

Un uso más ampliado de estas innovaciones, además de apuntalar a los productores y sus cosechas, generaría un nuevo impulso para la industria semillera argentina. En este sentido, esta cadena de valor clave para la agroindustria comprende a más de 2.600 empresas y concentra un Valor Bruto de Producción de próximo a los US$ 3 mil millones cada año.

c. Diferencias climáticas

Finalmente, por múltiples factores geográficos y climáticos, el Mato Grosso dispone un régimen de lluvias más generoso respecto a la región núcleo argentina. Esto no sólo redunda en un mayor volumen de lluvias y una mejor humedad de suelos en general, sino que también en los últimos años se verifica una menor variabilidad de precipitaciones entre regiones.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

En este sentido, frente a la presencia de años Niña, en 2022 las lluvias en las zonas productivas del Mato Grosso cayeron un 11% interanual, mismo porcentaje al que se vieron reducidas en 2023, de acuerdo con la FAO. De esta manera, el 2022 se ubicó un 14% por debajo de los promedios históricos y el 2023 un 22% abajo.

Pero el panorama fue peor para la región núcleo argentina, con una primavera 2022 con la mitad de las lluvias de su promedio histórico. No conforme con ello, el 2023 cerró con un 20% menos de lluvias que el promedio histórico en la región núcleo, a pesar del "Niño". Es evidente que los fenómenos climáticos afectan a ambas regiones productivas notablemente. Sin embargo, vale la pena destacar que la dinámica climática en la principal zona productiva argentina ha sido mucho más adversa que en dicha zona del Brasil, lo cual también colabora en explicar la brecha de rindes entre ambos países.

** Los autores agradecen profundamente los aportes de Rodolfo Rossi y la Asociación de la Cadena de la Soja Argentina (ACSOJA) al presente artículo.*

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: **Bolsa de Comercio de Rosario**
DIRECTOR: **Dr. Julio A. Calzada**
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824