



 Commodities

El complejo sojero duplicaría el ingreso de divisas al país el año próximo

Matías Contardi - Emilce Terré

Las lluvias han ayudado a la recomposición de la humedad en el suelo de cara a la nueva campaña sojera, que avanza a paso firme para abril del año que viene. En Chicago, el mercado responde a las nuevas estimaciones de producción.

OFERTA Y DEMANDA PROYECTADA

Trigo: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

Maíz: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

Soja: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

 Commodities

El rinde proyectado de trigo cae al segundo más bajo en 15 años

Belén Maldonado - Emilce Terré

Por la falta de lluvias, la producción de trigo se proyecta en apenas 13,5 Mt, en base a un rinde de 26,4 qq/ha. Compensando parcialmente la falta de producción, el stock comercial abre noviembre en 2,9 Mt, por encima del año previo.

 Economía

En la campaña 2022/23 las importaciones de aceites en China crecieron un 55% a pesar de que el crush fue récord

Bruno Ferrari - Emilce Terré

La molienda de oleaginosas en China fue un récord en la campaña 2022/23 con 133 Mt. Se agrega una gran recuperación en las importaciones de aceites hasta 12,69 Mt y una continuidad en el crecimiento de la demanda de harinas.

 AG&FOOD TECH

Trazabilidad y Blockchain en el agro de Argentina

Brian Pentorari

Por qué son claves para el agro que viene. Cómo agregan valor. Mapeo de soluciones en nuestro país y potencialidades hacia adelante. Barreras y drivers para tener en cuenta con tecnologías que prometen impulsar aún más al sector.

 Economía

Ganadería y clima extremo: Un 'Niño' que trae alivio, aunque generando complicaciones en la transición de escenario

ROSGAN

Finalmente, con el paso de octubre a noviembre se produce el tan ansiado cambio de escenario, con lluvias muy esperadas por el campo que traen alivio a gran parte del núcleo productivo central.





 Commodities

El complejo sojero duplicaría el ingreso de divisas al país el año próximo

Matías Contardi - Emilce Terré

Las lluvias han ayudado a la recomposición de la humedad en el suelo de cara a la nueva campaña sojera, que avanza a paso firme para abril del año que viene. En Chicago, el mercado responde a las nuevas estimaciones de producción.

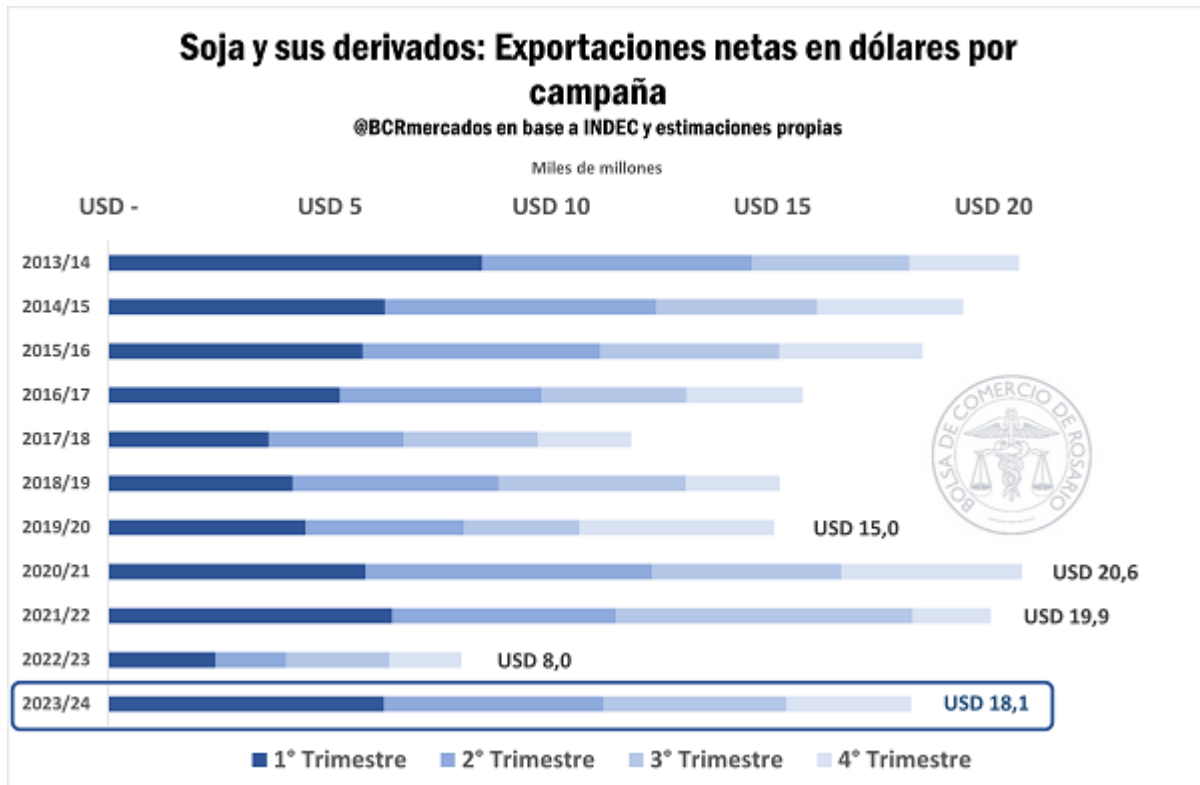
1- Buenas noticias para la soja y a la espera de mayores ingresos para la campaña que viene.

Octubre se ha convertido en un mes de definiciones para los cultivos argentinos. Las ansiadas lluvias permitieron recomponer el perfil de humedad de los suelos en regiones claves, pese a que hacia el oeste de Buenos Aires y centro norte de Córdoba aún se requiere sumar más milímetros. Ello, combinado con la mayor superficie sembrada en seis años, con 17,4 millones de hectáreas, permiten proyectar una **producción de soja de 50 millones de toneladas; ello es, dos veces y media la obtenida el ciclo anterior.**

Sumado el *carry* entre campañas y la previsión de importaciones, **la oferta total de soja en Argentina se estima en 58 Mt, en línea con el promedio de las últimas diez campañas y un 54% más que la 2022/23.** Con ello puede preverse que el procesamiento de la industria aceitera crecería a 39 Mt, un aumento cercano al 50% respecto al ciclo previo.

En Argentina, el 30% de los dólares que ingresan por exportaciones proviene del complejo agro. Es por ello que la reactivación de la industria clave para el comercio exterior argentino se espera como maná del cielo. **Para el ciclo actual, se estiman exportaciones netas del complejo soja por apenas USD 8 mil millones, el valor más bajo en casi 20 años, desde la campaña 2003/04.** Mientras tanto, para la nueva campaña 2023/24 y fruto de la recomposición productiva, se proyecta un ingreso **de dólares por exportaciones netas de poroto de soja y productos derivados por USD 18 mil millones,** diez mil millones más que la campaña pasada y por encima del promedio de los últimos 5 años, aunque aún debajo de las marcas de 2020/21 y 2021/22.





El grueso de los ingresos por ventas al exterior históricamente se da en los primeros dos trimestres de la campaña, que representan en promedio el 61% del valor de las exportaciones. Así podría esperarse una normalización en los volúmenes de comercio externo a partir del mes de abril del año próximo.

2- El mercado internacional sigue de cerca la coyuntura sudamericana.

A esperas de una producción récord a nivel mundial para la campaña entrante, las adversas circunstancias climáticas en Brasil alertan al mercado, imponiendo una tendencia alcista en las cotizaciones.

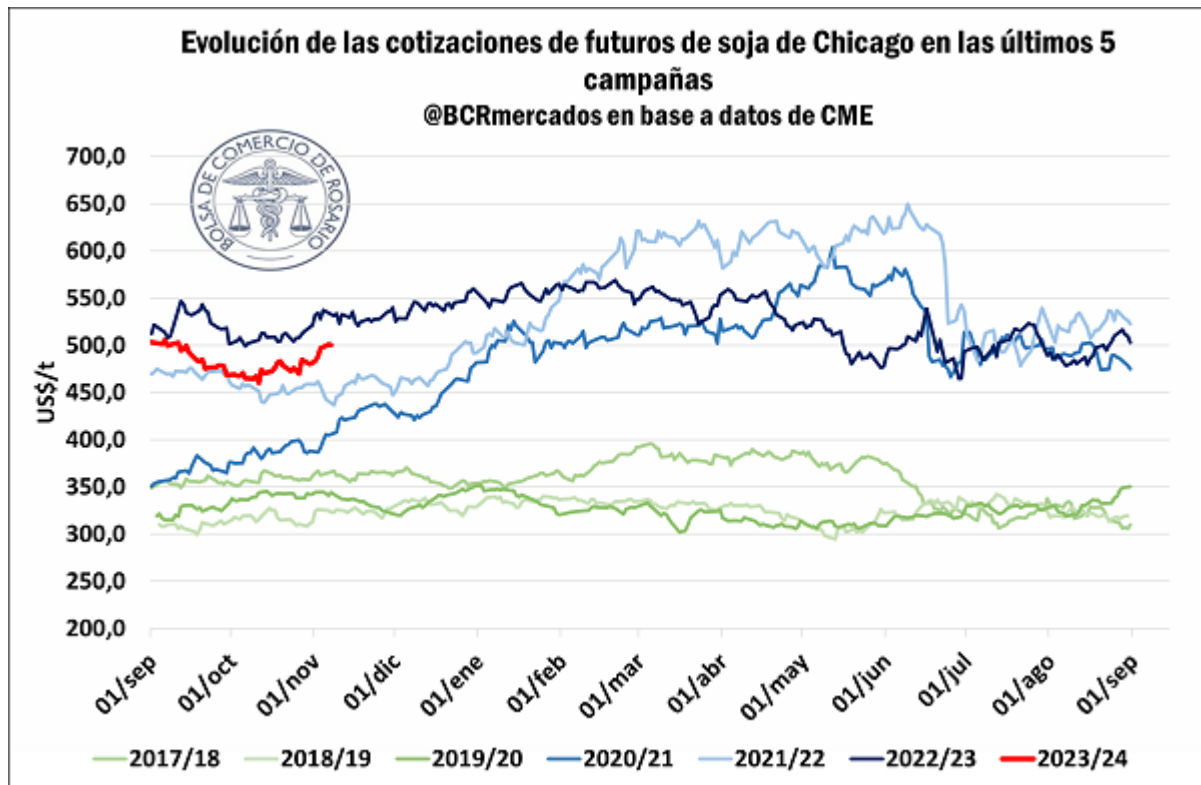
A esta altura del año, todas las miradas están puestas en el avance de la siembra brasilera y las proyecciones productivas locales.

A mediados de este 2023, se proyectaban para el ciclo 2023/24 récord productivo sojero en suelo brasilero. Las estimaciones se siguen mantienen en torno a números holgados, y dependiendo la fuente consultada se pronostican entre 160 y 162 Mt de soja. Sin embargo, los avatares climáticos presentes durante septiembre y gran parte de octubre han impartido una cuota de incertidumbre.

Condiciones climáticas adversas sobre las regiones del sur y centro oeste del país vecino, han retrasado el avance de la siembra, mientras que la región norte permanece bajo condiciones de sequía. Analistas locales advierten que todavía es

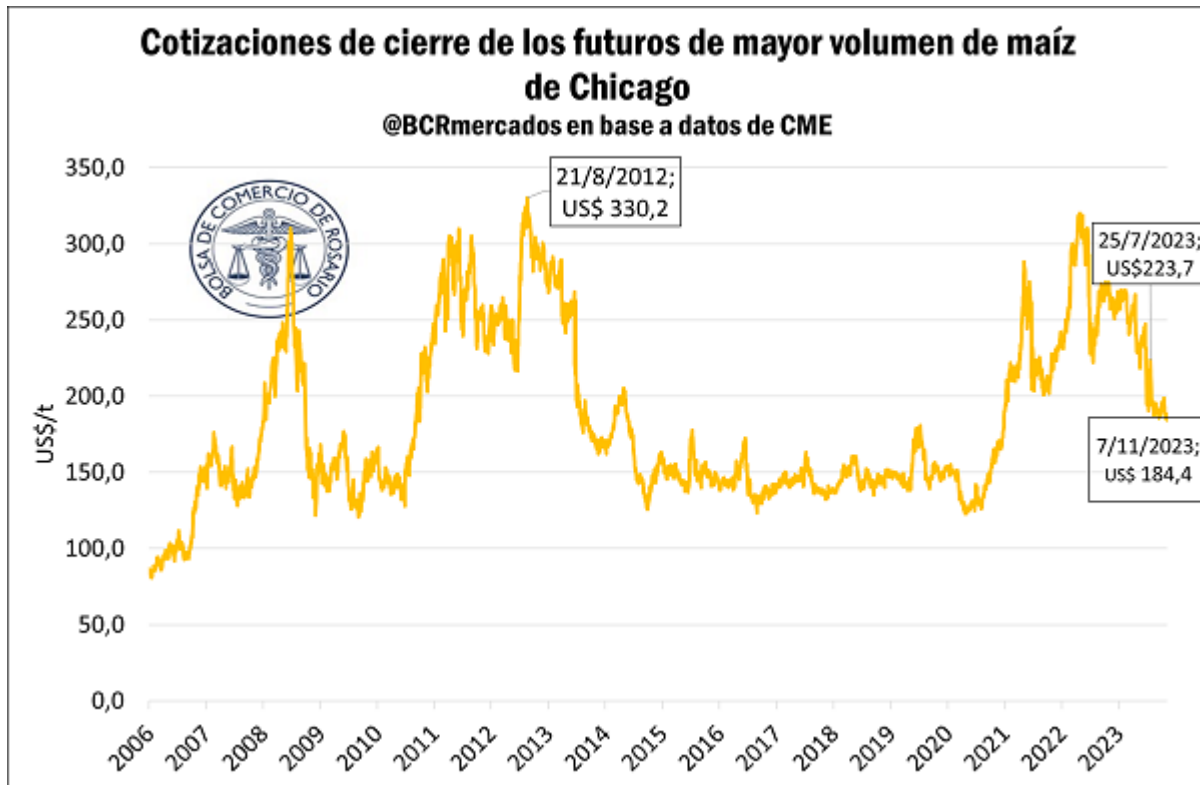
muy pronto para sacar conclusiones y modificar las estimaciones, pero que, de mantenerse las actuales condiciones climáticas con falta de lluvias y altas temperaturas podrían verse afectados los rindes y, en consecuencia, la producción.

Mientras tanto, el mercado externo de referencia ha comenzado a posicionarse frente a este escenario, y en octubre el contrato con mayor volumen en CBOT ha quebrado su tendencia bajista.



3- La cosecha norteamericana de maíz avanza a buen paso, pero Brasil repetiría el primer puesto en exportaciones.

En Estados Unidos la cosecha de maíz avanza más rápido que el promedio, con el 81% del área objetivo ya cosechada a esta altura del año según reportó el USDA en la semana. Además, el organismo prevé que la producción norteamericana para el ciclo entrante se encuentre dentro del top de las tres mejores de su historia. La campaña 2016/17, con 384,8 Mt, se posiciona aún como la más alta, seguida por la 2021/22 con 2 Mt menos. Frente a tamaña producción el mercado se ha estado posicionando para el ciclo entrante y en Chicago se imprime una notable tendencia bajista en los precios. Ya desde hace meses que las elevadas "cotizaciones de guerra" empiezan a perder fuerza, y el mercado descuenta una producción holgada a nivel mundial, traccionada por la recuperación argentina, la buena campaña francesa y a la espera de la segunda mejor cosecha de la historia brasilera.



La dinámica de las cotizaciones del maíz estuvo atravesada en los últimos meses por la incertidumbre generada en torno a la región del Mar Negro. A fines de julio, la ruptura del acuerdo del corredor seguro de granos motivó una suba generalizada de los *commodities*, pero, pasado el vendaval, las cotizaciones sufren una abrupta caída en Chicago que acumulan en tres meses y medio una pérdida del 20%.

Durante el desarrollo de la semana, frente a la publicación del informe mundial de oferta y demanda por parte del USDA, las expectativas se colocaron a favor de un pequeño incremento en los rendimientos y consecuente producción estadounidense de maíz. Con la previsión de una oferta más holgada en EE. UU., y una demanda apaciguada para el mercado de exportación americano (fundamentalmente por la intención de China de diversificar el abanico de proveedores incorporando a Brasil y Argentina a la mesa), el contrato diciembre del cereal sintió el rigor de los *fundamentals*, operando en torno a mínimos que no eran vistos desde septiembre.

De mantenerse la tendencia, y según las proyecciones del USDA, Brasil podría arrebatarle nuevamente el puesto a Estados Unidos de principal exportador mundial de maíz. Ya para esta campaña que estamos dejando atrás, el país vecino habría exportado 14 Mtn más que los norteamericanos.



 Commodities

El rinde proyectado de trigo cae al segundo más bajo en 15 años

Belén Maldonado - Emilce Terré

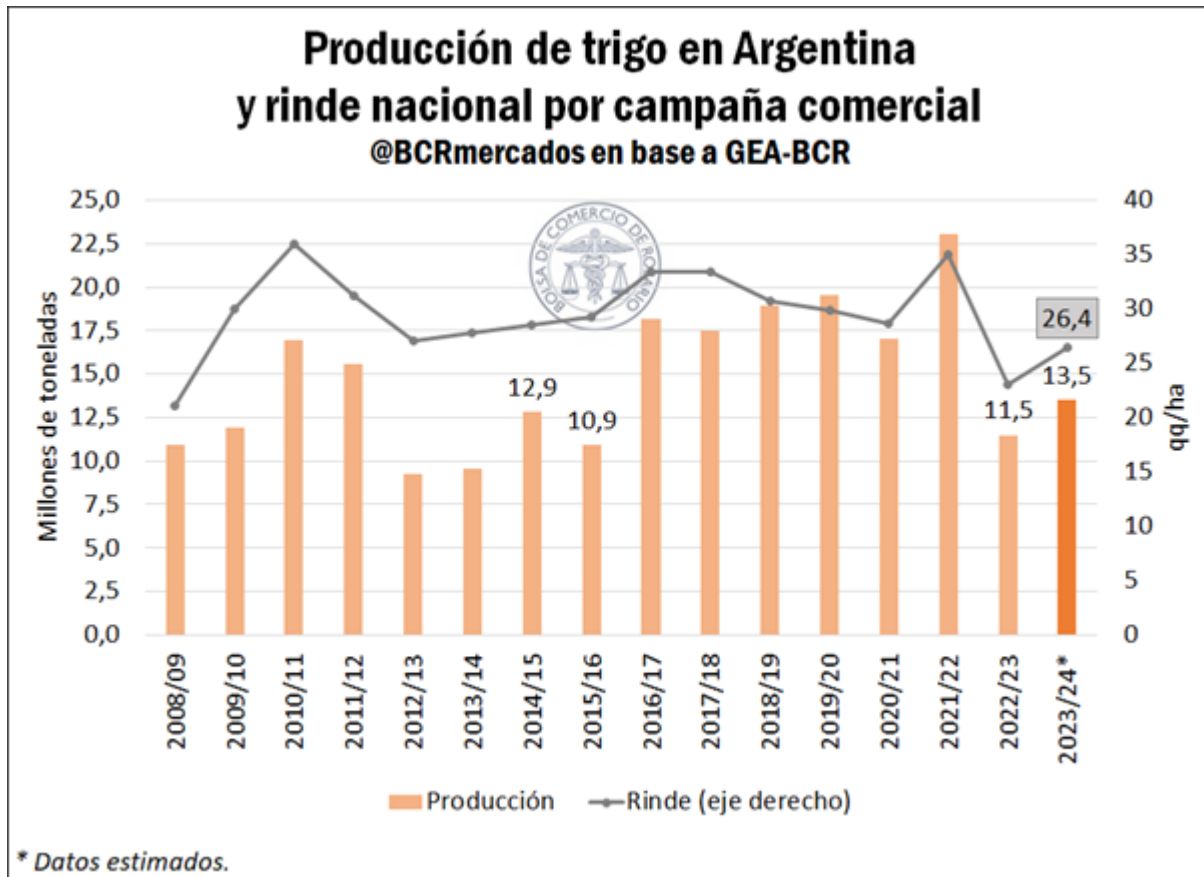
Por la falta de lluvias, la producción de trigo se proyecta en apenas 13,5 Mt, en base a un rinde de 26,4 qq/ha. Compensando parcialmente la falta de producción, el stock comercial abre noviembre en 2,9 Mt, por encima del año previo.

- Caen las estimaciones de producción de trigo para la campaña 2023/24.

Luego de más de tres años consecutivos de lluvias por debajo de la media y un volumen de producción de trigo mínimo en siete años para la campaña en curso, las expectativas de que el año Niño favorecería la cosecha venidera del cereal eran altas. Sin embargo, las lluvias que tardaron en llegar y las heladas tardías impactaron sobre los rindes y dañaron las posibilidades productivas, de manera que esta semana GEA-BCR, en su último [informe de estimación mensual nacional](#), ha ajustado la estimación de producción de la próxima campaña llevándola a 13,5 Mt. Este volumen de cosecha representaría un crecimiento de apenas 17% con respecto a la magra producción del ciclo actual y se registraría como la segunda peor en ocho años.

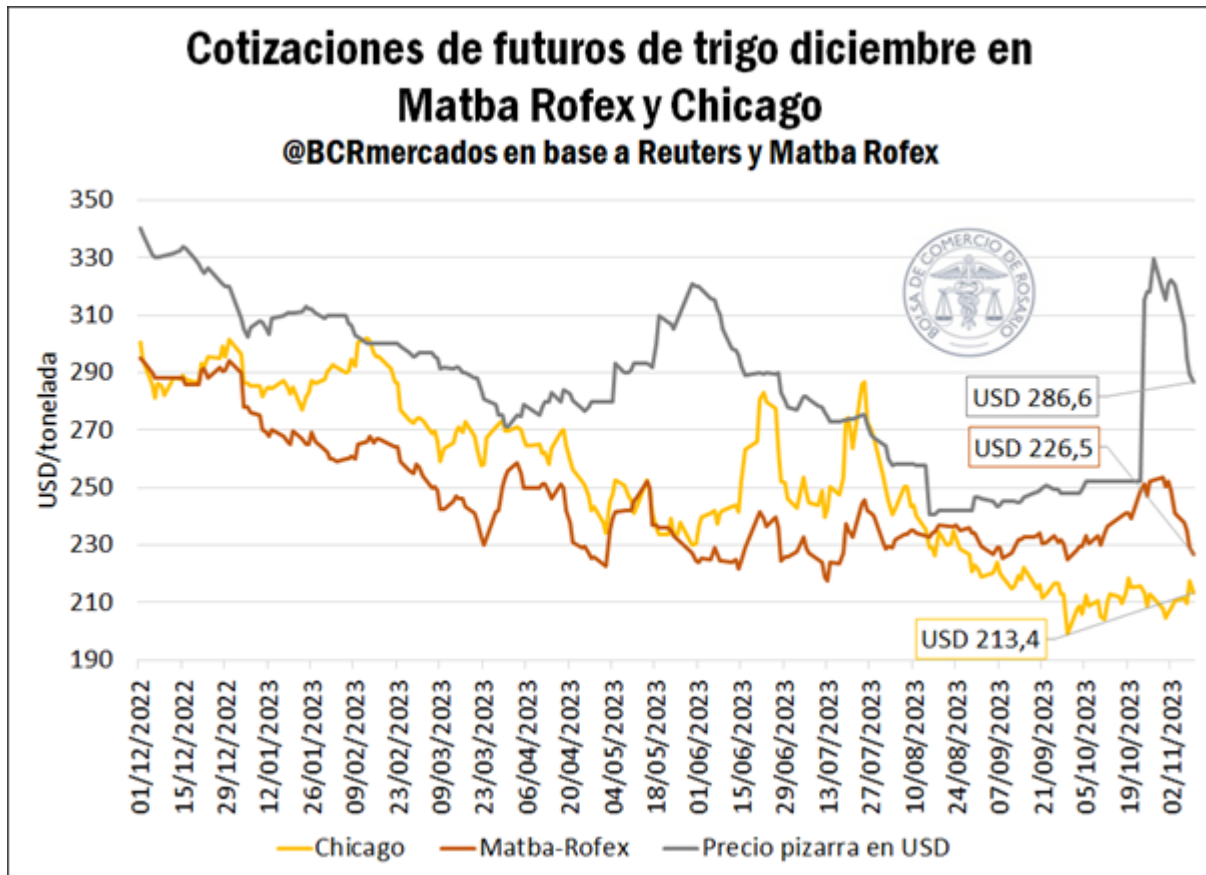
La superficie sembrada se ubica en 5,5 Mha, la menor desde la campaña 2017/18, en tanto la estimación del rinde se ajustó a la baja en relación con el informe del mes pasado y alcanzaría 26,4 qq/ha a nivel nacional. Este guarismo resulta el segundo más bajo desde la campaña 2008/09, sólo por detrás del año anterior fatalmente afectado por la histórica sequía. La caída se sustenta principalmente en los fuertes impactos que generaron la falta de lluvias en las provincias de Córdoba y Santa Fe, que obtendrían productividades de 18,5 qq/ha y 21,7 qq/ha, respectivamente, frente a las estimaciones previas de 22,3 qq/ha y 28,9 qq/ha. Por el contrario, mejoraron los rindes para las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y La Pampa, ayudando a contener el golpe productivo.





En cuanto a la cosecha del cereal de la campaña venidera, la misma ya comenzó en las provincias más septentrionales del país, y la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) informó esta semana que la misma **avanzó en un 12% a nivel nacional** con respecto al área estimada de siembra. En Chaco, la cosecha ya se encuentra en etapas finales, en tanto en Santiago del Estero la misma ya finalizó para la región oeste y progresó un 50% en la zona este. No obstante, las lluvias en ambas provincias llegaron tarde para detener la caída en el rinde del cultivo, que alcanzaría promedios provinciales en torno a las 10 qq/ha, según GEA-BCR.

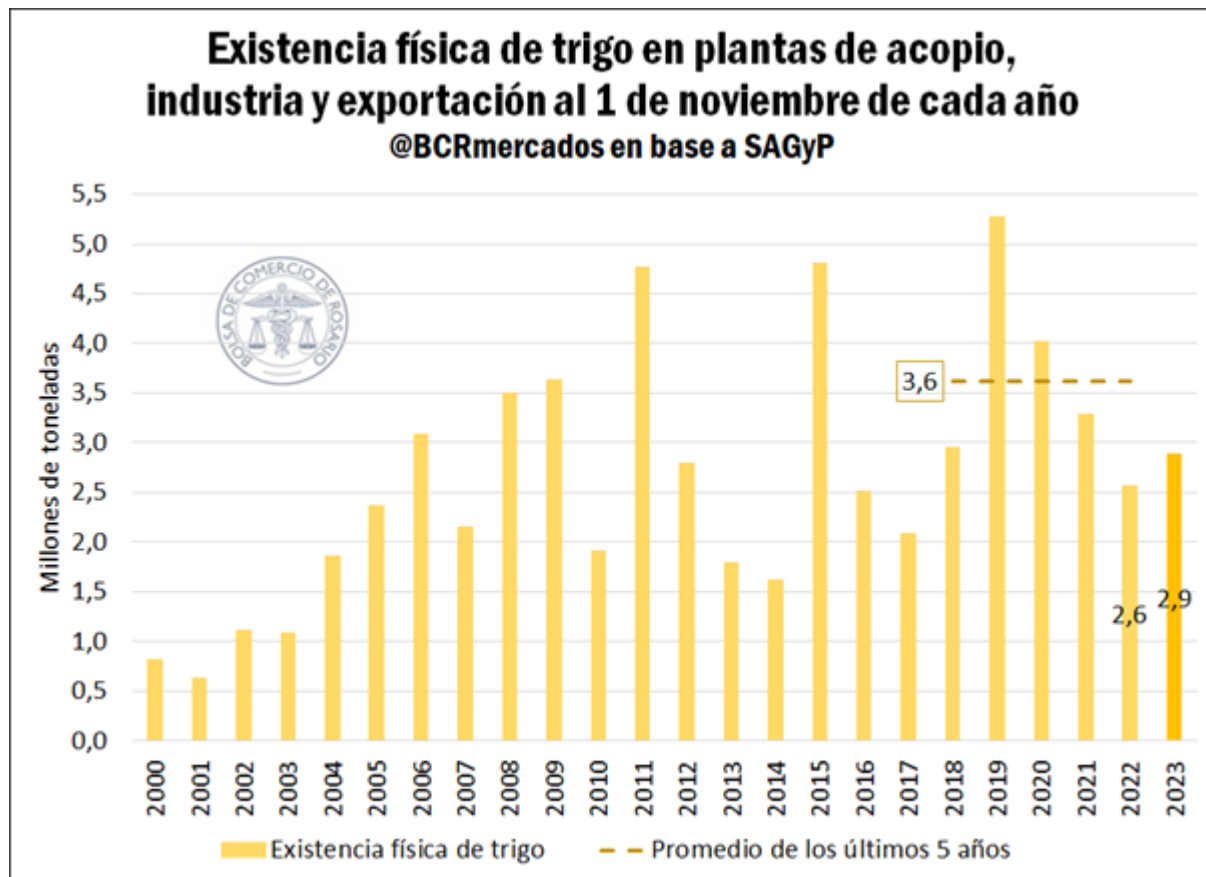
La presión de esta nueva cosecha comienza a impactar en los precios del trigo a nivel local, en un mercado físico de granos que no muestra mayor dinamismo y donde reina la cautela ante el momento económico y las definiciones políticas a nivel nacional. La cotización del precio pizarra para el jueves de la semana en curso se registró en \$ 100.000/t, frente a un precio de \$ 112.500/t del jueves de la semana previa, lo que implica una disminución del 11% en el mismo. La presión bajista también se siente en el mercado de futuros agropecuarios local, donde la cotización del futuro de trigo diciembre en Matba Rofex cayó un 9% con respecto a la semana previa, a contramano de la suba que se observó en las cotizaciones del mercado de Chicago. Cabe destacar que el salto observado a finales de octubre se debe a la instauración del nuevo régimen de liquidación de divisas vigente hasta el 17 de noviembre, ya que al ajustarse los contratos de futuro al dólar oficial, el valor subyacente ha debido aumentar para compensar el tipo de cambio más alto.



No obstante, la preocupación ante una cosecha de trigo nacional que parece ser menos holgada de lo esperado junto con la escasez de nuevos negocios para la campaña entrante por cumplimiento de DJVE comprometidas podrían poner un piso a las bajas, aunque en el corto plazo prevalezca la presión de la nueva oferta.

- La existencia de trigo al 1 de noviembre es un 12% superior en relación a la misma fecha del año anterior.

Según lo informado por SAGyP, la existencia física de trigo en plantas de acopio, industria y exportación al 1 de noviembre del año en curso, a un mes de la finalización oficial de la campaña 2022/23, **totalizaba 2,9 Mt.** Este número resulta **un 12% superior en relación a la existencia del cereal para la misma fecha del año anterior**, lo cual parece llamativo ante el desplome de la producción en el ciclo actual. Considerando que el consumo interno se mantuvo estable entre campañas, se observa que este mayor volumen de existencias es consecuencia del ajuste en las exportaciones, cuya caída más que compensó el descenso en la producción. Esta mayor acumulación de stocks resulta esencial de cara a una nueva campaña que se estima que será nuevamente muy ajustada.

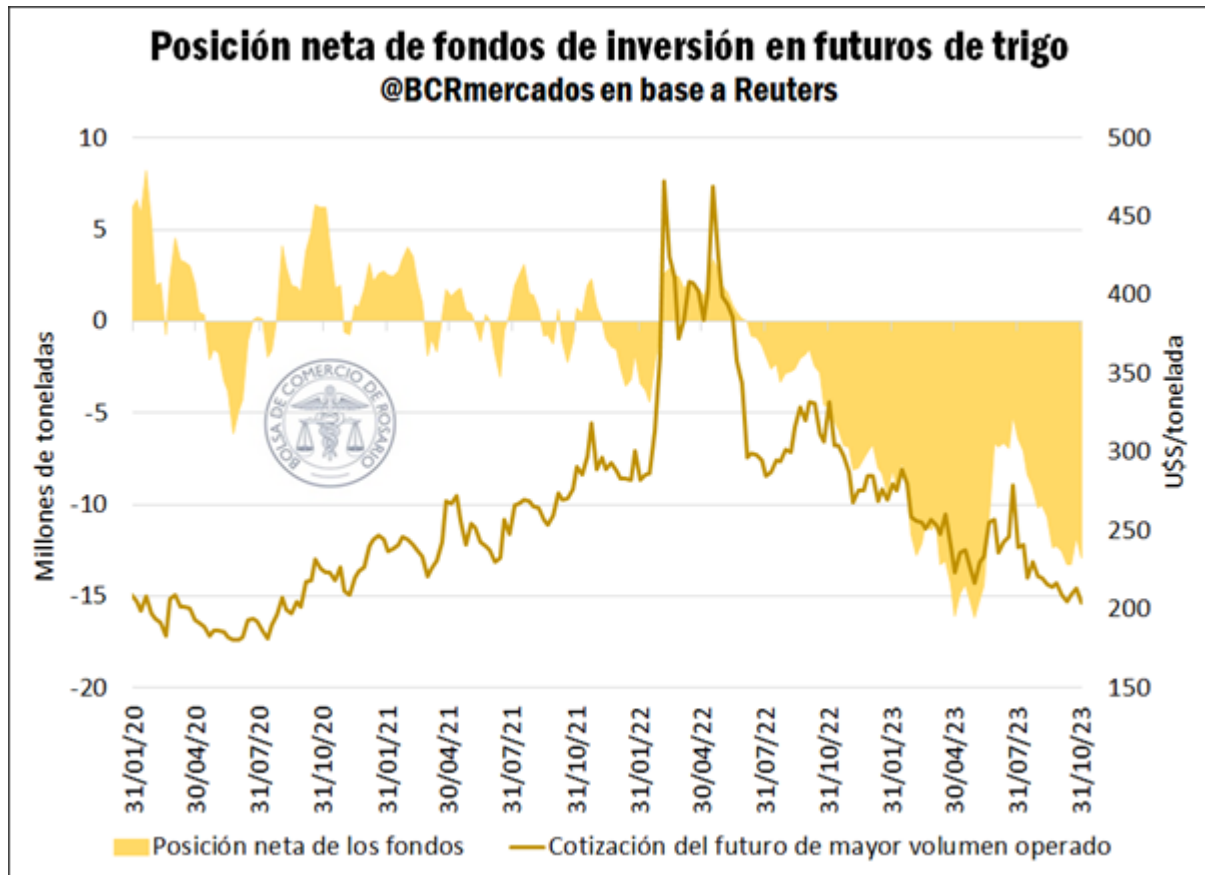


No obstante, cabe destacar que el nivel de existencias de trigo se encuentra un 21% por debajo del promedio de los últimos 5 años para igual período, que se ubica en 3,6 Mt.

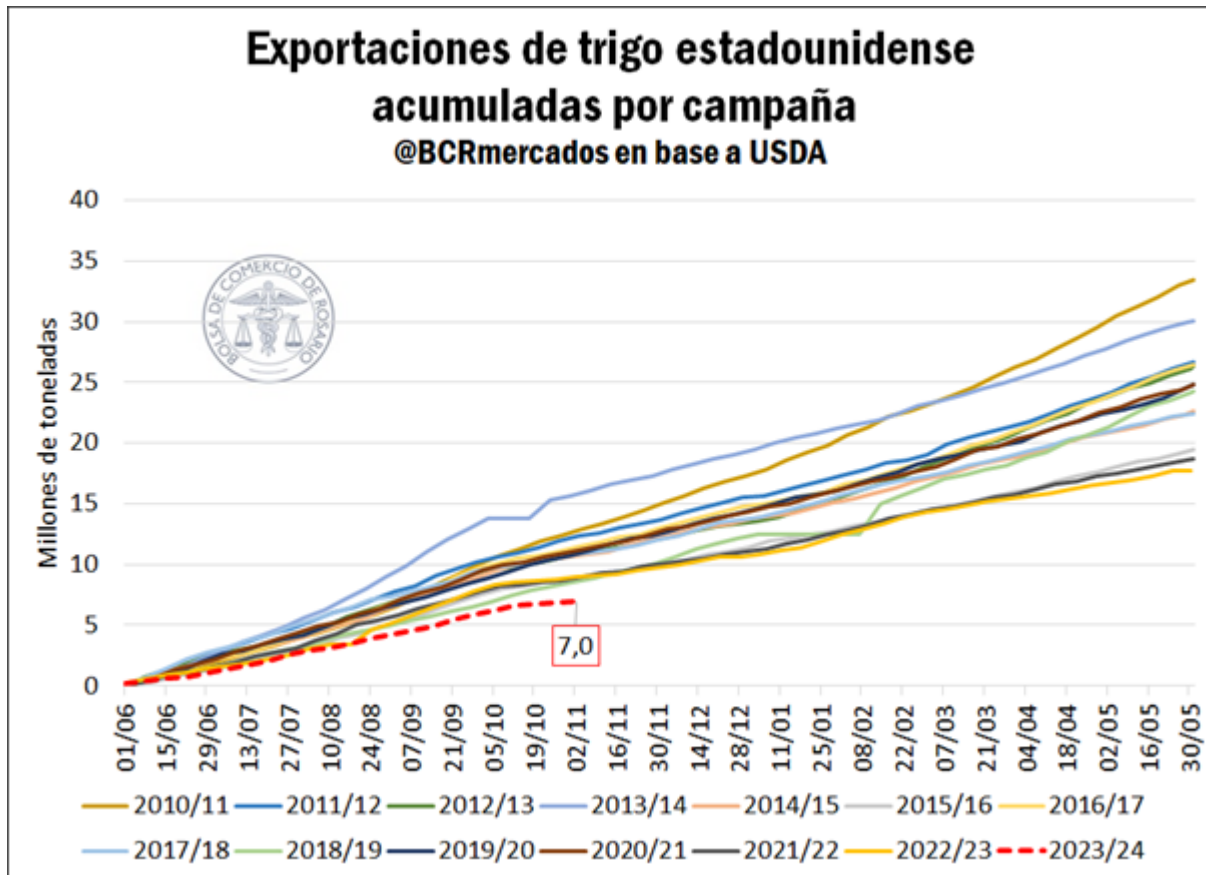
- Los fondos de inversión de trigo se encuentran vendidos en 12,9 Mt mientras las exportaciones acumuladas del cereal estadounidense 2023/24 alcanzan mínimos históricos.

Los fondos de inversión de trigo en el *Chicago Mercantile Exchange (CME)* se encuentran netamente vendidos desde junio de 2022. Los datos más recientes, al 31 de octubre, muestran una **posición neta vendida por 12,9 Mt**, en tanto los datos de octubre advierten la posición neta más baja desde junio.

De la mano de la posición de los fondos, se observa que los precios del cereal en el mercado de Chicago han mostrado una tendencia bajista, principalmente desde finales de julio, luego de que la cotización del cereal experimentara una suba a causa de que Rusia dio por terminado el acuerdo de granos del Mar Negro que permitía exportaciones seguras para Ucrania. Desde el 25 de julio hasta el 31 de octubre, en poco más de tres meses, los precios descendieron un 27%, y los fondos vendidos indican que el mercado aún tiene expectativas de que los precios continúen por el mismo sendero.



La tendencia bajista en los precios del trigo en el mercado de Chicago encuentra su mayor sustento en una débil demanda de exportaciones del trigo estadounidense, principalmente a causa de una gran oferta del cereal en Rusia, tras una cosecha récord que le ha permitido a este país exportar a precios muy competitivos. En este marco, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) informó este jueves que las exportaciones de trigo estadounidense de la campaña 2023/24 totalizaron 134.300 toneladas para la semana finalizada el 2 de noviembre, lo que implica **ventas externas acumuladas por 7,0 Mt**, ubicándose en mínimos históricos.



No obstante, las tensiones que parecen incrementarse en la región del Mar Negro luego de que esta semana un misil ruso dañara un barco civil que entraba en un puerto en la región de Odesa, **han puesto al mercado en una posición incierta**, ya que no se habían registrado daños en los buques de los puertos del Mar Negro previamente, sino que el objetivo había sido la infraestructura portuaria. Adicionalmente, el recorte en la estimación de producción para Argentina junto con el clima seco en Australia que se estima que disminuirá la cosecha de trigo del país en un 35% este año, llevaron a que **el cereal cotice al alza esta semana en el Mercado de Chicago**.



Economía

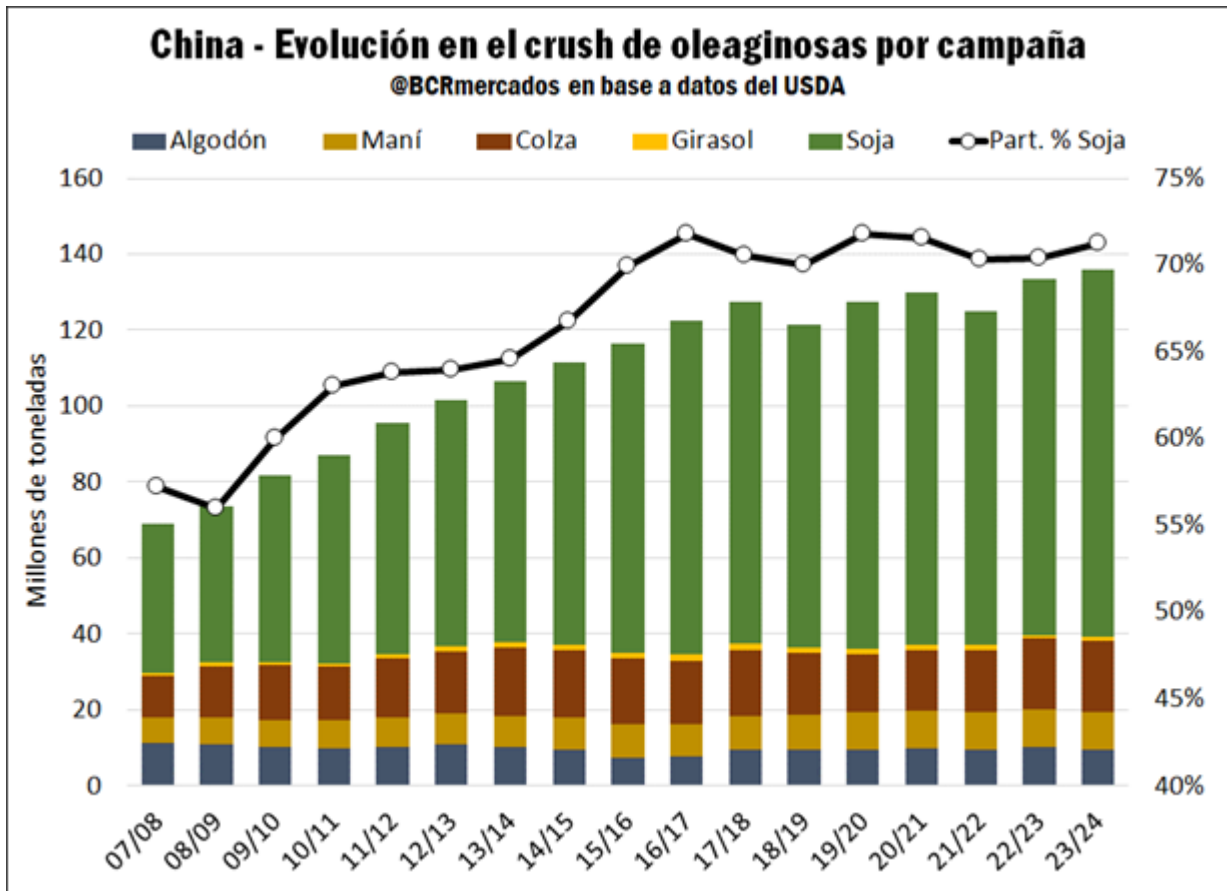
En la campaña 2022/23 las importaciones de aceites en China crecieron un 55% a pesar de que el crush fue récord

Bruno Ferrari – Emilce Terré

La molienda de oleaginosas en China fue un récord en la campaña 2022/23 con 133 Mt. Se agrega una gran recuperación en las importaciones de aceites hasta 12,6g Mt y una continuidad en el crecimiento de la demanda de harinas.

China cuenta con una gran industria de *crushing* para abastecer su mercado doméstico de aceites y harinas, con una molienda anual de oleaginosas de 133 Mt y una perspectiva de alcanzar un récord de 136 Mt en el ciclo 2023/24. Tal como se observa en el siguiente gráfico, el gigante asiático ha concentrado sus esfuerzos en incrementar su molienda de soja históricamente, con una participación creciente entre la campaña 2009/10 y 2016/17 pasando del 56% hasta 72% respectivamente. A partir de aquí, se observa como la participación de la molienda de soja comenzó a mantenerse relativamente estable al igual que los volúmenes absolutos de oleaginosas destinados al *crushing* para obtener harinas y aceites.





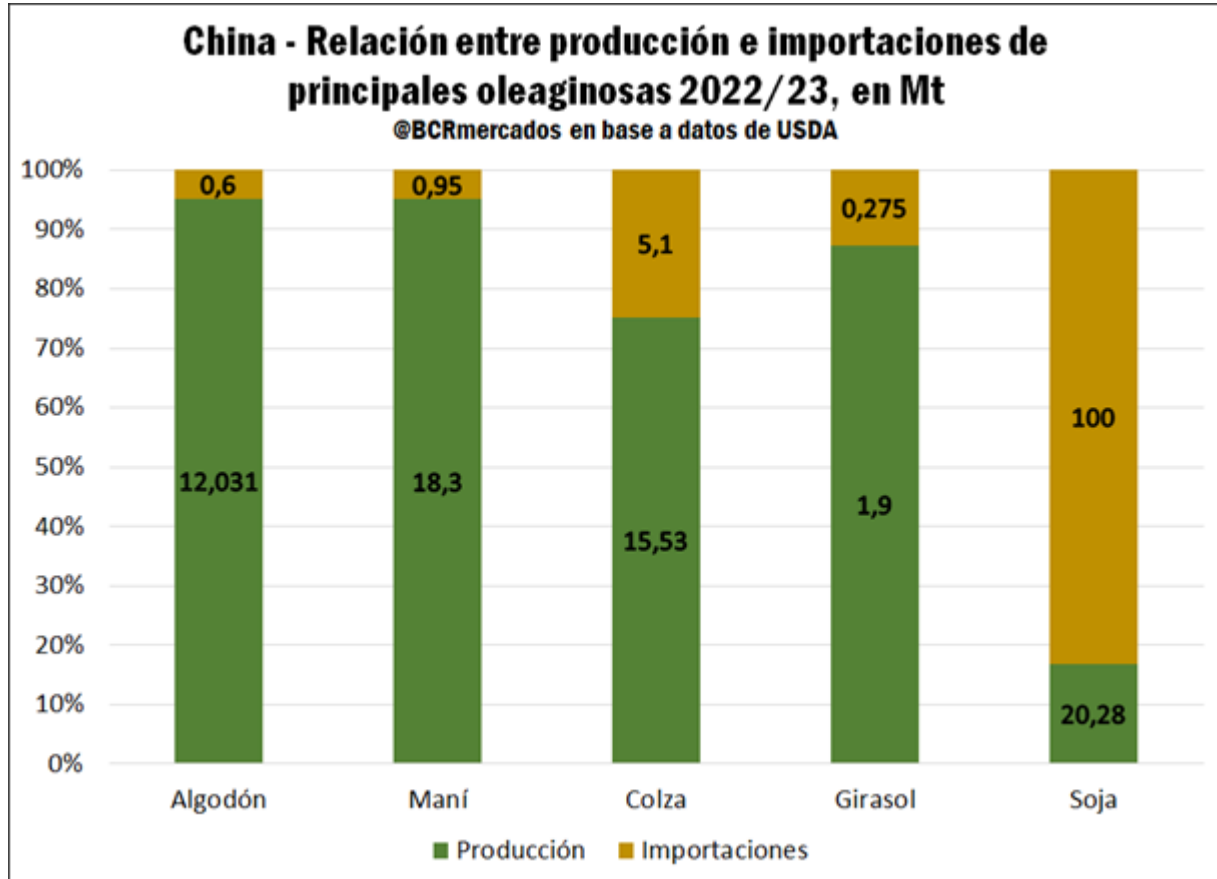
¿Cómo se abastece la industria de *crushing* de oleaginosas en China?

Considerando el abastecimiento de la industria de *crushing* en China, entre las principales oleaginosas la mayor dependencia de importaciones es en el caso de la soja. En la campaña 2022/23 la producción de soja en China fue de 20 Mt y las importaciones alcanzaron las 100 Mt, es decir, el 83% de la oferta (sin incluir stocks iniciales) se obtuvo del fruto de las importaciones, teniendo como principales oferentes y competidores de este producto a Estados Unidos y Brasil.

En las otras oleaginosas, la necesidad relativa de importaciones es mucho menor. En la campaña 2022/23 se realizaron compras externas por 5,1 Mt de colza, lo cual representa 25% de la oferta contemplando una producción doméstica de 15,5 Mt y nuevamente sin incluir los stocks iniciales. En girasol, las importaciones 2022/23 conformaron 12% de la oferta dada una producción que fue baja el último año con 1,9 Mt. Mientras que, en algodón y maní, la producción doméstica prácticamente cubrió 95% de las necesidades locales.

En cuanto al crecimiento en las importaciones de oleaginosas en la campaña 2022/23, se destaca una fuerte recuperación en las compras de soja, ya que se importaron 10 Mt adicionales respecto al ciclo 2021/22. La producción récord de Brasil con una oferta barata y negociando su soja con primas históricamente negativas fue el principal factor

que impulsó las compras de China. En el caso de la colza, las importaciones aumentaron 3,4 Mt pasando de 1,6 Mt hasta 5,1 Mt, por lo que el incremento relativo fue muy importante y supera el 200%. En los otros casos, también se incrementó el volumen importado, pero con magnitudes inferiores al de los dos productos citados.



Por otro lado, si se analiza los volúmenes de producción doméstica de oleaginosas y los totales de *crush* en China, en soja y colza es donde existe una necesidad clara de importaciones dado que el total procesado excede con creces la producción local. Por su parte, en girasol y algodón la producción local podría ser suficiente pero muy ajustada, mientras que en el caso de maní, la relación es holgada dado que las fábricas de molienda demandan solo la mitad de la producción local.

En el caso específico del mercado de aceites y grasas en China, en la campaña 2022/23 la producción fue de 31,24 Mt, de las cuales 17 Mt fueron aceite de soja y 4,3 Mt aceite de colza. Es decir, el 70% de la producción de aceites y grasas se concentra en esos dos productos. Mientras tanto, las importaciones totales fueron de 12,69 Mt, un aumento del 55% respecto al ciclo comercial previo. Esto se explica por la reapertura de la economía desde octubre de 2022 y la reducción de precios en los mercados de aceites tras las subas iniciadas a finales de febrero de 2022 con el comienzo de la invasión de Rusia a Ucrania.



En general, se estima que el consumo total fue de 41,53 Mt en 2022/23, equivalente a un uso de 29,1 kilogramos per cápita. Esto es aun levemente por debajo del uso de hace dos años, pero una recuperación de los 28 kilogramos per cápita obtenidos en la campaña 2021/22. Al mismo tiempo, se debe destacar que una parte importante del crecimiento del consumo se debe a la mayor producción de biodiesel, con exportaciones que alcanzaron 2,08 Mt en la última campaña, casi un 100% de incremento en dos años y que tuvo como principal destino la Unión Europea.

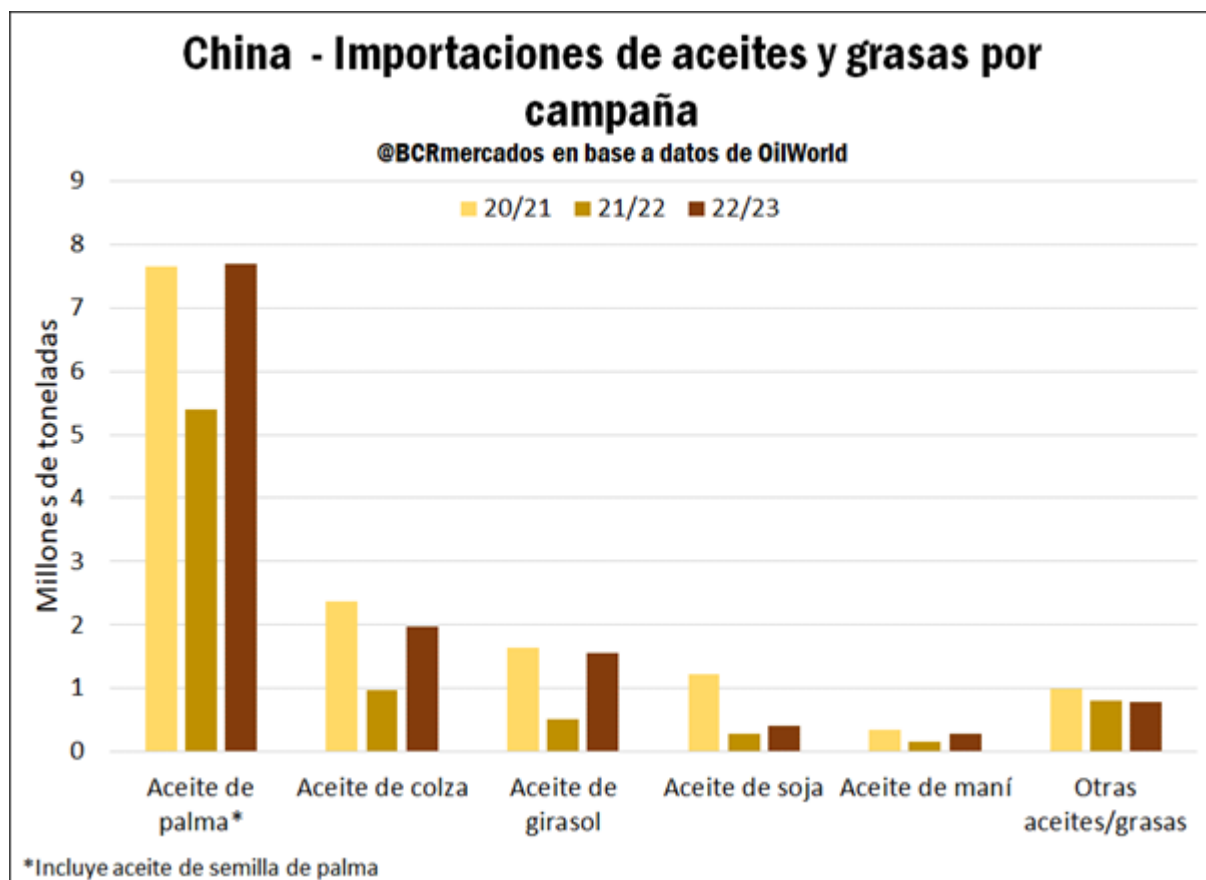
China - Oferta y Demanda de aceites y grasas (Mt)

	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Stocks iniciales	4,84	4,76	4,88	6,4	4,17
Producción	27,85	27,7	29,24	29,7	31,24
Importaciones	12,05	13,33	14,22	8,15	12,69
Exportaciones	0,31	0,27	0,13	0,22	0,26
Consumo	39,67	40,65	41,81	39,87	41,53
Stocks finales	4,76	4,88	6,4	4,17	6,3
Expo biodiesel	0,52	0,9	1,1	1,76	2,08

Fuente: OilWorld

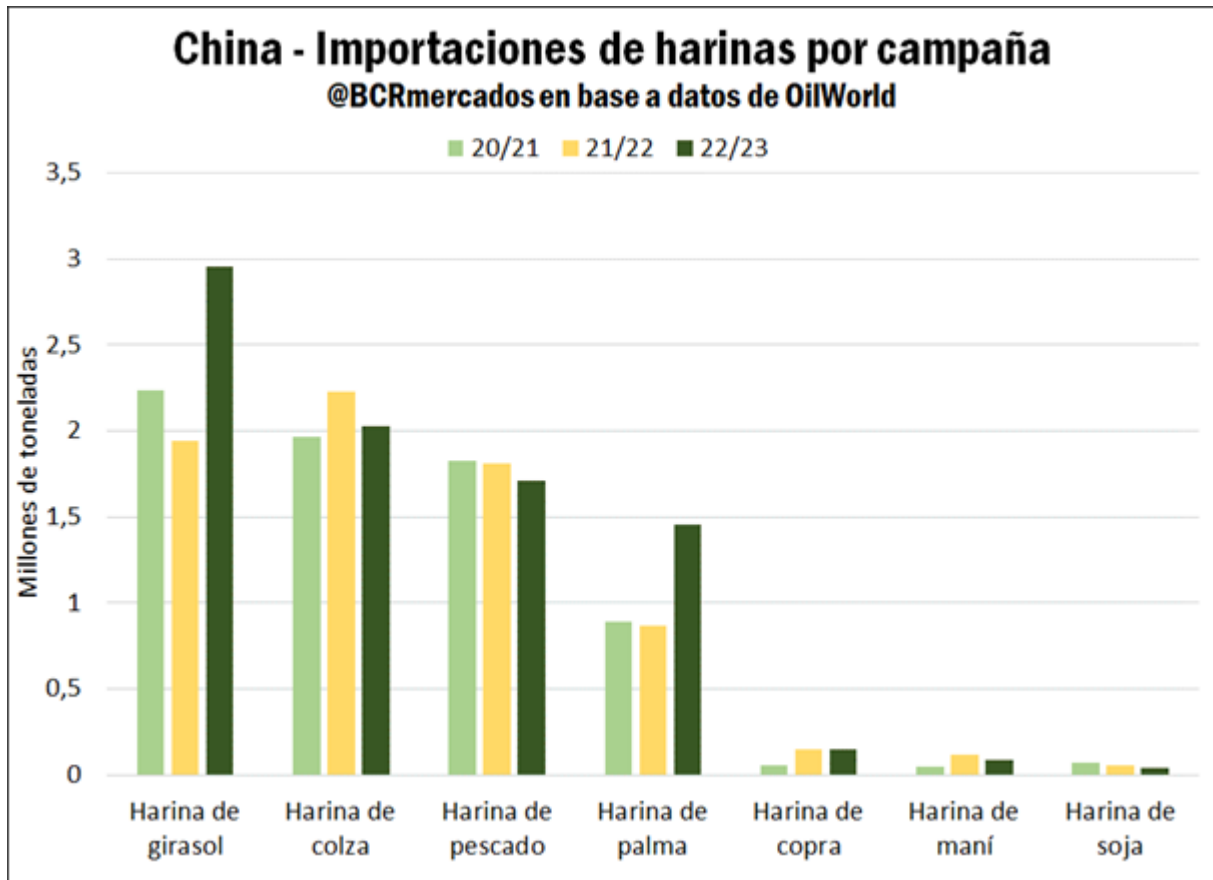
Del total de importaciones de aceites y grasas 2022/23, se vislumbra una recuperación importante en los arribos de aceite de palma con 6,9 Mt (+2,09 Mt). En aceite de colza se alcanzaron compras externas por 1,9 Mt, un incremento de 1 Mt respecto al año previo, pero aún por debajo de las 2,3 Mt obtenidas dos años previos. Por su parte, las importaciones de aceite de girasol fueron de 1,55 Mt, también un aumento de 1 Mt respecto a la campaña 2021/22. Mientras que, las importaciones de aceite de soja también aumentaron de 0,29 Mt hasta 0,4 Mt, pero muy lejos de las 1,2 Mt compradas en el ciclo 2020/21.





En el caso del mercado de harinas, a diferencia del caso de aceites, en la campaña 2021/22 no hubo una caída abrupta de las importaciones. Más aún, se mantiene una firme demanda importadora que creció 1,3 Mt o un 18% hasta 8,4 Mt en el último ciclo comercial. El principal factor explicativo es el crecimiento de la industria cárnica por demanda de forraje. No obstante, lo destacable es el aumento en las importaciones a pesar del gran crecimiento que hubo en el *crush* doméstico de soja y colza.

A nivel específico, las importaciones de harina de girasol se incrementaron en 1 Mt hasta 2,96 Mt en 2022/23, de las cuales 2,1 Mt tuvieron origen en Ucrania, 0,3 Mt en Rusia y 0,5 Mt en Bulgaria. Por otro lado, se destacó el gran incremento en las importaciones de harina de palma que alcanzaron 1,4 Mt, una suba de 68% respecto al año comercial previo. Por su parte, las importaciones de harina de soja y maní si bien son muy bajas se consolidaron a la baja en 40.000 y 87.000 toneladas respectivamente. En este sentido, se destaca que China no es un comprador habitual en el mercado de harina y aceite de soja, dado que se enfoca exclusivamente en las compras de soja sin procesar para luego abastecer su gigantesca industria doméstica y agregar valor internamente.





 AG&FOOD TECH

Trazabilidad y Blockchain en el agro de Argentina

Brian Pentorari

Por qué son claves para el agro que viene. Cómo agregan valor. Mapeo de soluciones en nuestro país y potencialidades hacia adelante. Barreras y drivers para tener en cuenta con tecnologías que prometen impulsar aún más al sector.

La evolución de las tecnologías está cambiando radicalmente el modo en el que se crea y entrega valor en las más diversos sectores e industrias a nivel global. En tal contexto, la trazabilidad digital y la tecnología *blockchain* no son términos ajenos al sector agropecuario. Estos conceptos, aunque pueden sonar complejos, desempeñan un rol fundamental para la garantía de transparencia, seguridad y eficiencia, desde la alimentación hasta la gestión de documentos legales.

Llamamos *Blockchain* al "libro digital compartido" que se compone de una lista de bloques conectados y almacenados distribuidos en una red, descentralizada y protegida mediante encriptación, que sirve, entre otras cosas, para almacenar información irreversible e incorruptible; cuyas transacciones registradas pueden involucrar cualquier tipo de valor, dinero, propiedad o datos (Beck y Müller-Bloch, 2017). Literalmente, hablar de *Blockchain* es hablar de una "cadena de bloques".

Por otro lado, la trazabilidad, según Olsen y Borit (2013), es la capacidad de acceder a cualquiera o toda la información relacionada con un producto que se está controlando a lo largo de todo su ciclo de vida por medio de su identificación y registro. En la actualidad la trazabilidad suele ser gestionada a través de la utilización de tecnología, pero no necesariamente la información es resguardada mediante *blockchain*, si no que en la mayoría de los casos se acude a múltiples soluciones como bases de datos centralizadas.

Blockchain es una de las nuevas y crecientes tecnologías sobre las cuales se están apoyando numerosas iniciativas dentro del sector agroindustrial argentino. Una de sus varias prestaciones posibles es ser vehículo para soluciones de trazabilidad dentro de las cadenas de valor agroindustriales del mundo, para que el cliente, usuario y/o consumidor perciba una prestación o un producto mejor.

¿Por qué son claves el *blockchain* y la trazabilidad en el sector agro?

Cada vez más consumidores desean conocer el origen y el proceso posterior por el que pasan los alimentos y otros productos que consumen. Por ello, la agroindustria es uno de los sectores que más importancia debe darle a la trazabilidad; más aún en la Argentina considerando el rol del país como productor de alimentos y *commodities* agrícolas.





Asimismo, cada vez más los mercados internacionales exigen el cumplimiento de determinadas características en los productos que ingresan a sus fronteras. Las exigencias de buenas prácticas con animales e intervenciones sustentables de suelo se han ido extendiendo a otras características, incluyendo las relacionadas con las condiciones laborales bajo las cuales las personas desempeñan sus tareas.

¿Cómo agrega valor la trazabilidad digital?

La trazabilidad da más certeza sobre calidad, inocuidad, preservación del medioambiente, demostración de huella de carbono, huella hídrica, garantía de origen, entre otros aspectos. Se la puede encontrar en exigentes nichos de mercado, lo que, en algunos casos, significa mayor precio de venta y potencialmente convirtiendo *commodities* en *specialties* (mayor valor agregado).

Las cadenas específicas que tomaron la delantera hacen **énfasis en productos orgánicos y productos premium**. Estos productos han ido encontrando la disposición por parte del consumidor a pagar más por las buenas prácticas que se demuestran bajo un sistema de trazabilidad. Por supuesto, los desarrollos utilizados hasta ahora alcanzan a los actores más innovadores, siendo su adopción progresiva y no generalizada todavía.

¿Cómo agrega valor el *blockchain* para la trazabilidad digital?

Existe cierto consenso en que la trazabilidad basada en *blockchain* aporta valor, especialmente del lado de los emprendedores y personas decisoras de empresas que proveen este tipo de soluciones y entre aquellos adeptos a esta tecnología. La potencial captura del valor que aporta se manifiesta en que:

- A mediano y largo plazo hay quienes ven a *blockchain* como un potencial estándar para la trazabilidad digital en el sector.
- Aporta un valor diferencial con respecto a la trazabilidad digital, ya que puede garantizar la inmutabilidad de lo guardado en *blockchain*.
- Una de las posibilidades de *blockchain* es la *tokenización*; es decir, la posibilidad de representar digitalmente de manera abstracta un valor en correspondencia con el activo real.

Mapeo de soluciones argentinas de trazabilidad con *blockchain*

De acuerdo con un relevamiento de Endeavor y Bain & Company (2022) para un estudio que analiza el ecosistema *Agtech* argentino, se identificaron más de 10 compañías que utilizan *blockchain* en el país para múltiples finalidades. Algunas lo utilizan para la trazabilidad; es decir, para resguardar los datos y la información a lo largo de los distintos procesos, los de transformaciones y traslados de los productos (primarios, intermedios o finalizados). Otras se apalancan en *blockchain* para diversas aplicaciones como soluciones financieras, seguros, garantías, reducción del impacto ambiental, etcétera.

Pueden establecerse categorías entre los emprendimientos disponibles según su profundidad en la relación con la tecnología *Blockchain*. Por una parte, se encuentran emprendimientos que proponen realizar trazabilidad haciendo uso de la tecnología *blockchain* de manera completa: desde la generación del activo se habilita el seguimiento de todas sus interacciones y transformaciones a lo largo de la cadena. Dicha trazabilidad completa, según su interacción con *blockchain*, da lugar a dos categorías de **trazabilidad digital completa**:





A) *Tokenizados desde el origen*. Es el token o NFT el elemento digital que va asociándose a todos los sucesos de la vida del bien.

B) *Documental o hitos (sin tokenización)*. En éste lo que queda minado y resguardado en alguna *blockchain* son documentos, hitos, datos o transferencias para *securitizar* la información en la cadena de bloques.

Existen también (C) *emprendimientos de trazabilidad con blockchain parcial u opcional*. Estos son un conjunto de soluciones que ofrecen la posibilidad de resguardar datos en esta tecnología para la trazabilidad del activo sin considerar toda la cadena. En esta categoría se engloban aquellas que permiten resguardar uno o varios hitos específicos a lo largo de la cadena, pero no se hace un seguimiento completo, y también otras soluciones donde se resguarda la información de manera centralizada y es opcional para el usuario si quiere o no generar alguna certificación en *blockchain*.

MAPA DE SOLUCIONES de trazabilidad blockchain en Argentina

CATEGORÍA | **SOLUCIONES**

A	
B	





Barreras y Drivers

Para explicar la mayor o menor adopción de soluciones de trazabilidad, se identificaron las siguientes barreras:

- Estimulo económico nulo o insuficiente para retribuir los esfuerzos de los productores de agroalimentos por la incorporación de prácticas que se demuestran con trazabilidad.
- La (no) cultura del dato, respecto de la importancia de registrar, ordenar y aprovechar los datos que se generan en las actividades y en los procesos.
- Brecha de tecnología, lenguaje y aspectos culturales por la distancia existente entre el actor del agro (y potencial cliente) y la propuesta tecnológica que debe entender los problemas y comunicar su innovación.
- Trazabilidad (des)articulada de algunos actores que están comenzando a recorrer el camino, pero sin articulación, asociación y estándares comunes. Si la trazabilidad es en un único eslabón no tiene el impacto deseado.
- Coyuntura, porque esta adopción compite con prioridades y problemáticas de los distintos actores, relativas a la macroeconomía, eventos climáticos, regulaciones temporales específicas, entre otros.
- Falta de regulación de *blockchain*. Muchos agentes económicos del sector agro, o relacionados con él son supervisados por órganos de contralor requieren que las actividades relativas al *blockchain* también sean reguladas para poder contratarlas como agentes.

Resulta notorio que muchas de las trabas que se describen no son elementos exclusivos de trazabilidad digital, o de la trazabilidad digital con *blockchain*, sino que son generalizadas para buena parte de las nuevas tecnologías digitales.

En contraposición, se identificaron los siguientes drivers que potencian o potenciarían el proceso de adopción. Varios son la contracara de alguna barrera:

- Valor percibido por los consumidores; es decir, que estén dispuestos a pagar por las características que aprecian y pretenden en sus alimentos.
- Marco regulatorio de los mercados, clave para apalancar la adopción generalizada de soluciones de trazabilidad, ya

que pueden llegar a ser un estándar a cumplir sin el cual dichos mercados no aceptarían los productos agroalimentarios argentinos.

- Soluciones integradas e interoperabilidad a partir de la colaboración entre las diferentes partes interesadas de la cadena; en conjunto con la creación de consorcios o alianzas industriales que podrían facilitar la adopción de estándares comunes y coparticipar los gastos iniciales.
- Red de Oráculos confiables en un sistema integrado, variado y automatizado sería determinante para consolidar el aporte de *blockchain* porque mitigaría parcial o totalmente el problema de la corruptibilidad posible en la captura del dato.
- Efecto contagio, la divulgación de historias de éxito y casos de uso concretos podría inspirar a otros a adoptar la tecnología.
- Incentivos y situación económica. El Estado, mediante incentivos, puede dinamizar adopciones tecnológicas. La situación económica, como driver, refiere a que los países con más ingreso por producción agropecuaria cuentan mayor predisposición a incorporar tecnología.

Barreras y Drivers de la trazabilidad en Argentina



Barreras

- Estímulo económico nulo o insuficiente
- La (no) cultura del dato
- Brecha tecnológica, lenguaje y aspectos culturales
- Trazabilidad sin articulación, integración, y estándares comunes
- Coyuntura macroeconómica, clima, regulaciones ...
- Falta de regulación Blockchain

Drivers



- ✓ **Valor percibido por los consumidores**
- ✓ **Marco regulatorio de los mercados**
- ✓ **Propuestas de valor por dolores reales e implementación**
- ✓ **Soluciones integradas e interoperabilidad**
- ✓ **Red de oráculos confiables**
- ✓ **Efecto contagio**
- ✓ **Incentivos y situación económica**

Hacia la trazabilidad colectiva e integrada

La colaboración y asociación entre diferentes partes interesadas, como productores, procesadores, distribuidores, minoristas y reguladores es clave. La consistencia de los datos depende de la adopción y voluntad de resguardar información de todas las partes. Sumado a la confiabilidad que les da a las soluciones el hecho de que los inputs provengan de diversas fuentes con datos de distintos "dueños", la trazabilidad de un actor de la cadena no tiene sentido alguno si en el eslabón siguiente ya no hay información y transparencia. La creación de consorcios o alianzas industriales podría facilitar la adopción de estándares comunes y la coparticipación en los costos iniciales.

Por todo lo expuesto, *blockchain* no emerge como el único camino y no es tan claro que sea el estándar para la trazabilidad de la agroindustria en el corto plazo debido a la influencia de algunas barreras que llevará tiempo puedan mitigarse.

Fuente principal

Pentorari, B. (2023). *Trazabilidad blockchain en el sector agropecuario en Argentina: estado del arte y mapa de soluciones*. Universidad de San Andrés [Tesis de Maestría] Disponible en <https://bit.ly/TesisPentorari2023>

Referencias bibliográficas





Beck, R. y Müller-Bloch, C. (2017). *Blockchain as Radical Innovation: A Framework for Engaging with Distributed Ledgers as Incumbent Organization.* Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences, 5390-5399. DOI: <https://doi.org/10.24251/hicss.2017.653>

Endeavor y Bain & Company. (2022) *Situación actual y perspectivas del ecosistema AgTech de Argentina.* <https://www.endeavor.org.ar/wp-content/uploads/2022/11/ecosistema-agtech-argentina-2022-1.pdf>

Olsen, P. Borit, M. (2013). *How to define traceability.* Trends Food Sci. Technol., vol. 29, no. 2, pp. 142-150 .doi: 10.1016/j.tifs.2012.10.003.

Mondragon, V. (2015). *Normas y certificaciones para exportar a los mercados internacionales.* Diario Del Exportador. Recuperado el 2 de julio de 2023 de https://www.diariodelexportador.com/2015/01/normas-y-certificaciones-para-exportar_22.html

Vitón, R., Castillo, A., & Lopes-Teixeira, T. (2018). *AGTECH: Mapa de la innovación Agtech en América Latina y el Caribe.* BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0001788>

Lachman, J., Braude, H., Monzón, J., López, S., & Gómez-Roca, S. (2022). *El Agro 4.0: ¿Cómo puede Argentina transformarse en líder del nuevo paradigma tecnoproductivo?* Cuyonomics. Investigaciones En Economía Regional, 6(10). <https://doi.org/10.48162/rev42.047>

Lachman, J., López, A., Tinghitella, G. & Gómez-Roca, S. (2021). *Las Agtech en Argentina: Desarrollo reciente, Situación actual y perspectivas.* Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP-BAIRES).

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2017). *La revolución blockchain. Descubre cómo esta nueva tecnología transformará la economía global.* Ediciones Deusto.

Harvard Business Review, Tapscott, D., Iansiti, M., Lakhani, K., & Tucker, C. (2019). *Blockchain: The Insights You Need From Harvard Business Review.* Harvard Business Review Press.

Sotomayor, O., Ramírez, E. & Martínez, H. (2021). *Digitalización y cambio tecnológico en las MiPyMEs agrícolas y agroindustriales en América Latina.* Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/65). Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO].

El artículo sintetiza la tesis de maestría del Lic. Brian Pentorari, líder de Plataformas Digitales BCR, para obtener el título de Master in Business and Technology (MBT) por la Universidad de San Andrés (UdeSA).



Economía

Ganadería y clima extremo: Un 'Niño' que trae alivio, aunque generando complicaciones en la transición de escenario

ROSGAN

Finalmente, con el paso de octubre a noviembre se produce el tan ansiado cambio de escenario, con lluvias muy esperadas por el campo que traen alivio a gran parte del núcleo productivo central.

Los números del momento	El mundo de las carnes
5 millones de animales Se estiman bajo riesgo debido a las fuertes lluvias.	Australia Las exportaciones de carne vacuna alcanzaron el volumen más alto en cuatro años.
El análisis de la semana	

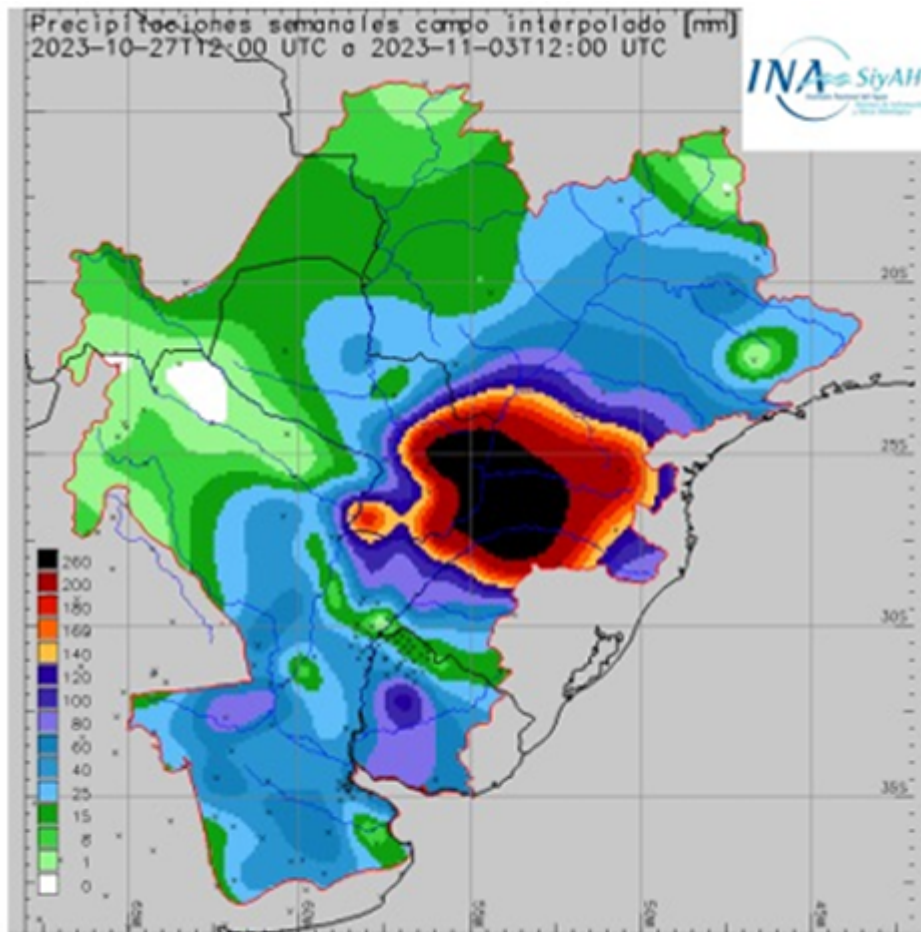
Sin embargo, para muchos este pasaje no está siendo tan benévolo. Tras la falta de lluvias, la fuerte crecida de los ríos obliga súbitamente a evacuar de bajos y zonas de islas a millones de animales que hoy se encuentran embretados ante la falta de campos.

Estimaciones dadas a conocer por la Sociedad Rural Argentina señalan que este fenómeno podría estar afectando a más de 5 millones de cabezas. El cálculo, realizado por Instituto de Estudios Económicos y Negociaciones Internacionales de la SRA, toma como parámetro el stock de hacienda registrado en cada departamento o partido lindante con el Paraná, según datos de la primera campaña de vacunación 2023 contra la fiebre aftosa, informados por el SENASA.

Así, la provincia con mayor población en riesgo es Entre Ríos con 1,7 millones de cabezas, seguida por Corrientes con 1,4 millones y Santa Fe, con aproximadamente 1 millón de cabezas afectas. Sin embargo, también se relevan impactos

fuerzas en Chaco, donde se estiman unas 640 mil cabezas afectadas y Misiones con 120 mil, además de Buenos Aires donde se estiman unas 230 mil cabezas de ganado bovino bajo riesgo por esta creciente.

En suma, la cifra estaría comprometiendo a cerca del 10% del stock nacional. Una situación dramática para muchos productores que sin duda terminará impactando en toda la cadena por la misma alteración de oferta que genera este tipo de movimientos.



Lluvias acumuladas en la última semana.
Instituto Nacional del Agua, con información proveniente del SMN.

Sucede que la prolongada sequía que vienen sufriendo los campos, no llegó a revertirse al ritmo que demandan los acontecimientos. La mayoría de los campos altos, localizados en cercanía a las zonas afectadas aun no admiten un incremento en la carga de animales. Por el contrario, en muchos casos, tras las lluvias se suele producir transitoriamente una mayor restricción, ya sea por potreros que se cierran temporalmente para recuperar forraje o lotes que,

aprovechando la humedad conseguida en los suelos, durante esta época son destinados a la implantación de verdeos u otros cultivos producidos para pastoreo directo o confección de reservas.

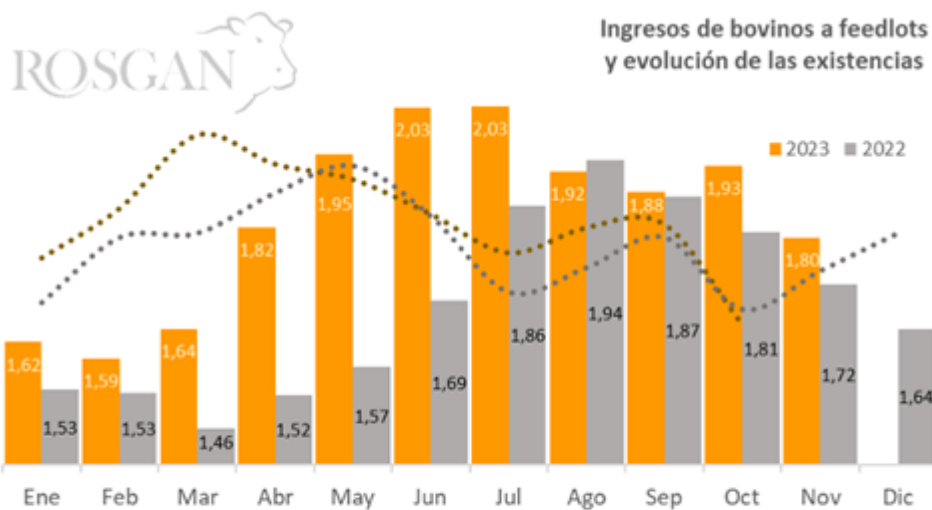
Por tanto, este tipo de crecidas tan fuertes que se produce tras periodos de sequía, genera un aluvión de oferta difícil de relocalizar de manera inmediata.

De acuerdo a los datos informados en la última campaña de vacunación, casi un 40% del stock de hacienda que se albergaba en esta zona eran vacas y un 25% terneros y terneras. Para esa misma fecha, cerca del 24% era categorizado como novillito y vaquillona y un 10% como novillo.

Si bien estacionalmente esta proporción pudo haber variado, siendo la época de mayor carga de novillos y novillitos en engorde, la zona de islas y campos bajos sigue albergando mucha vaca que, en este contexto, es precisamente una de las primeras categorías que más rápidamente tiende descartarse por lo difícil que resulta para este tipo de hacienda la transición a campos más duros, afectados a su vez por la seca.

Sin embargo, para el resto de las categorías y ante la falta de campo, el *feedlot* constituirá uno de los destinos más buscados para concluir en los corrales el ciclo de invernada y engorde que se venía desarrollando a pasto.

De acuerdo a los datos informados por el SENASA al 1ro de noviembre, la cantidad de animales alojados en *feedlots* ascendía a 1.801.730 de cabezas, número que -aun en descenso- sigue siendo un 5% superior al reportado un año atrás. En lo que va del año, de enero a octubre, los corrales de engorde registraron ingresos por 4.345 mil animales lo que representa un 12% más que lo ingresado en igual periodo de 2022.



Cantidad de animales ingresados a los feedlots y evolución de las existencias, expresadas en millones de cabezas, según datos provistos por el SENASA.



El contexto de sequía que afectó de manera generalizada y con severa crudeza durante el primer semestre del año, obligó a anticipar el ingreso de hacienda a los corrales, alterando ligeramente su curva de llenado habitual.

Actualmente, aun con un cambio sustancial en el patrón climático, esta transición de La Niña a El Niño, probablemente termine una vez más dando un nuevo impulso a los ingresos del *feedlot* en momentos en los que, estacionalmente la ocupación debería tender a bajar.



Trigo: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

Trigo: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

(Diciembre - Noviembre)

		<i>Estimado</i> 2022/23	Prom. 5 años	<i>Proyectado</i> 2023/24
Área Sembrada	Mha	5,9	6,5	5,4
Área Cosechada	Mha	5,0	6,0	5,2
Área Perdida	Mha	0,9	0,5	0,2
Rinde	t/ha	2,3	2,9	3,0
STOCK INICIAL	Mt	2,9	2,3	3,6
PRODUCCIÓN	Mt	11,5	18,0	15,6
OFERTA TOTAL	Mt	14,4	20,3	19,2
CONSUMO DOMÉSTICO	Mt	6,8	6,9	6,9
Uso Industrial	Mt	6,1	6,0	6,0
Semilla y otros usos	Mt	0,7	0,9	0,9
EXPORTACIONES	Mt	4,0	10,7	10,0
DEMANDA TOTAL	Mt	10,8	17,6	16,9
STOCK FINAL	Mt	3,6	2,7	2,3
<i>Stock/Consumo</i>	(%)	33%	17%	14%

Fuente: Dpto. Estudios Económicos - Bolsa de Comercio de Rosario

@BCRmercados

Maíz: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

Maíz: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

(Marzo-Febrero)

			Prom. 5 años	2021/22	Estimado 2022/23
Área sembrada		Mill ha	6,78	8,65	7,92
Área cosechada		Mill ha	5,78	7,43	5,97
Sup. No cosechada		Mill ha	1,00	1,22	1,95
Rinde		qq/ha	78,68	68,8	53,6
STOCK INICIAL		Mill tn	5,0	2,2	2,4
PRODUCCIÓN		Mill tn	45,7	51,1	32,0
OFERTA TOTAL		Mill tn	50,7	53,3	34,5
CONSUMO INTERNO		Mill tn	13,4	16,1	13,2
Uso Industrial		Mill tn	3,6	4,4	4,4
Molienda seca		Mill tn	0,2	0,2	0,2
Molienda húmeda		Mill tn	1,4	1,6	1,6
Otras Industrias		Mill tn	0,7	0,7	0,7
Etanol		Mill tn	1,4	1,9	1,9
Forraje, semilla y residual		Mill tn	9,8	11,7	8,7
Producción animal y residual		Mill tn	9,6	11,5	8,5
Semillas		Mill tn	0,2	0,2	0,2
EXPORTACIONES		Mill tn	32,6	34,7	20,0
DEMANDA TOTAL		Mill tn	45,9	50,8	33,2
STOCK FINAL		Mill tn	4,8	2,4	1,3
<i>Ratio Stock/consumo</i>		(%)	11%	5%	4%

Fuente: Dir. Informaciones y Estudios Económicos - BCR

@BCRmercados

Soja: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

Soja: Balance de Oferta y Demanda en Argentina

(Abril - Marzo)

	Prom. 5 años	Estimado 2021/22	Proyectado 2022/23
Área sembrada	17,63	16,11	15,97
Área cosechada	16,82	15,24	12,32
Sup. No cosechada	0,81	0,87	3,65
Rinde	29,01	27,7	16,2
STOCK INICIAL	7,0	8,0	7,3
IMPORTACIONES	4,6	4,6	10,8
PRODUCCIÓN	48,9	42,2	20,0
OFERTA TOTAL	60,5	54,8	38,0
CONSUMO INTERNO	45,5	41,9	32,2
Crush	39,5	35,9	27,3
<i>Extr. por solvente</i>	38,4	34,7	26,0
Semilla, balanceados y otros	6,4	6,0	5,0
EXPORTACIONES	6,7	5,6	1,9
DEMANDA TOTAL	52,1	47,5	34,2
STOCK FINAL	8,3	7,3	3,8
<i>Ratio Stock/consumo</i>	15%	15%	11%

Fuente: Dir. Informaciones y Estudios Económicos - BCR

@BCRmercados