

# Producción

Agroindustrial del NOA

los números del agro - el tiempo y los cultivos - indicadores económicos - cotizaciones - guía de proveedores



## Granos en el NOA: El productor sojero enfrenta un fuerte desabastecimiento y altos costos en insumos y repuestos

El clima, representado por lluvias escasas y erráticas y con temperaturas ambiente que no fueron tan altas como las que caracterizan al mes de enero, sumado a su impacto en los rindes, y por otra parte la lucha que despliega contra las plagas insectiles, como el “picudo negro”, formaron parte de su balance productivo y agronómico. Por supuesto, y como viene sucediendo desde hace muchos años, el aumento del precio de los insumos y la pesada carga impositiva siguen frenando el desarrollo del sector.

**tecnología:**  
La investigación  
y la producción agrícola  
tienen un vínculo asimétrico.

**cosecha:**  
Pautas para lograr  
un almacenamiento seguro.

### Limones:

La campaña citrícola avanza lentamente en Tucumán, buscando superar los desafíos que les plantean los altos costos y la incertidumbre comercial, pero también por las indefiniciones que les deja el factor climático para el futuro.



# recibí en tu WhatsApp la información que necesitás



Los tiempos cambian, las herramientas evolucionan, la información viaja velozmente y se actualiza en tiempo real. Acompañamos esta evolución poniendo la revista en Internet para que la consultes desde tu dispositivo móvil cuando la necesites.

**Ahora podés recibir por WhatsApp la edición completa de la revista y leerla cuando quieras.**

Además, entrando a nuestras plataformas en línea tenés acceso a todas las ediciones anteriores y podés consultar un tema determinado en nuestro buscador y acceder a los artículos que te interesan.

También podés buscar a un proveedor en nuestra Guía Digital y comunicarte con él haciendo un click sobre su número de teléfono.



## WhatsApp

Recibí la revista por  
WhatsApp, escaneando  
este código QR o entrá  
desde tu celular a  
[www.produccion.com.ar](http://www.produccion.com.ar)



**30**  
ANIVERSARIO  
1988 - 2018

**Producción**  
Agroindustrial del NOA  
acompañando la evolución

## staff

DIRECTOR - PROPIETARIO  
Juan Victorio Ivankovic

ENTREVISTAS  
Fabián Seidán

SERVICIO METEOROLOGICO  
Prof. Jorge Cruz

DESEÑO DE TAPA  
Imagen Advertising Inc.

COLUMNISTAS  
Daniel Arturo Vaca

PRODUCCION COMERCIAL  
María Alicia Mejail de Heguy  
María Teresa Barberis  
Mariana Mercau  
Ing. Sergio Grimaldi

VENTAS INTERNACIONALES  
Alejandro Ferrera  
Tel. USA +1 (201) 771-8017  
E-mail: aferrera@produccion.com.ar

Domicilio legal de la publicación:  
Maderuelo 203 - CP: T4107GAE  
Yerba Buena - Tucumán - Argentina  
Tels/Fax: (0381) 425-0837 / 425-4894  
Sitio web: [www.produccion.com.ar](http://www.produccion.com.ar)  
E-mail: [editorial@produccion.com.ar](mailto:editorial@produccion.com.ar)

EDITORES  
Juan Victorio Ivankovic  
Diego A. V. Ivankovic  
Marta Adriana P. Trungettiti

Las fotografías y los anuncios publicados en esta edición no pueden ser reproducidos total o parcialmente sin autorización escrita de su autor. Los avisos diseñados por la revista no podrán ser reproducidos ni usados por otros medios.

Los artículos firmados no reflejan necesariamente la opinión editorial y son colaboraciones ad honorem. No se devuelven originales, salvo los casos en que previamente se haya solicitado lo contrario.

Los artículos contenidos en esta edición y anteriores (desde Diciembre/95) pueden ser consultados en: [www.produccion.com.ar](http://www.produccion.com.ar)

Dirección Nacional de Derecho de Autor  
N° 5090932  
ISSN 1853-7650

Registro Nacional de Proveedores de  
Publicidad Oficial. RENAPPO Nro. 687

MIEMBRO DE



### Limones:

La campaña citrícola avanza lentamente en Tucumán, buscando superar los desafíos que les plantean los altos costos y la incertidumbre comercial

Desde Revista Producción dialogamos con el ingeniero agrónomo, productor y asesor Gastón Guerineau, quien nos trazó un panorama sobre el presente que atraviesa la actividad, a la vez que dibujó los desafíos inmediatos que enfrenta el sector citrícola.

16



### Granos en el NOA:

El productor sojero enfrenta un fuerte desabastecimiento y altos costos en insumos y repuestos.

El ingeniero agrónomo y productor de granos Gonzalo Blasco, que desarrolla su actividad en la zona este de Tucumán, en el propio límite con Santiago del Estero, realizó para la Revista PRODUCCIÓN un pormenorizado análisis sobre la evolución de la presente campaña.

20



### El agua invisible, un recurso estratégico

La dinámica del agua subterránea puede causar impactos positivos o negativos de acuerdo al manejo de los sistemas productivos. En un contexto de escasas precipitaciones, asegurar su buen uso permite cubrir la demanda de los cultivos. Cómo hacer una planificación inteligente a través de la gestión integral del recurso hídrico y la agricultura adaptativa.

24



### La investigación y la producción agrícolas tienen un vínculo asimétrico

Un estudio de la UBA señaló que el sistema científico nacional investiga temas diferentes a los que demanda el agro. Mientras que en los cuatro cultivos más importantes se investigó rendimiento, genética y calidad de grano, los productores demandaron, sobre todo, información sobre control de adversidades.

28



### Pautas para lograr un almacenamiento seguro

En la última década, se registró una mayor implementación de tecnologías que dieron como resultado un incremento notorio en la producción de granos de cereales y oleaginosas. En este contexto, desde el INTA brindan una serie de recomendaciones para ser eficientes en su almacenamiento y control de calidad.

32

## Maquinaria agrícola: fabricantes denuncian falta de componentes y advierten por un impacto en todo el sector agropecuario



Si bien estiman que este año "se podrían repetir los volúmenes de ventas" de 2020, aseguran que de contar con la disponibilidad de partes no se podrán satisfacer las necesidades de los productores y contratistas.

Fabricantes y distribuidores de equipamientos agrícolas denunciaron la falta de componentes claves para el proceso industrial local y post venta de maquinaria y advirtieron por un fuerte impacto en todo el sector agropecuario y en el ingreso de divisas al país.

"Días atrás, la Bolsa de Comercio de Rosario estimó que la producción de soja registrará una importante caída de 49 a 45 millones de toneladas, con una pérdida de exportaciones potenciales por US\$

2.262 millones. A este complejo escenario productivo se suman ahora dificultades para la incorporación de tecnologías de última generación", remarcaron desde AFAT. La entidad estima que este año "se podrían repetir los volúmenes de ventas" de maquinaria agrícola del 2020, pero asegura que de contar con la disponibilidad de componentes, partes ni máquinas de modelos que complementan la fabricación local no se podrán satisfacer las necesidades de los productores y contratistas.

"Si estas demoras no fueran subsanadas, los primeros perjudicados serían los productores y contratistas, con quienes tenemos compromisos asumidos para asegurarles contar con máquinas de última tecnología a nivel mundial. Pero sin dudas su efecto recaería sobre toda la cadena, siendo el sector agroindustrial el responsable del 60% de las divisas generadas por exportaciones", adelantaron.

En ese sentido, Reynaldo Postacchini, presidente de AFAT, consideró que en campañas "difíciles" como la actual, con rindes afectados por la sequía pero a su vez con precios de los granos cercanos a los máximos históricos en siete años es necesario "contar con la última tecnología en maquinaria agrícola para poder levantar la cosecha con eficiencia y en el menor tiempo posible", dado que "es fundamental para asegurar la producción y el ingreso genuino de divisas para el país".

Fuente: infocampo

## Un capítulo que se va cerrando: anuncian que La Niña llega a su fin

La superficie de Océano Pacífico ecuatorial empieza a nivelarse y a cambiar positivamente la tendencia climática en la región.

Con mucha expectativa por la llegada de este momento y también por el retorno de las condiciones climáticas promedio a la Argentina, hay novedades respecto al desvanecimiento de La Niña: la Oficina de Meteorología australiana que elabora un informe quincenal sobre las condiciones más importantes que hacen a la corriente indican que "está llegando a su fin".

"La mayoría de los indicadores oceánicos de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) ahora están en niveles neutrales. Sin embargo, varios indicadores atmosféricos permanecen en los niveles de La Niña", advierten.

Esto significa que es probable que la influencia de la corriente que determinó varios meses de lluvias erráticas en la Argentina persistan en abril.

Según el análisis de la Oficina, las temperaturas de la superficie del mar del Océano Pacífico tropical han vuelto a valores ENSO-neutros en la última quincena.

Sin embargo, debajo de la superficie, las aguas también se han calentado y los indicadores atmosféricos como la nubosidad cerca de la línea de cambio de fecha y los vientos alisios persisten en los niveles de La Niña.

Los cambios en los indicadores son consistentes con las perspectivas del modelo climático, que durante varias semanas han indicado un retorno a ENSO neutral durante el otoño del hemisferio sur.

"Si bien alrededor del 40% de los eventos pasados de La Niña se han vuelto a fortalecer por segundo año, actualmente no hay modelos que sugieran que La Niña regresará durante el invierno", concluye la entidad oficial australiana.

Fuente: infocampo


HIDRAULICA  
DEL NOA

**Jujuy 964 - San Miguel de Tucumán**  
**(0381) 4245104 / 3174361 ☎ 15-6828872**  
[hidraulicadelnoa@gmail.com](mailto:hidraulicadelnoa@gmail.com)


Venta y Reparación de Equipos Hidráulicos



Armado de mangueras de alta,  
media y baja presión



## EE.UU: ¿La implantación de la vacuna podría influir en la demanda de cítricos?

Las naranjas de Florida están empezando la transición de las Navel a las Valencia. “Acabamos de recibir la última carga de Navel la semana pasada y son las últimas de la temporada. Algunas Valencia tempranas estuvieron listas dos o tres semanas antes de lo esperado porque algunos campos tienen Navel mezcladas con Valencia, pero tendremos hasta que acabemos la temporada en junio”, dice Gabriel Bernal, de All American Citrus, cuya oficina central se encuentra en Miami, pero quien trabaja con productores de todo el cinturón cítrico del país.

Bernal indica que las naranjas están engordando bien y que están llegando a calibres de entre 80 y 100, los preferidos por el retail. “También estamos viendo grandes cantidades de primeras categorías”, apunta.

En cuanto a otras regiones productoras, Bernal señala que, dependiendo de cuánta fruta de categoría



I haya disponible, se podría completar con fruta mexicana. “Pero hemos tenido algunos problemas y retrasos, así que todavía no hemos importado nada”, aclara. Indica también que las importaciones de Marruecos y Sudáfrica, que se destinan principalmente al noreste, ya han finalizado.

La demanda se estabiliza

Los cítricos han disfrutado de una demanda considerable en 2020 gracias a que los consumidores apostaron por una alimentación más sana, y en especial en consumir productos ricos en vitamina C. “Y ahora la demanda se ha estabilizado, pero a un nivel más alto que hace dos años. Ha sido constante”, afirma Bernal.

En total, esto significa que los precios en campo son más altos gracias a esa demanda más fuerte. “Ha subido en comparación con la temporada pasada; hace un año, el efecto de la COVID-19 todavía no existía. Ahora el precio ha subido un 20-30 por ciento”, explica.

Bernal prevé que los precios se mantendrán constantes en el futuro próximo. “No obstante, con la llegada de las vacunas, podría reducirse la demanda de cítricos de Florida. Sin embargo, si se produce un gran retraso en su implantación, es posible que la demanda experimente otro salto”, opina.

Fuente: Freshplaza / [acnoa.com.ar](http://acnoa.com.ar)

## Ledesma lideró la exportación de cítricos de Argentina

Durante la campaña 2020, Ledesma se consolidó como la empresa líder de Argentina en la exportación de cítricos. Exportó 27.943 toneladas de frutas: 85% (23.845 toneladas) fueron naranjas, con la variedad Valencia como el producto estrella, y el 15% restante (4.537 toneladas) fueron limones.

Lograr el podio exportador fue un doble desafío porque, a mediados de agosto, la Unión Europea (UE) prohibió temporalmente el ingreso de cítricos provenientes de Argentina luego de algunos inconvenientes fitosanitarios.

“Ese contratiempo implicó un gran esfuerzo productivo y comercial para redireccionar más de 8.000 toneladas de naranjas Valencia que estaban destinadas a ese mercado hacia otros países, entre los que se destacan Irak, EAU, Ucrania, Bielorrusia, Arabia

Saudita, Qatar, Malasia, Kuwait y Bangladesh”, destacaron desde la empresa jujeña. “La prohibición europea terminó siendo una oportunidad para ingresar a nuevos mercados y dejar una muy buena impresión por la calidad y sanidad de su fruta”, agregaron.

Durante 2020, Ledesma produjo un total de 90.628 toneladas de cítricos en las provincias de Jujuy y Salta, donde posee 3.000 hectáreas de plantaciones de frutas. Del total producido, el 55% fueron naranjas (50.121 toneladas), el 27% fueron limones (24.654 toneladas) y el 18% restante fueron pomelos (15.853 toneladas).

En su planta de jugos y aceites, Ledesma procesó 67.888 toneladas de cítricos para producir casi 4.537 toneladas de jugo; y produjo unas 357 toneladas de aceites esenciales.

En 2019, 63% de los jugos de naranja y pomelo se comercializaron en el mercado externo, debido a la caída del consumo de bebidas en el mercado local. El jugo de limón, como es habitual, se destina casi exclusivamente a la exportación. Gracias a las exigentes certificaciones que posee su planta (BRC, SGF, SEDEX y Kosher), Ledesma puede llegar a los clientes líderes del mercado.

Como parte de la apuesta que realiza Ledesma a su negocio de frutas y jugos, la empresa había invertido el ejercicio anterior US\$ 1,1 millón en una calibradora para la selección de fruta fresca y, en el último ejercicio, aprobó una inversión de US\$ 600.000 para seguir renovando el área de preselección de fruta.

Fuente:

*El Economista* / [acnoa.com.ar](http://acnoa.com.ar)



Video presentación nueva línea de tractores T7



NEW HOLLAND T7  
FULL POWERSHIFT



**AH AUDI Hnos.**

INDUSTRIA NACIONAL  
Apto para crédito Banco Nación.



Av. Circunvalación (Ruta 9) Km 1299, Las Talitas, Tucumán Tel: (0381) 4004132/37 | [www.audihnos.com.ar](http://www.audihnos.com.ar)



# ATENOR

- EMBOLSAR
- CUBRIR
- ATAR

- EMBALAR
- PALETIZAR
- SEGURIDAD INDUSTRIAL

## Insumos para Agro, Industria y Construcción

Junin 486 - Tel/Fax: (0381) 4221727 / 4476 / 0937  
 e-mail: [ventas@atenor.com.ar](mailto:ventas@atenor.com.ar)  
 Av. Gdor. Del Campo 620 - Tel/Fax: (0381) 4287990 / 7991  
 e-mail: [ventasgob@atenor.com.ar](mailto:ventasgob@atenor.com.ar)

## Agricultura lanzó la estimación de campaña de la cosecha gruesa 2020/21

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Publicado el 19 de marzo de 2021

*Descargar Informe Mensual **AQUI***

El secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, Jorge Solmi, participó hoy del Acto de Lanzamiento de Estimación de Campaña Gruesa 2020/21, desde la ciudad bonaerense de Pergamino, en las instalaciones de la Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales de la Universidad Nacional Noroeste Buenos Aires (UNNOBA).

"La idea de esta presentación es poder mostrar el trabajo de un equipo profesional que desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca tiene la capacidad técnica en el estudio de los datos, con territorialidad, y que está entre los 3 mejores sistemas de estimaciones agrícolas del mundo", expresó Solmi durante la presentación, acompañado por el subsecretario de Agricultura, Delfo Buchaillot.

"Es muy importante la presencia del Estado para tener información correcta tanto para el sistema financiero, como para los productores y también las instituciones educativas y académicas", enfatizó.



La estimación de las superficies agrícolas y de producción, el relevamiento de los avances de siembra y cosecha y los estados de los cultivos son datos requeridos por diversos actores vinculados al sector agropecuario, tanto del ámbito privado como del sector público. Esta información es también un insumo para analistas técnicos, políticos y económicos para informarse, pronosticar, planificar y asignar eficientemente recursos.

Fuente: [www.argentina.gob.ar](http://www.argentina.gob.ar)

## Divisas del agro: a pesar de la sequía prevén ingresos récord de u\$s 27.200 millones

*Las altas cotizaciones de los granos en el mercado internacional continúan asegurando un ingreso récord de dólares para este año. La sequía continúa acechando a los cultivos y las próximas semanas serán definitivas para el cultivo de soja.*

La sequía que actualmente afecta a la campaña de soja y maíz de la región núcleo -la más productiva de la Argentina- no solo está provocando caídas productivas sino también en el ingreso de divisas estimado para este año, de todas formas las noticias continúan siendo alentadoras para la economía local porque a

pesar de este panorama se prevé un ingreso de dólares de poco más de u\$s27.200 millones, lo que representaría un récord histórico, según las nuevas proyecciones de la Bolsa de Comercio de Rosario.

La entidad rosarina redujo las estimaciones de cosecha de soja semanas atrás desde 49 a 45 millones de toneladas, mientras que la Bolsa de Cereales de Buenos Aires adelanta una trilla de alrededor de 44 millones de toneladas. Con estos guarismos y de mantenerse los precios internacionales de los granos que en los últimos ocho meses ostentan subas promedio del 40%, durante este 2021 se puede prever un ingreso extra de u\$s7.199 millones con respecto al magro ingreso de divisas del año pasado.

Por Yanina Otero Fuente: [ambito.com](http://ambito.com)



**BOLSAS DE RAFIA COMUNES E IMPRESAS**  
**BIG BAGS**  
**CONTENEDORES PLÁSTICOS**

**azov**  
**Soluciones Plásticas para la Industria y el Agro**  
[www.azov.com.ar](http://www.azov.com.ar)

Bolívar 2705 | S.M. de Tucumán | C.P 4000  
Tel.: (0381) 155 036281 | [rmatrichuk@gmail.com](mailto:rmatrichuk@gmail.com)



**RODAEVER S.A**  
RODAMIENTOS - RETENES - CRUCETAS - SOPORTES - GRASAS ESPECIALES

**Amplio stock disponible para industria, agro y automotores**

- IMPORTADORES DIRECTOS
- ASESORAMIENTO TÉCNICO
- DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

**ESTACIONAMIENTO PARA CLIENTES**

José Colombres 340 - 4000 S. M. de Tucumán - Argentina  
[www.rodaever.com.ar](http://www.rodaever.com.ar) / E-mail: [info@rodaever.com.ar](mailto:info@rodaever.com.ar)  
**Tel./Fax: (0381) 4223626 / 4225994**

# el tiempo y los cultivos

## Mes de marzo

Durante la primera quincena se observó condiciones de tiempo húmedo e inestable con lluvias y tormentas de variada intensidad. Las temperaturas fueron algo superior al promedio normal. La radiación solar fue óptima.

## Mes de abril

Comienza el gradual descenso de la humedad y la frecuencia de precipitaciones. En el aspecto térmico se observa fluctuaciones del aire cálido al aire frío. Disminuyen las horas de luminosidad con respecto al período estival.

## Cultivos

**Caña de azúcar.** El cañaveral presenta un normal

desarrollo en distintas zonas. La buena radiación permitirá una maduración adecuada.

**Granos.** La soja completa su desarrollo para luego comenzar con la trilla. Las lluvias fueron buenas durante el período.

**Citrus.** Las precipitaciones fueron copiosas en zonas del pedemonte favoreciendo el estado de las plantaciones y del fruto.

## Perspectivas

Se prevé un otoño con lluvias normales y marcadas oscilaciones del aire cálido al aire frío durante el mes de mayo.



**MOTORES DIESEL  
Y NAFTEROS**

Lucas Córdoba 664 - Tel. (0381) 423-7162  
4000 - San Miguel de Tucumán



**SUCURSAL  
TUCUMAN**

Soluciones en hidráulica

**VENTAS Y REPARACIONES  
MANGUERAS Y ACCESORIOS**

Av. Kirchner 1664 (Ex Roca) - San Miguel de Tucumán  
Tucumán - Tel (0381) 4364262 - 4360074  
ventastucuman@venturi.com.ar - sbenitez@venturi.com.ar



- **Pastillas de freno Nac. e Imp.**
- **Correas DAYCO - GOODYEAR**
- **Rectificado de campanas**
- **Encintado de patines**

**HERRAMIENTAS ESPECIALES  
ACCESORIOS EN GENERAL**

Av. Colón 866 - Tel. 423-7413 - S. M. de Tucumán  
E-mail: lacasadelfrenotuc@yahoo.com.ar



# CamPoder S.R.L.

Un Sólido Respaldo para su Campo  
25 años de trayectoria en el medio  
avalan nuestro prestigio y servicio



AUDAZ  
2200



PIONEER  
ONT COMPANY

STIHL

ENTREGA  
ASEGURADA



ERCA  
Sembradoras



PAMPERO  
FABRICA DE IMPLEMENTOS AGRICOLAS

ASCANELLI

Av. Gobernador del Campo 918 - (4000) San Miguel de Tucumán - Tel/Fax: (0381) 428-2034/0218 - campodersrl@campodersrl.com.ar

NUEVA  
SUCURSAL

# RULEMANES SALTA



importadores y distribuidores  
Rodamientos y accesorios - Retenes  
Barras cardánicas - Horquillas  
Crucetas - Zafe  
Ejes y Puntas de ejes - Masas



Torrington  
TIMKEN



Koyo



TUCUMAN: Catamarca 460 - Tel/fax: (0381) 431-1952 - San Miguel de Tucumán - E-mail: ventas@rulsalta.com.ar

Suc. Av. Gobernador del Campo 908 - Tel: (0381) 4280772 - San Miguel de Tucumán - E-mail: sucursal@rulsalta.com.ar

SALTA: Casa Central: Pellegrini 649 - Tel/fax (0387) 431-0810/0884/4781 - E-mail: ventassalta@rulsalta.com.ar

## Inscriben cinco variedades de soja con características biológicas especiales

*Un equipo de investigación del INTA Marcos Juárez –Córdoba– presentó cinco nuevas variedades de soja que no fueron modificadas genéticamente (no OGM) e incorporan rasgos diferenciales, como buen comportamiento sanitario, fenológico, productivo y de calidad industrial. Un aporte a la producción de granos con valor agregado biológico para mercados específicos.*

Con el foco puesto en desarrollar tecnologías que contribuyan a la producción de granos con calidades diferenciales para mercados específicos, un equipo de investigadores del INTA Marcos Juárez –Córdoba– avanza en la obtención de variedades de soja que no fueron modificadas genéticamente, es decir, no OGM. En esta campaña se están multiplicando cinco nuevos cultivares que poseen rasgos diferenciales: INTA ALIM4C No OGM, INTA ALIM4M No OGM, INTA ALIM4L No OGM, INTA ALIM5C No OGM y INTA-FICA5C k/lx.

“Nuestro objetivo es colaborar en la generación de una herramienta tecnológica que contribuya a impulsar sistemas productivos de granos con valor agregado biológico”, expresó Diego Soldini, especialista en mejoramiento genético del INTA y obtentor de los nuevos cultivares.

“Buscamos impulsar sistemas agrícolas basados en el desarrollo de nuevos materiales genéticos que incorporen características biológicas especiales que, al ser procesadas, potencien la calidad, la diferenciación, la trazabilidad, el valor agregado y la generación de mano de obra en los territorios”, agregó Soldini.

Para esto, Soldini y su equipo trabajan en el desarrollo de cultivares de soja no modificados genéticamente (no OGM) que tengan buen comportamiento sanitario, fenológico, productivo y de calidad industrial, según las demandas específicas de la agroindustria nacional y de los mercados internacionales.

Soldini explicó que “el proceso para la obtención de una variedad no OGM es el mismo que se utiliza para desarrollar materiales tipo commodity o RR”. Y aclaró: “Sin embargo, las principales diferencias entre ambos materiales son que, los no OGM, no poseen

genes exógenos, tienen mayor porcentaje de proteína en el grano, granos más grandes, color claro del hilo de la semilla y mayor contenido de azúcares deseables, entre otros aspectos”.

En este sentido, el desarrollo de variedades de soja no OGM es una estrategia que complementa la obtención de cultivares tipo commodity, debido a que “a la cantidad –que se logra con las sojas RR– se le suma el valor agregado biológico, requerido para abastecer nichos de mercados especiales que bonifican la calidad”, destacó Soldini.

En la actualidad, el mercado de semillas de soja no OGM es bastante reducido y las transacciones se realizan con cierta exclusividad: la producción y la comercialización se da a través de la firma de contratos exclusivos con Pymes del sector productivo e industrial. De esta manera, “desde el INTA ponemos a disposición semillas de cultivares de soja no OGM que poseen un piso del 40 % de proteína, para su posterior industrialización o uso directo”, expresó Soldini.

Artículo completo en: <https://intainforma.inta.gob.ar/inscriben-cinco-variedades-de-soja-con-caracteristicas-biologicas-especiales/>

Video: Diego Soldini - Soja modificada genéticamente



# ÓPTIMA APLICACIÓN EN TODAS LAS CONDICIONES



- ✓ Mejor penetración
- ✓ No produce fitotoxicidad a los cultivos
- ✓ Óptima cobertura
- ✓ Con antievaaporantes hidrosolubles de alta eficiencia y rápida solubilidad
- ✓ Máxima adherencia
- ✓ Favorece la translocación
- ✓ Bajo volumen
- ✓ Amigable con el medio ambiente

**QUIMECO**  
Aplicación **Inteligente**

Una nueva generación de coadyuvantes especializados

Concesionario Oficial: Luis S. Ferro S.A.



## TecnoAgro

### 12 PAGOS CON CHEQUES EN PESOS\*

\* Forma de pago 12 cheques fijos en pesos para compra de sembradoras y tractores. Consulte mas información.

sembradoras



ENTREGA INMEDIATA



Massey Ferguson

Video Institucional



## lo que tu campo necesita



dosificadores de siembra



paratril cañero con equipo de fertilización



Mixer autodescargable y forraje



Cabezal Maicero



Implementos agrícolas



Husqvarna

Plantium **20%** de descuento



CONGELÁ EL PRECIO DE TU PILOTO EN UN PAGO!

Alfredo Palacios 480 (Av. Circunvalación) - 4000 - San Miguel de Tucumán - [www.luisferro.com.ar](http://www.luisferro.com.ar)  
Tel: 0381- 428-4400 (pbx) - e-mail: [tecnoagro@luisferro.com.ar](mailto:tecnoagro@luisferro.com.ar)



## mercados internacionales a futuro (u\$/tn)

Datos al: 16/03/2021

Posición	PRODUCTOS			SUBPRODUCTOS		
	CHICAGO		CHICAGO 2	CHICAGO		
	SOJA	MAIZ	TRIGO	TRIGO	ACEITE SOJA	HARINA SOJA
	u\$/t	u\$/t	u\$/t	u\$/t	u\$/t	u\$/t
may-21	522,97	218,2	237,74	223,5	1214,51	447,64
jul-21	519,47	213,28	234,06	225,06	1176,15	447,42
ago-21	503,86				1143,52	439,04
sep-21	474,46	196,55	233,79	226,81	1114,42	428,02
oct-21					1091,05	414,35
nov-21	457,47					
dic-21		188,08	235,9	229,65	1077,38	412,04
ene-22	456,55				1065,92	408,4
mar-22	450,76	191,23	237,74	231,86	1052,91	403,33
may-22	449,57	193	237,74	231,95	1040,78	402,45
jul-22	449,57	193,4	230,48	223,59	1031,53	403



## Toda la potencia en sus manos.

- Tecnología de corte perfecto
- Arranque sencillo
- Fácil mantenimiento
- Mando unificado para mayor seguridad
- Más tecnología, menos esfuerzo



## RICARDO DAVID MAQUINARIAS

San Juan 123 | Tel/Fax: (0387) 422-9075 / 3919 | 4400 SALTA | E-mail: info@davidmaquinarias.com.ar  
 NUEVA SUCURSAL: Av. Entre Ríos 1970 | Tel: (0387) 620-7263 | 4400 SALTA

# FertiMAX

CUERPO APLICADOR DE ABONO EN PROFUNDIDAD



Foto  
ilustrativa

## Brinde nueva vida a su viejo equipo!

Fertilice las raíces de la caña de azúcar poco después de la cosecha.

Eficiente capacidad de trabajo incluso con altos volúmenes de malhoja, puede abonar inmediatamente luego de la cosecha en verde.

FertiMAX incorpora el abono aproximadamente a 10 cm de profundidad, área donde se concentra el mayor porcentaje del sistema radicular de la caña.

Tel. 0381 4260654  
Cel. 381 4989428  
www.tt-global.net

**PECC AGRO**



# PECC AGRO

**MAQUINARIAS**  
de Patricio E. Carrasco Caracci



**SEMBRADORAS  
HEROBON**



**TAURUS  
MAQUINAS**



**DOBLE TT  
IMPLEMENTOS AGRICOLAS**



**FERTEC**  
FERTILIZANTES S.R.L.



**TBeH**  
EQUIPOS AGRO MALES S.A.



**Impagro**  
Implementos agrícolas

Repuestos Originales  
Máquinas y Repuestos Agrícolas  
Semillas y Servicios Agropecuarios



**Garde, Giusti y Chuchuy**  
SEMILLAS HORTICOLAS



**ONCATIVO S.A.**



**SELECCIONADORAS  
BLOMAR**

**SEMILLAS FORRAJERAS  
Caverzasi Ortin**



**VALENTI**

Av. Gregorio Díaz 639 - Tel/Fax (0381) 4260654 - Cel. 0381-154989428  
(4109) Banda del Río Salí - Tucumán - peccagrorepuestos@yahoo.com.ar

## Mensual de precios de cereales y oleaginosas - Pizarra Rosario / Dólar

DIA	TRIGO	MAIZ	SOJA
01/03/17	u\$s 159,12	u\$s 152,20	u\$s 256,60
03/04/17	u\$s 154,84	u\$s 150,97	u\$s 224,52
02/05/17	u\$s 159,87	u\$s 148,41	u\$s 231,85
01/06/17	u\$s 167,50	u\$s 149,00	u\$s 248,40
03/07/17	u\$s 158,40	u\$s 139,60	u\$s 234,60
01/08/17	u\$s 166,67	u\$s 135,06	u\$s 243,10
01/08/17	u\$s 151,15	u\$s 132,18	u\$s 247,13
12/09/17	u\$s 151,90	u\$s 131,18	u\$s 247,41
02/10/17	u\$s 166,01	u\$s 134,95	u\$s 245,62
01/11/17	u\$s 161,46	u\$s 132,80	u\$s 249,30
01/12/17	u\$s 146,19	u\$s 142,21	u\$s 259,95
02/01/18	u\$s 159,91	u\$s 143,92	u\$s 253,46
02/02/18	u\$s 171,46	u\$s 158,35	u\$s 274,84
01/03/18	u\$s 179,06	u\$s 171,23	u\$s 308,71
03/04/18	u\$s 192,59	u\$s 167,72	u\$s 297,17
02/05/18	u\$s 231,88	u\$s 176,58	u\$s 312,50
01/06/18	u\$s 209,70	u\$s 149,04	u\$s 253,03

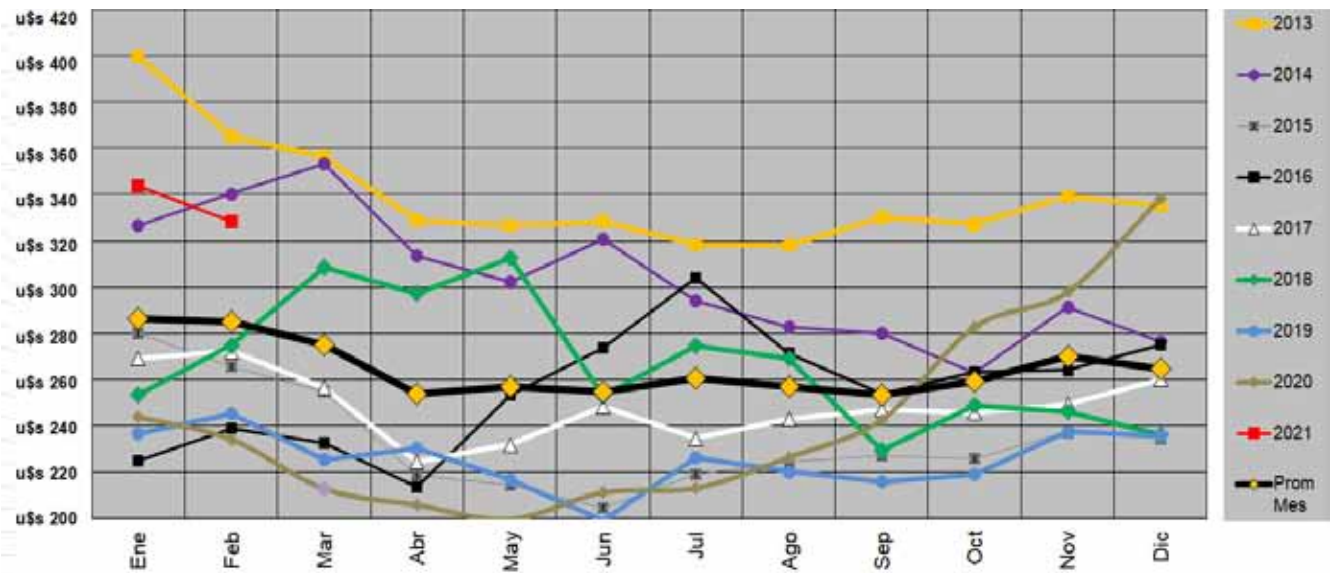
DIA	TRIGO	MAIZ	SOJA
02/07/18	u\$s 205,98	u\$s 147,52	u\$s 274,76
01/08/18	u\$s 210,77	u\$s 161,18	u\$s 269,22
04/09/18	u\$s 193,52	u\$s 125,66	u\$s 229,20
01/10/18	u\$s 212,22	u\$s 135,43	u\$s 249,02
01/11/18	u\$s 173,69	u\$s 127,04	u\$s 246,19
12/12/18	u\$s 193,68	u\$s 142,93	u\$s 236,15
02/01/19	u\$s 197,32	u\$s 141,60	u\$s 236,78
03/03/19	u\$s 178,75	u\$s 134,67	u\$s 230,17
01/04/19	u\$s 168,72	u\$s 149,34	u\$s 216,60
02/05/19	u\$s 184,33	u\$s 132,54	u\$s 199,13
06/06/19	u\$s 198,50	u\$s 151,30	u\$s 226,10
01/07/19	u\$s 197,80	u\$s 144,40	u\$s 213,40
01/08/19	u\$s 197,21	u\$s 130,97	u\$s 220,09
02/09/19	u\$s 181,48	u\$s 114,71	u\$s 215,72
01/10/19	u\$s 182,38	u\$s 119,44	u\$s 219,05
01/11/19	u\$s 160,30	u\$s 134,29	u\$s 237,30
02/12/19	u\$s 157,32	u\$s 139,04	u\$s 235,66

DIA	TRIGO	MAIZ	SOJA
02/01/20	u\$s 164,60	u\$s 132,38	u\$s 243,81
03/02/20	u\$s 186,00	u\$s 143,46	u\$s 232,15
02/03/20	u\$s 192,58	u\$s 126,26	u\$s 212,77
01/04/20	u\$s 189,91	u\$s 135,42	u\$s 205,67
04/05/20	u\$s 182,19	u\$s 117,12	u\$s 199,54
01/06/20	u\$s 169,40	u\$s 113,12	u\$s 211,11
01/07/20	u\$s 176,18	u\$s 122,45	u\$s 213,02
03/08/20	u\$s 179,28	u\$s 122,98	u\$s 226,38
01/09/20	u\$s 183,95	u\$s 144,33	u\$s 242,67
01/10/20	u\$s 185,64	u\$s 160,27	u\$s 282,80
02/11/20	u\$s 193,11	u\$s 174,74	u\$s 297,95
01/12/20	u\$s 185,64	u\$s 160,27	u\$s 282,80
02/01/21	u\$s 225,50	u\$s 199,53	u\$s 344,16
01/02/21	u\$s 219,98	u\$s 199,54	u\$s 328,77
02/03/21	u\$s 209,24	u\$s 193,58	u\$s 324,68

(\* Precio aproximado.)

## Soja gráfico evolución histórica Pizarra de Rosario

Precio de Pizarra Rosario/Dólar del primer día del mes.



## Soja en dólares. Serie de precio mensual 2005-2021

Precio de Pizarra Rosario/Dólar del primer día del mes.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Prom Mes
Enero	156,67	173,33	204,81	286,50	223,14	261,65	363,37	297,65	400,00	326,76	280,23	224,73	269,03	253,46	236,78	243,81	343,75	262,62
Febrero	146,67	180,00	193,55	347,61	239,53	254,19	353,09	314,49	365,00	340,46	265,52	238,85	272,15	274,84	245,11	232,15		266,45
Marzo	163,33	173,33	201,29	349,20	205,78	226,15	337,01	312,01	356,50	353,31	254,54	232,70	256,60	308,71	225,27	212,77		260,53
Abril	177,70	160,66	190,68	281,42	240,83	208,72	321,57	339,14	328,71	313,35	218,53	213,47	224,52	297,17	230,17	205,67		247,02
Mayo	167,87	170,17	187,30	278,94	268,11	231,28	310,01	348,43	326,54	302,34	214,52	253,33	231,85	312,50	216,60	199,54		251,21
Junio	172,77	165,97	194,28	268,75	271,58	229,74	310,98	329,29	328,30	320,86	204,41	273,67	248,40	253,03	199,13	211,11		248,89
Julio	171,23	169,35	200,00	282,50	277,33	228,71	307,52	363,94	318,30	294,27	218,99	304,00	234,60	274,76	226,10	213,02		255,29
Agosto	180,99	166,45	200,16	305,22	269,41	260,76	318,97	393,01	317,86	282,74	224,59	271,52	243,10	269,22	220,09	226,38		259,40
Septiembre	174,65	166,29	218,78	294,11	242,19	261,61	328,26	428,26	330,12	280,00	226,98	253,92	247,13	229,20	215,72	242,67		258,74
Octubre	166,67	171,71	246,87	250,00	250,00	272,73	288,72	402,33	327,32	262,68	225,87	263,16	245,62	249,02	219,05	282,80		257,78
Noviembre	165,17	191,80	261,19	227,27	255,26	314,75	295,31	407,01	339,16	291,18	237,30	264,00	249,30	246,19	237,30	297,95		267,51
Diciembre	163,33	204,25	256,25	212,12	271,05	325,62	281,13	412,37	335,40	276,47	234,38	275,00	259,95	236,15	235,66	338,45		265,28
Prom año	167,25	174,44	212,93	281,97	251,18	256,33	318,00	362,33	339,43	303,70	233,82	255,70	248,52	267,02	225,58	242,19	343,75	

# pizarra de Rosario

Pizarra de Rosario

## Precios diarios Pizarra Rosario en pesos.

DIA	TRIGO	MAÍZ	GIRASOL	SOJA	SORGO
15/12/20	18.120	16.260	33.340	27.630	17.900
16/12/20	18.300	16.350	33.630	27.850	17.300
17/12/20	18.480	16.500	33.670	27.630	17.000
18/12/20	18.590	16.610	33.880	27.600	17.000
21/12/20	18.700	16.650	34.000	27.800	17.005
22/12/20	18.700	16.600	34.050	27.960	17.050
23/12/20	18.835	16.550	34.100	28.300	17.200
28/12/20	19.050	16.700	34.500	28.460	17.400
29/12/20	19.050	17.150	34.700	28.830	17.440
30/12/20	19.000	17.000	34.840	28.880	17.440
04/01/21	19.100	16.900	35.500	29.150	17.500
05/01/21	19.040	16.920	35.950	29.440	17.600
06/01/21	19.000	16.700	36.400	29.440	17.620
07/01/21	19.100	16.950	37.300	29.150	17.810
08/01/21	19.300	17.000	38.210	29.450	17.850
11/01/21	19.300	17.350	39.605	29.550	17.880
12/01/21	19.780	17.400	39.225	30.000	17.900
13/01/21	19.800	17.925	39.700	30.050	17.925
14/01/21	19.880	18.200	39.730	30.330	17.940
15/01/21	20.050	17.965	39.950	30.025	17.960
18/01/21	20.270	17.865	40.365	30.140	18.035
19/01/21	20.270	18.150	40.425	29.500	18.060
20/01/21	20.330	17.920	40.490	29.350	18.265
21/01/21	20.270	17.675	40.350	29.100	18.280
22/01/21	20.040	17.300	40.160	28.300	18.310
25/01/21	19.680	17.340	39.900	28.440	18.380
26/01/21	19.650	17.800	39.800	28.700	18.450
27/01/21	19.300	17.380	39.800	28.350	18.510
28/01/21	19.200	17.400	39.800	28.540	18.600
29/01/21	19.200	17.430	41.820	28.750	18.730

DIA	TRIGO	MAÍZ	GIRASOL	SOJA	SORGO
01/02/21	19.270	17.480	40.200	28.800	18.790
02/02/21	19.150	17.650	40.250	28.875	18.810
03/02/21	19.050	17.700	40.295	29.170	18.850
04/02/21	19.100	17.910	40.350	29.120	18.750
05/02/21	18.900	17.910	39.950	29.100	18.500
08/02/21	19.000	18.170	40.470	29.000	18.500
09/02/21	18.870	17.950	40.070	29.200	18.490
10/02/21	18.900	17.630	40.100	28.550	18.510
11/02/21	18.900	17.650	39.720	29.000	18.530
12/02/21	18.700	17.670	39.750	29.100	18.550
17/02/21	18.635	18.150	39.935	29.375	19.080
18/02/21	18.840	18.170	39.987	29.150	19.105
19/02/21	18.680	18.050	40.020	29.350	19.120
22/02/21	18.920	17.845	40.150	29.200	19.180
23/02/21	18.760	18.310	40.200	29.550	19.300
24/02/21	18.790	17.900	40.265	29.620	19.420
25/02/21	18.900	17.680	40.300	29.350	19.520
26/02/21	18.750	17.700	40.330	29.370	19.630
01/03/21	18.850	17.440	40.450	29.250	19.775
02/03/21	19.250	17.360	40.480	29.440	19.790
03/03/21	19.170	17.120	40.515	29.350	19.800
04/03/21	19.300	17.210	40.540	29.730	19.820
05/03/21	19.300	17.680	40.580	29.760	19.840
08/03/21	19.450	17.440	40.700	29.800	19.880
09/03/21	19.500	17.620	40.710	29.960	19.900
10/03/21	19.550	17.370	40.900	29.870	19.915
11/03/21	19.500	17.400	40.900	30.000	19.930
12/03/21	19.500	17.315	40.900	30.000	19.950
15/03/21	19.550	17.720	41.000	30.270	20.200

Para obtener información más detallada, consulte la Bolsa de Comercio de Rosario en: [www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)

Consultá la  
Guía de Proveedores  
desde tu celular

[www.produccion.com.ar](http://www.produccion.com.ar)





Por: Daniel Arturo Vaca

# Limones:

**La campaña citrícola avanza lentamente en Tucumán, buscando superar los desafíos que les plantean los altos costos y la incertidumbre comercial, pero también por las indefiniciones que les deja el factor climático para el futuro.**

Desde Revista Producción dialogamos con el ingeniero agrónomo, productor y asesor Gastón Guerinéu, quien nos trazó un panorama sobre el presente que atraviesa la actividad, a la vez que dibujó los desafíos inmediatos que enfrenta el sector citrícola.

**¿Cómo evalúa está hoy el desarrollo de la campaña citrícola en Tucumán?**

**¿Hay diferencias entre las zonas productivas del llano vs el pedemonte?**

Esta campaña citrícola se caracteriza por la incertidumbre. Hasta el momento es incierto si podremos exportar a la Unión Europea en condiciones normales; por otro lado, y a pesar de que ya hay varios datos sobre la producción 2021, también es incierta la producción total de limón en Tucumán, así como son inciertos los valores de la fruta para procesamiento industrial que recibirán los productores.



Y en cuanto a las diferencias productivas, se hacen notables entre la zona centro de Tucumán, que no sufrió tanto la sequía primaveral, respecto de las zonas Norte y Sur, siempre y cuando en éstas dos últimas no hubieran tenido riego.

**En la primavera pasada (2020) la sequía fue importante. ¿Esto condicionó los volúmenes y calibres de los limones que hoy tenemos en planta y/o estamos cosechando?**

La sequía de la primavera 2020 fue muy significativa. Hasta este momento ha sido muy importante en cuanto al amarre de los cuajes en los árboles y al calibre de la fruta de segunda o tercera floración. Esto va a ser muy significativo para la producción de este año, dependiendo también, de forma muy importante, de las lluvias de fines de marzo y abril de 2021, y también de la presencia de fríos muy significativos a partir de mayo.

**El factor climático siempre es importante. Las lluvias, durante este verano, ¿qué impacto tuvieron y vienen teniendo? ¿Y qué proyectan sobre el futuro: con menos lluvias y si aparece el frío?**

Las lluvias, durante el verano y una vez superada la sequía, han sido lo suficientemente buenas como para permitir una producción aceptable, y hasta ahora no lo suficientemente fuertes como para provocar problemas de calidad. Así que es de esperar que éste sea un

año muy benigno en cuanto a enfermedades cuarentenarias, y que la calidad cosmética de la fruta acompañe.

**¿Hoy sólo se está exportando a Rusia, y se puede decir algo sobre los precios y volúmenes y expectativas de enviar a otros mercados?**

No hay todavía certidumbre sobre los precios en el exterior. Recién comienza la campaña “No” Unión Europea (UE), y los valores van a estar dados cuando esa fruta se venda en dichos mercados, así que debemos esperar su llegada para conocer su verdadero valor.

El mercado de EEUU para a ser muy significativo para nosotros, pero todavía no se sabe qué puede pasar con los precios.

Y para enviar a la UE todavía no estamos habilitados; de todas maneras, sabemos que allí hay suficiente limón español, por ahora, para autoabastecerse.

**¿En qué situación se encuentra el sector industrial citrícola?**

La industria citrícola se encuentra con toda su capacidad instalada. Se cree que va a ser un año demandante de fruta debido a la baja de producción, pero eso lo sabremos más adelante en función de cómo se vaya comportando el clima en la provincia. Todavía hay stock de productos industriales del año pasado que no fue vendido, esperando un mejor momento para su comercialización.





### **¿Cómo vienen funcionando los controles fitosanitarios que llevan adelante Afinoa y Senasa? ¿Hay más detecciones de ingreso irregular de fruta?**

Los controles fitosanitarios del Senasa, en conjunto con Afinoa, están muy bien encaminados, como siempre. Pero este año, particularmente, están siendo muy firmes en el cumplimiento de las normas, incluso solicitando la aplicación de determinados agroquímicos para asegurar una fruta sin problemas. Todo este trabajo debería dar sus frutos en la temporada de exportación, permitiendo llegar a todos los mercados del mundo, no sólo sin enfermedades cuarentenarias, sino también con una calidad superior que debe ser la que siempre caracterizó a Tucumán.

### **Siguen de cerca la evolución climática**

La ingeniera agrónoma Diana Chediack, propietaria de una pequeña quinta citrícola en la zona de El Chañar -localidad ubicada en el Departamento Burruyacu, en el noreste de la provincia, a 20 km de San Miguel de Tucumán-, realizó una síntesis sobre la evolución de la campaña limonera para Revista Producción.

“La evolución de esta campaña citrícola en Tucumán depende de lo que suceda en los próximos 25 y 30 días; si tenemos lluvias y el invierno es benigno, habrá una cantidad considerable de limones. Pero si las lluvias se cortan aquí y aparece el frío, en ese caso estimo que habrá una disminución importante de los volúmenes de producción”, comenzó diciendo. “O sea que hay más limón para agosto/septiembre, que para ahora marzo/abril”, acotó-

“Hasta el momento -agregó- el limón viene bastante tardío por el impacto que tuvo en las plantaciones la primavera pasada (2020), donde enfrentamos una sequía histórica que nos provocó muchos daños a los productores citrícolas”.

Sobre los precios de industria, “aún no hay valores anunciados”, dijo Chediack.

En exportación, “para enviar a Rusia pagan \$ 400 la bandeja de limón de 20 kg (precio en el árbol)”, explicó. “Este es un valor de la semana del 8 de marzo; pero aún no hay precio para los próximos tiempos”, agregó.

Una novedad es que en el sur de Tucumán comenzaron a comercializar limones “crudos”, de calibre 62 (son limones grandes), y aclaró: “hay poco volumen”.

### **Los robos en las fincas**

“Este problema y flagelo se sigue manteniendo. Hacemos las denuncias en las comisarías de las cercanías de cada explotación citrícola, pero conseguimos escasas respuestas favorables. Es un problema grave, muy grave. La policía actúa con firmeza cuando podemos aportarles información segura, caso contrario no logramos soluciones. Los rondines en las fincas están y cumplen, pero no podemos poner en riesgo sus vidas. Lamentablemente, es una costumbre muy corriente que se vendan limones robados en Tucumán, en las esquinas semaforizadas, e incluso utilizan changuitos, como de los supermercados para ofrecer limones. Incluso, hasta detectamos venta de plantines de limones robados, así que estamos muy preocupados”, describió Chediack.

Y agregó: “La verdad es que la falta de trabajo repotenció este flagelo. Espero que, con la cosecha, la gente tenga trabajo y haya menos delitos. Y también es necesario que, en esta crisis sanitaria, vuelva la actividad en las escuelas y los chicos a las aulas, con lo cual muchos de ellos, en las zonas agrícolas, dejen el delito”. “Y también enfrentamos otro problema: las ocupaciones, a los ‘okupas’. Y es una cuestión muy difícil poder sacarlos. En resumen: es muy grave la cuestión social en Tucumán”, concluyó la productora.



**YPF**  
agro



**VIVERO CITRUS**

**EL ORIGEN DE UNA PLANTACIÓN EXITOSA**

Producción de plantas cítricas,  
paltos, mangos, ligustros espinosos,  
cortinas rompeviento.

El vivero de plantas de limón  
más grande del mundo  
Guinness World Records

Quebrada de Lules · Tucumán · Tel. (0381) 4813305 · Cel. (0381) 156 814467 · contacto@viverocitrus.com · www.viverocitrus.com

# Granos en el NOA: El productor sojero enfrenta un fuerte desabastecimiento y altos costos en insumos y repuestos

El ingeniero agrónomo y productor de granos Gonzalo Blasco, que desarrolla su actividad en la zona este de Tucumán, en el propio límite con Santiago del Estero, realizó para la Revista PRODUCCIÓN un pormenorizado análisis sobre la evolución de la presente campaña.



El clima, representado por lluvias escasas y erráticas y con temperaturas ambiente que no fueron tan altas como las que caracterizan al mes de enero, sumado a su impacto en los rindes, y por otra parte la lucha que despliega contra las plagas insectiles, como el “picudo negro”, formaron parte de su balance productivo y agronómico. Por supuesto, y como viene sucediendo desde hace muchos años, el aumento del precio de los insumos y la pesada carga impositiva siguen frenando el desarrollo del sector. Y a pesar que los mercados internacionales les auguran un par de años con buenos resultados económicos, la realidad es que ellos -los productores- reciben en sus cuentas entre un 30% y un 32% del valor restante luego de descontar retenciones y los tributos.

**La sequía de la primavera 2020 le restó humedad al suelo. ¿Eso se sintió en los comienzos de la siembra de soja (tempranas) para la campaña de este año? ¿Cómo se vienen desarrollando estas plantaciones?**

Esa sequía obviamente que nos quitó humedad al suelo y no se pudo lograr cultivos de invierno con éxito. Y ese impacto de la falta de agua se sintió en las sojas tempranas, y más aún por la variabilidad de las lluvias que hubo; en algunos casos puntuales, como sucedió en mi campo, tuve buenas lluvias en noviembre 2020, y eso me permitió hacer siembras a principios de diciembre pasado. Pero en otros lugares donde no llovió en noviembre, la siembra se les retrasó.

**Vos, que estás en la zona agrícola límite al Este de Tucumán, ¿estas condiciones se agudizaron por la falta de agua? Y en este caso, ¿cómo evolucionan los cultivos?**

Efectivamente, yo trabajo en la zona límite del Este tucumano. Yo siembro al borde del límite con Santiago del Estero y dentro de esa misma provincia. Y sí se agudizaron las condiciones, pero las lluvias fueron muy desparejas en la última campaña de granos gruesos que hubo; yo sufrí bastante, con lluvias chicas y erráticas. Pero con un buen manejo y coberturas logré hacer buenos cultivos de verano: soja, sorgo y maíz, pero en estos momentos me falta una lluvia más para cerrar una buena campaña.-

**¿Cómo vinieron las lluvias en el período enero-febrero y cómo se presentan hasta ahora en marzo? ¿Qué prevén en este sentido y qué resultados está viendo en los campos que recorre? Si hay diferencias entre distintas zonas, ¿las puedes indicar?**

Las precipitaciones en enero y febrero repitieron las condiciones de ser erráticas y desparejas. A veces, dentro de un mismo campo, en un extremo tenía 10 mm y en otra punta 35 mm de lluvia caída. A veces se producía una buena lluvia a 5 km y en nuestro campo no recibíamos ni una gota. Digamos que las lluvias están dentro de lo normal o por debajo de lo normal en cuanto a esos registros de pluviométricos de enero y febrero.

En el actual mes de marzo tuvimos, hasta ahora, una muy buena lluvia a principios de mes, con registros de entre 80 y 120 mm en la zona. Ahora vamos a ver cómo terminamos este mes de marzo. Pero aún nos hace falta una buena lluvia de entre 30 y 50 mm, y ya se terminarían muchos cultivos. Por ahí el piso necesita una lluvia más por ser cultivos tardíos. Veremos qué nos entrega el clima.

**¿Calor, humedad y lluvias potenciaron la aparición de enfermedades? Hoy, ¿contra qué problemas sanitarios están luchando? ¿Encuentran resistencias?**

Tuvimos pocos días de calor en enero y a mediados de diciembre, pero no fue una campaña que se caracterizara por registros de altas temperaturas: no tuvimos muchos días con excesivo calor. Las temperaturas fueron por debajo de lo normal para el mes del año que se trata, incluso con mucha amplitud térmica en febrero y en marzo, y eso le viene muy bien al maíz y al sorgo, que son cultivos a los que les gustan las fuertes amplitudes térmicas. Así, a eso lo expresan en el rendimiento, siempre y cuando tengan humedad en el suelo.

Con respecto al problema sanitario, en soja hubo algo de “mancha ojo de rana”, que se controla aplicando fungicidas, mezclas de triasoles y extrarivulinas, que se hacen en soja para controlar, justamente, las enfermedades de fin de ciclo (la “mancha ojo de rana” es una de ellas).



Después, en maíz hubo algo de “tizón”; ahora en marzo vamos a ver ahora que sucede, porque como están bien en período reproductivo, se ponen más susceptibles al ingreso de enfermedades. Pero en líneas generales fue una campaña tranquila.

### **¿Puede trazar diferencias de desarrollo agronómico y potencial de granos entre las distintas zonas productivas?**

Sí hubo diferencias entre las distintas zonas productivas de Tucumán. Por ejemplo, en la zona sur de la provincia -La Invernada, Taco Ralo, La Cocha-, tuvieron una campaña mucho más tranquila respecto de las lluvias, ya que recibieron mejores precipitaciones respecto de la zona noreste (NE). Seguramente eso se va a traducir en muy buenos rindes o mejores rindes en la zona Sur que en el NE tucumano.

### **¿Hay plagas, picudos, bolillera, etc? ¿Qué incidencias tienen, y puede mencionar cuáles son los tratamientos en marcha o las recomendaciones que se puede hacer sobre cómo proceder?**

En esta campaña, en soja, sí tuvimos mucho “picudo negro”, que es el *Rhynchophorus palmarum*. En mi caso aún en este momento (mediados de marzo) estoy haciendo aplicaciones para controlarlo; y debo decir que venía tranquila la campaña, pero a mediados o fines de febrero -después de algunas lluvias- empezó a emerger del suelo y a hacer daño. Por eso, esta fue una campaña complicada con respecto al “picudo negro”, a pesar de que cada vez se rota más, pero es una placa en crecimiento.

En cuanto a los tratamientos para picudo, siempre lo principal es el monitoreo; con una baja población por m<sup>2</sup> de picudo, de entre 2 y 3 picudos /m<sup>2</sup>, ya hay que aplicar y pensar en hacerlo rápido. Hay distintos productos para hacer aplicaciones: piretroides, neonicotinoides. Se trata de una amplia gama de productos para controlarlo, con y sin residualidad. No es un insecto que se caracterice por ser duro para su control, pero sí por su alta prolificidad.

### **¿Tienen alguna proyección sobre los precios de los mercados?**

Como es lógico, nosotros siempre recibimos informes sobre los precios en los mercados. Así nos dicen que los precios de los commodities van a ser sostenidos por un par de años, arrastrados por los principales commodities que son el petróleo y el oro, y donde entran la soja, el maíz y el trigo. Estos informes indican que los valores internacionales van a ser buenos. No se traduce eso acá por el nivel de impuestos que tenemos, tanto por las retenciones como por la diferencia del tipo de cambio. Nosotros estamos cobrando, como es de dominio público, la mitad del valor después de retenciones e impuestos: significa que estamos recibiendo entre un 30% y un 32% de lo que la soja, el maíz y el trigo valen en el mundo.

### **Año tras año, la ecuación costos/precios causa estragos en el sector agroindustrial. ¿Cómo están en materia de costos: insumos, servicios, repuestos, etc, con el valor del dólar?**

Este es un año complicadísimo, porque hay desabastecimiento de muchos elementos que necesitamos para trabajar, especialmente los neumáticos; cuesta muy mucho conseguir un neumático, y cuando lo obtenemos presentan valores muy exagerados, muy altos: los tomamos o los dejamos. Si no los compramos vamos a tener parado un tractor, una cosechadora o un mosquito. Así que, la verdad es que la situación es muy, muy, complicada con respecto a ese tipo de insumo.

También se percibe un incremento en muchos otros insumos: además de los neumáticos, por ejemplo, en gasoil, fertilizantes, etc. En estos últimos, por ejemplo, en los últimos 50 días hubo importantes incrementos en los precios.

Después, los otros insumos, como los agroquímicos, vienen más o menos acompañando la campaña.

# pontiagro

IMPLEMENTOS AGRICOLAS  
de TecnoCampo SRL

CASA CENTRAL: Joaquín V. González 281 - Tel: (03865) 421688  
Concepción - Tucumán - - [www.pontiagroweb.com.ar](http://www.pontiagroweb.com.ar)

SUCURSALES: Ruta Nac. 38 Km. 736 - Atlo Verde  
Ruta Nac. 9 Km 1285 - Pacara Pintado  
Tucumán

**APACHE**  
**60 años**  
desde 1957



*Durante sesenta años, en cada máquina fabricada mantuvimos un legado de calidad y servicio que los productores conocen y valoran.*

*Por eso hoy nos siguen eligiendo.*

*Porque evolucionamos juntos, porque proyectamos juntos. Porque compartimos el orgullo de una marca que mantiene el compromiso de hacer grande al campo argentino.*

60 años Sembrando historias

**APACHE**

[www.apache.com.ar](http://www.apache.com.ar)

**Danfoss**  
Power Solutions

**SAUER DANFOSS**



BOMBAS Y MOTORES A PISTONES / DIRECCIONES Y MOTORES ORBITALES

**pilmhor**



Venturi

**Livenza**  
Fluorfluidi



Ensamblajes de Mangueras

**TUROLLA**



BOMBAS Y MOTORES A ENGRANAJES

**Comatrol**



CARTUCHOS INSERTABLES

Venta y Reparación de Equipos Hidráulicos - Armado de Mangueras de Alta, Media y Baja Presión

**HN**

**HIDRAULICA DEL NOA**

Jujuy 964 - San Miguel de Tucumán  
(0381) 4245104 / 3174361 15-6828872  
[hidraulicadelnoa@gmail.com](mailto:hidraulicadelnoa@gmail.com)  
[www.hidraulicadelnoa.com](http://www.hidraulicadelnoa.com)



## El agua invisible, un recurso estratégico

***La dinámica del agua subterránea puede causar impactos positivos o negativos de acuerdo al manejo de los sistemas productivos. En un contexto de escasas precipitaciones, asegurar su buen uso permite cubrir la demanda de los cultivos. Cómo hacer una planificación inteligente a través de la gestión integral del recurso hídrico y la agricultura adaptativa.***

Una de las más conocidas frases del libro *El Principito* de Antoine de Saint-Exupéry dice que “lo esencial es invisible a los ojos”, algo que bien podría aplicarse a la dinámica del agua subterránea que, por lo general, es imperceptible al común de la gente y al productor agropecuario. En ese sentido es que la expresión “agua invisible” puede asociarse a todas aquellas fases del ciclo hidrológico que no son perceptibles a simple vista, o que requieren de instrumentos especiales para superar nuestras limitaciones para poder cuantificar o dimensionarla.

En pleno desarrollo del fenómeno la Niña en el océano pacífico, la expectativa de una primavera con escasez de precipitaciones y un verano con temperaturas por arriba de las históricas en varias regiones del país convierte al agua en un bien frecuentemente escaso para la campaña 2020/21, que podría resentir

la producción a nivel nacional y traer aparejadas consecuencias en la economía. En ese contexto, considerar el estado y la influencia de esta parte generalmente oculta de la oferta hídrica cobra mayor relevancia.

¿Cómo gestionar el “agua invisible” adecuadamente transformándola en un servicio en los años secos? ¿Llegó el momento de una segunda oportunidad para el agua que percoló en años húmedos? ¿Qué sucede en aquellas áreas donde se extrae más agua subterránea que la que se recarga en el sistema?

El INTA cuenta con un proyecto con foco en la relación entre lo que se hace en el agro y las napas freáticas y otro sobre manejo integrado de cuencas. En ambos se pretende mejorar la toma de decisiones a distintas escalas integrando con



una visión sistémica de los agroecosistemas, conocimientos que se generan desde la ecofisiología, la hidrología y la hidrogeología.

Los proyectos que integran el Programa de Recursos Naturales abordan estas situaciones que influyen a escala local, pero tienen una dinámica en el tiempo y en el territorio que exceden la visualización simple, donde la suma de acciones puntuales logra modificaciones a escalas territoriales y producen grandes consecuencias a largo plazo.

Excesos, napa freática y cambios de uso del suelo

En las grandes llanuras la dinámica temporal de las napas freáticas o acuíferos someros está modulada principalmente por procesos locales, la evapotranspiración y las lluvias. Jorge Mercau, coordinador del Proyecto Disciplinar Interacción de Agroecosistemas y Napas freáticas, afirmó: “A partir de cierta profundidad los poros grandes del suelo almacenan agua, que llamamos napa freática, cuyo origen son lluvias que excedieron la evaporación y transpiración”. Explicó que “cuando los sucesivos excesos acercan la freática a la zona radical la vegetación, frente a un déficit hídrico, puede transpirar esa agua, por ascenso capilar, determinando un descenso de la freática”.

Siguiendo a Mercau, “la profundidad desde la cual se produce la interacción con la vegetación depende de la textura del suelo y de la profundidad de las raíces”. En ese sentido, indicó que si el nivel de la napa freática sube se puede generar falta de porosidad del suelo, anoxia en las raíces de los cultivos, con la consecuente caída de rendimientos, evaporación directa desde la superficie y salinización. Aquí es cuando eventualmente el suelo rebalsa y se producen anegamientos e inundaciones.

“En las llanuras pampeana y chaqueña, tanto a nivel local como regional, si los excesos son muy importantes, pueden escurrir hacia zonas más bajas, ríos y, muy lentamente, al mar. Sin embargo, por lo general el exceso de agua se procesa localmente por una mayor evapotranspiración de la vegetación, por evaporación directa en bajos y lagunas y por una mayor percolación”, aseguró Mercau.

Los cambios en uso del suelo que se han realizado en nuestras llanuras son los principales responsables del acercamiento de las napas freáticas a la superficie. En la llanura pampeana se han reemplazado pastizales perennes, capaces de convivir con excesos hídricos, por pasturas y, mayormente, cultivos anuales. En la llanura chaqueña, se han reemplazado las coberturas de plantas leñosas con raíces profundas y capaces de aprovechar agua salada.

“Por un lado, se redujo la capacidad de transpirar al reducir los días con cobertura verde, y por ende aumentó el exceso”, aseguró Mercau. También, “al reducir la profundidad de las raíces, desde 8 o 10 metros, como la de los árboles del Chaco y el Espinal, a solo unos 2 metros, se reduce el uso en años secos del agua almacenada en el suelo en años anteriores con excesos, a la vez que se reduce la posibilidad de usar agua de napa desde mayor profundidad”, indicó el coordinador.

Estos árboles son capaces de usar agua salada, los cultivos no pueden hacerlo y los pastizales continúan transpirando o se recuperan más rápido que los cultivos de un exceso hídrico. “Todos esos factores contribuyen a que la agricultura produzca un ascenso generalizado de napas”, explicó.

Adaptar la estrategia a la variabilidad de la oferta

El sector agrícola argentino se destaca por el éxito de sus estrategias para manejar la sequía: siembra directa, control de malezas, maíz tardío, entre otras. “La contracara es que no somos tan buenos en limitar la pérdida de agua en profundidad”, señaló Mercau.

“Tenemos que aprender a manejar ambos”, indicó y destacó: “Para reducir riesgos futuros hay que reducir la pérdida de agua en profundidad y también procurar usar el agua de la napa desde una mayor profundidad, para evitar que la misma tenga posibilidad de acercarse mucho a la superficie”, subrayó.



Los agricultores saben que cuando los cultivos tienen acceso a una napa dulce cercana el aporte de agua puede ser tal que satisfaga la transpiración del cultivo, independizándose en gran medida de las lluvias. En términos generales eso ocurre cuando la napa está a menos de 2 m de profundidad y –por lo general– se habla de “napa cerca” entre ese nivel y el metro de profundidad. Sin embargo, aunque de menor magnitud, también una napa más profunda hasta 3 o 3,5 m contribuye a reducir el riesgo de sequía.

Para Mercau “implementar estrategias que aprovechen esas pequeñas ventajas hace que, frente a un año muy húmedo, el ascenso de la napa no llegue tan cerca de la superficie y genere problemas, y en cambio quede un rango muy bueno al año siguiente”.

Siguiendo esta línea desde el proyecto, “en distintos lugares del país procuramos evaluar y desarrollar estrategias de intensificación agrícola para que al aumentar la transpiración se evite la percolación y favorezca el uso de napas al alcance de las raíces, sin aumentar el riesgo de sequía en etapas críticas de los cultivos”, consideró.

“Para adaptar la estrategia agrícola es importante saber dónde estoy parado y cuál es la variabilidad de la oferta, para ajustar la demanda de los cultivos”, sostuvo el especialista. Del lado de la oferta, consideró integrar: la variabilidad esperable de las lluvias, evaluar la historia, el agua almacenada en el suelo hasta los dos metros y el nivel de la napa a través del uso de freáticos, que son caños de PCV que llegan a 3,5 o 4 metros.

“Todo está en un equilibrio. Cuando el hombre interviene, se producen cambios, y esos cambios no son gratis, algo o alguien los paga” (R. E. Miguel).

Del lado de una secuencia agrícola adaptativa hay que identificar momentos críticos donde se deben tomar decisiones, en general a comienzo del otoño y de la primavera. “No me tengo que dejar llevar por la variabilidad, sino que hay que planificar la flexibilidad”, aseguró Mercau.

Por ejemplo, en otoño decidir que se va a sembrar trigo o hacer un cultivo de servicio, en primavera decidir si el cultivo de servicio lo tenemos que secar temprano o tarde y si la fecha de siembra del cultivo de verano puede ser temprana o tardía.

“Si tengo un perfil cargado, usarlo, no demorando la siembra”, ejemplificó. Aunque también “si tengo la napa cerca, hacer una estrategia de doble cultivo, o hacer un cultivo de servicio de siembra temprana para consumir agua”. En este sentido, llamó a evitar que la napa sea un problema transformándola en un servicio, que puede ser de provisión (granos y forrajes) o bien aporte de nitrógeno para el sistema, aporte de carbono, control de malezas y reducción de la erosión.

## **El abordaje a nivel cuenca**

El agua subterránea es parte esencial del ciclo hidrológico, sin embargo, su falta de visualización genera que no se la tenga en cuenta, pero su relevancia como fuente y sumidero hacen de ella un elemento clave y cada vez más advertido por productores y la población en general. Como todo sistema, las acciones antrópicas y la sinergia de acciones son cruciales para entender las consecuencias a largo plazo.

Para Roberto Esteban Miguel, investigador referente de la temática agua del INTA, “a nivel de cuencas tenemos que considerar que hay que abordar el ciclo hidrológico y el balance de agua del sistema acuífero”. Es decir, resulta necesario conocer: “cuánta agua se recarga, cuánta hay almacenada y cuánta se extrae, ya que si de un acuífero sacamos más agua de la que ingresa en el sistema este responderá con una profundización de los niveles de agua subterránea y, posiblemente, con un cambio en la calidad química del recurso”.

A lo que Miguel agregó: “La hidrogeología en una cuenca está condicionada por múltiples factores y su estudio reviste una gran complejidad”.

En las zonas áridas del país donde el agua subterránea es intensamente explotada para usos agrícolas, agropecuarios, agroindustriales y consumo humano, se está dando un proceso de profundización de los niveles del agua subterránea.

“Estamos perdiendo las reservas de agua subterránea que tienen un valor inconmensurable. El productor advierte, en términos económicos, que en el presente se necesita mayor tiempo de bombeo para extraer igual volumen de agua que en el pasado”, destacó, por una parte, el investigador.

Por otra parte, señaló que si se dejara de bombear –situación poco probable en áreas dependientes de agua subterránea– los niveles se pueden recuperar con mayor o menor rapidez. No obstante, en áreas donde la explotación intensiva ha sido muy importante, los tiempos de recuperación pueden llegar a superar los 50 años, “eso es lo que se considera minería de aguas subterráneas”, explicó.

La pérdida de reservas de agua subterránea no es el único efecto de la explotación intensiva, ya que pueden paralelamente generarse otros, como: la salinización de los sistemas acuíferos, desaparición de áreas de humedales, manantiales y ríos, o la subsidencia –hundimiento– del terreno.

En la necesidad de hacer una gestión integrada de los recursos hídricos, Miguel reconoció que no



solo debe pensarse en la producción, sino también en el consumo humano y en el medio biológico asociado al agua. “Todo está en un equilibrio. Cuando el hombre interviene, se producen cambios, y esos cambios no son gratis, algo o alguien los paga”, aseveró.

Además, reflexionó sobre que “vivimos en un mundo con recursos naturales finitos, pero el sistema económico nos pide que crezcamos de manera ilimitada. Algo no está cerrando. La naturaleza de diferentes formas lo está queriendo advertir”.

En los últimos años, en distintos lugares del país se está empezando a trabajar en la visión de cuencas, en cuanto a que los efectos de que una determinada acción sobre el territorio va a repercutir en otra. “Hay que trabajar de manera intersectorial y con una visión de cuencas, formando comités técnicos y políticos que contribuyan a la gestión integrada de recursos hídricos”, recomendó Miguel.

Desde la cartera de proyectos del INTA –en la pasada como la actual– la problemática de cuencas es abordada a fin de contribuir a la toma de decisiones de los productores y de las autoridades de aplicación, quienes son las que administran los recursos hídricos en las provincias. En ese sentido, indicó: “No se pueden tomar decisiones a ciegas, para tomar decisiones de manejo hay que planificar, y, para ello, es fundamental tener una línea de base del recurso hídrico –en muchas áreas del país disponible– y monitoreo que evidencien la respuesta del sistema a los cambios”.

Además de la dinámica vertical del agua (precipitación, evaporación, absorción y transpiración vegetal, percolación y recarga) o el agua almacenada en acuíferos (recarga, almacenamiento, extracción), no

hay que dejar de lado las fases gaseosas del agua que forman parte la circulación general de la atmosfera. “Las grandes extensiones geográficas y los largos períodos también suelen ser invisibles o imperceptibles a nuestros ojos”, expresó José Volante, coordinador del Programa Nacional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del INTA.

En este punto, es donde el concepto de “escala” o “nivel de organización” cobra importancia. “Es fundamental entender que estos sistemas de distintos tamaños –fincas, cuencas y regiones– se ven involucrados en dinámicas biofísicas de corto y de largo plazo; a veces tan

imperceptibles, que cuando nos damos cuenta de su ocurrencia, el proceso y su efecto son irreversibles”, subrayó Volante. Un ejemplo de esto es el cambio climático.

Tras lo dicho, aseveró que “crear territorios o paisajes heterogéneos, con corredores de bosques nativos, alambrados con cortinas forestales, respetando los escurrimientos, así como hacer un manejo racional de rotaciones, pueden ser formas de mitigar o disminuir los efectos del cambio de uso del suelo, adaptarse mejor a los cambios interanuales, reducir el riesgo de ascenso de napas freáticas y evitar salinización de suelos”. Este fenómeno afecta tanto a los valores medios meteorológicos como a su variabilidad y valores extremos. “El cambio del uso del suelo es uno de los factores de la intervención humana que mayor influencia tiene sobre los ciclos hidrológicos y sobre el cambio climático”, destacó y remarcó: “Estamos obligados a tomar conciencia territorial”.

“Más allá del ordenamiento que debe ser motorizado por los gestores del territorio, cada uno de los productores puede contribuir para mitigar los efectos indeseables del cambio del uso del suelo, y sus consecuencias y maximizar la producción, que es el objetivo de su negocio agropecuario”, concluyó Volante.

*Más información: Jorge Mercau [mercau.jorge@inta.gob.ar](mailto:mercau.jorge@inta.gob.ar) ; Roberto Esteban Miguel [miguel.roberto@inta.gob.ar](mailto:miguel.roberto@inta.gob.ar) ; José Volante [volante.jose@inta.gob.ar](mailto:volante.jose@inta.gob.ar)*

Fuente: INTA



# La investigación y la producción agrícolas tienen un vínculo asimétrico

Por: Sebastián M. Tamashiro (SLT-FAUBA)

***Un estudio de la UBA señaló que el sistema científico nacional investiga temas diferentes a los que demanda el agro. Mientras que en los cuatro cultivos más importantes se investigó rendimiento, genética y calidad de grano, los productores demandaron, sobre todo, información sobre control de adversidades.***

El agro es un sector clave para la economía argentina, ya que provee cerca del 10% del PBI y es nuestra principal fuente de divisas. La manera en que se lleva a cabo la producción agropecuaria se encuentra muy marcada por los avances del conocimiento científico. Por eso, un estudio de la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA) caracterizó, para las últimas dos décadas, la investigación científica vinculada al agro y analizó cómo acompañó la producción de los principales cultivos de granos. Los resultados mostraron que la ciencia abordó temas distintos a los que demandan los productores. Sería necesaria una mayor coordinación entre ambos sectores.

“La producción agropecuaria siempre se nutrió de los avances de la ciencia. Por eso analicé las características del sistema científico y tecnológico agropecuario nacional,

y observé su vínculo con la producción de trigo, maíz, soja y girasol. Por un lado, relevé los temas que las ciencias agrarias más investigaron, y por el otro, los temas que los productores más pidieron. Luego, los contrasté para ver si coincidían”, explicó Diego Rotili en el marco de su tesis de maestría en Agronegocios en la Escuela para Graduados ‘Ing. Agr. Alberto Soriano’ (FAUBA).

Rotili señaló que mientras que la ciencia investigó mayormente el rendimiento, la genética y la calidad industrial de los cultivos, un sector de los productores del agro requirió información vinculada al control de adversidades —plagas, malezas y enfermedades— y a la fertilización de los cultivos. El trabajo de Diego está publicado en la revista de divulgación científica Ciencia Hoy.

# CONTROL SATELITAL DE VEHÍCULOS

EN TIEMPO REAL VEA LA UBICACION, VELOCIDAD  
Y TRAYECTORIA DE LOS VEHICULOS DE SU FLOTA.

## INFORMACIÓN QUE BRINDA ESTE SISTEMA:

Posición geo referenciada del vehículo en tiempo real >> Velocidad por cada punto del recorrido >> Distancia recorrida >> Velocidad máxima y promedio >> Reportes históricos de alertas >> Administración remota del vehículo >> Acciones personalizables por posición >> Reportes automáticos por mail o sms.

Visite nuestra web:

[www.albieroseguridad.com.ar](http://www.albieroseguridad.com.ar)

**Casa Central Tucumán:**  
Catamarca 479 - CP 4000  
Tel.: (0381) 430-5677 PBX

**Sucursal Tañ del Valle:**  
Av. Calchaquí S/N  
Tel.: (0381) 155-038576

**Sucursal Salta:**  
Av. V. Toledo 874 - CP 4400  
Tel./Fax: (0387) 421-8800



Sistemas de Seguridad

# Albiero

## Para una buena cosecha...



# Los Heguy

semillas

Semillero Productor - Distribuidor



## SEEDCORP HO

MÁS QUE GENÉTICA



Soja  
MUNASQA

## SEMILLAS DE GARBANZO Y TRIGO GRANIVO

## Servicio de procesamiento y clasificación de semillas y granos

Semillero Productor - Distribuidor



Tel: 381 4137750 / 51 - E-mail: [info@losheguy.com.ar](mailto:info@losheguy.com.ar)



### Los productores y sus necesidades

Para estudiar qué piden los asesores y los productores, Rotili examinó más de 15 mil consultas realizadas en el sitio Agroconsultas Online entre 2011 y 2019. A partir de la información indicó que el control de malezas, plagas y de enfermedades dominó el pedido de asesoramiento en los cuatro cultivos. En soja y en girasol representó alrededor del 80%; en maíz, el 62% y en trigo, el 57%. En los tres primeros se consultó más por el control de malezas, y en trigo, por el control de enfermedades.

“Hay una demanda de los productores agropecuarios que sería muy bueno satisfacer. A futuro, lo ideal es tratar de generar espacios en los que los productores y los investigadores se junten e interactúen más y mejor. Responder a las inquietudes de los asesores y productores sería uno de los impactos positivos de la investigación científica argentina”, reflexionó Rotili, quien es docente de la cátedra de Cerealicultura de la FAUBA, y añadió que hay muchas aristas más para examinar.

### La ciencia tranquilas adentro

“Como parte de mi trabajo, medí el impacto del sistema científico en temas agropecuarios, y lo hice en términos de publicaciones en revistas del área”, explicó Rotili, y agregó que tal impacto se relaciona con la cantidad y la calidad de los trabajos publicados. Diego resaltó que el mayor número de publicaciones se dio en trigo, maíz, soja y girasol, los más producidos en el país. En cuanto a los temas que más se abordaron en los trabajos científicos, el docente apuntó que, si bien variaron en función de cada cultivo, en general, el tópico más frecuente fue la genética vinculada a la determinación de los rendimientos.

En otro aspecto de la cantidad, Diego tomó a los 10 principales países productores de trigo, maíz, girasol y soja, y analizó la relación entre el volumen de granos que aportan a nivel global y la cantidad de trabajos científicos que publican sobre cada cultivo. “En el caso de trigo, maíz y girasol, la Argentina aporta trabajos científicos de manera proporcional a los volúmenes que produce de cada uno, mientras que para la soja esta relación se modifica. La Argentina a escala mundial es el

principal exportador de harina y aceite de soja, y el tercer mayor exportador de grano, sin embargo sólo genera el 3% de los artículos científicos sobre el cultivo”. Rotili sugirió que la investigación pública debería encarar en mayor medida el estudio de este cultivo.

Por otro lado, Rotili afirmó que el país produce conocimiento de alta calidad. Por detrás del primer pelotón que conforman Estados Unidos y Francia, entre otros, la Argentina lidera un segundo grupo de países. Naciones que cuentan con niveles de producción de grano similares al de la Argentina, como Ucrania, Rusia e Indonesia, publican trabajos científicos de menor calidad. A partir de este resultado, Rotili consideró que las y los científicos argentinos conocen las estrategias para publicar estudios en revistas de primer nivel.

### Instituciones e individuos

¿Quiénes investigan en la Argentina? Rotili contó que entre 2000 y 2018, 175 organizaciones diferentes produjeron conocimiento científico agropecuario y remarcó que sólo cinco generaron más de la mitad de los trabajos. “Las universidades nacionales en conjunto, con la UBA a la cabeza, fueron las que más estudios publicaron. Luego, siguieron el CONICET y el INTA. También se dieron numerosas colaboraciones entre entes nacionales e instituciones extranjeras de más de 80 países. En particular, con Estados Unidos, Brasil y España”.

A Rotili le llamó la atención la forma en que funciona la publicación de papers en la investigación agropecuaria: “Más que producto de una política institucional, parecería ser que en diferentes instituciones hay grupos de investigadores que producen mucho conocimiento”. Para finalizar, destacó que, a nivel general, la producción científica en las últimas dos décadas aumentó cuando el Estado invirtió más presupuesto en investigación y desarrollo agropecuario, y que para el nivel de inversión destinado al sector, se producen trabajos científicos de gran calidad”.

# TT8022 HIDRAULICA

# EVOLUCIONAR

En Argentina es momento que todos puedan plantar mecánicamente.

Hace 10 años soñamos junto al cañero argentino con mecanizar la plantación de caña, hoy nuestra tecnología es referente en más de 30 países.

Festejamos estos 10 años de innovación con el relanzamiento de la **TT8022 Hidráulica**, que contiene toda la tecnología, experiencia y postventa a un **PRECIO** al que todos podrán acceder.

## U\$D 55.900 más IVA

TC BNA vendedor

Tel. 0381 4260654

Gel. 381 4989428

[www.tt-global.net](http://www.tt-global.net)

**PECC AGRO**



foto  
ilustrativa



# PampeNorte<sup>SRL</sup>

LÍDER EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

**ROPA DE TRABAJO  
CALZADO DE SEGURIDAD  
ELEMENTOS DE PROTECCION  
INDUMENTARIA URBANA**

¡Y MUCHO MÁS!



**BORIS**

**VEINTIDÓS**

**Pampero**

**LIBUS**

**3M**

Av. Adolfo de la vega 94  
 (0381) 4326323

Av. Independencia 802  
 (0387) 4238424

[www.pampenorte.com.ar](http://www.pampenorte.com.ar)  
[ventas@pampenorte.com.ar](mailto:ventas@pampenorte.com.ar)



## Pautas para lograr un almacenamiento seguro

*En la última década, se registró una mayor implementación de tecnologías que dieron como resultado un incremento notorio en la producción de granos de cereales y oleaginosas. En este contexto, desde el INTA brindan una serie de recomendaciones para ser eficientes en su almacenamiento y control de calidad.*

Los productores se enfrentan a un nuevo desafío: incrementar la eficiencia de almacenamiento y control de calidad con una producción de granos de cereales y oleaginosas que se incrementa año a año. En este contexto, técnicos del INTA brindan una serie de recomendaciones para ser eficientes y evitar pérdidas.

Para Rubén Roskopf –investigador del INTA Paraná, Entre Ríos–, “el almacenaje en silo bolsas es una tecnología simple y de bajo costo, pero que requiere tener en cuenta varios aspectos para no fracasar en la conservación”. En este sentido, consideró “clave” que el productor planifique el almacenamiento de granos de cereales y oleaginosas y realice un regular monitoreo a fin de evitar pérdidas de cantidad y calidad.

“Principalmente, se deberán monitorear aquellas bolsas que contengan granos húmedos”, señaló Roskopf, al tiempo que aconsejó: “Es importante comercializarlas primero y dejar las que almacenan granos más secos para el final”.

“El principio básico de las bolsas plásticas para

el guardado de granos es similar a un almacenamiento hermético, donde se crea una atmósfera automodificada que disminuye la concentración de Oxígeno y aumenta la concentración de Anhídrido Carbónico”, detalló el especialista.

Y agregó: “Si se llega al balance crítico de baja concentración de oxígeno, menor al 2 % y alta de anhídrido carbónico, más de 20 %, se logra el control de los insectos y de los hongos que son los mayores causantes del aumento de la temperatura de los granos”.

Este balance, a través del tiempo, dependerá directamente de que se logre mantener la hermeticidad de la bolsa, es decir sin roturas. Además, especificó que se debe considerar que los granos son organismos vivos y deben estar sanos, sin daño mecánico y limpios, para tener mayor posibilidad de conservación durante el almacenamiento.

Por su parte, Leandro Cardoso –investigador en Poscosecha de Granos en INTA Balcarce, Buenos Aires– especificó: “La tecnología de embol-



sado de granos secos requiere un adecuado llenado de la bolsa para expulsar la mayor cantidad de aire posible, no dejando “floja” la bolsa ni tampoco sobrepasar la capacidad de estiramiento aconsejada por los fabricantes, medida en la barra de estiramiento al costado de la bolsa”.

A su vez, recordó que “si bien se trata de una tecnología sencilla, requiere de extremo cuidado para proteger y mantener la integridad de la bolsa. El control debe ser permanente para tapar inmediatamente las roturas”.

En cuanto a la ubicación de las bolsas también tiene sus consideraciones y Roskopf remarcó la necesidad de colocarlas “lo más alto posible, lejos de árboles y de cualquier posible fuente de rotura”. Y agregó que el piso debe ser firme y liso para que permita un buen armado de la bolsa y no se rompa en la parte inferior, lo que, a su vez, facilita su vaciado.

Como regla general, la humedad con la cual se deben almacenar los granos no debe sobrepasar la humedad base para la comercialización. Cuanto menor es la humedad del grano, mejor será la conservación y mayor el tiempo disponible para guardarlos. Cuando se trata de semillas, las condiciones son aún más estrictas.

A mayor humedad, más riesgo de deterioro

Diversos estudios del INTA demostraron que existe una tendencia al deterioro de la calidad de los granos cuando se almacenan con alto contenido de

humedad en silos bolsas. “Únicamente se pueden almacenar granos húmedos, en bolsas plásticas, cuando existen condiciones de emergencia y sin otra alternativa”, advierten los especialistas.

“En todo momento el productor debe recordar que cuanto mejor es la calidad del grano a embolsar, mejor será su conservación”, explicitó Roskopf. Asimismo, señaló que “la calidad inicial influye en gran proporción en el comportamiento de los granos durante el almacenamiento. No se recomienda almacenar en este sistema granos húmedos y además que tengan mucho daño climático y/o mecánico”.

En este sentido, remarcó tres pautas a tener en cuenta: “Al aumentar la temperatura ambiente, cuando los granos están dañados, sucios o con impurezas, el riesgo aumenta”.

“También la temperatura exterior del ambiente tiene gran influencia en el comportamiento de los granos en el interior de los silos bolsas”, especificó. Esto es importante porque en el desarrollo de microorganismos intervienen, entre otros factores, la humedad del grano y la temperatura.

Es que, cuando las temperaturas superan los 20° C, crece el riesgo de desarrollo de microorganismos, sobretudo en granos húmedos. En la forma práctica, esto se puede interpretar que durante el invierno los granos húmedos almacenados en silo bolsa tienen mejor comportamiento que en verano, por ejemplo, trigo y cebada.



Foto: Noticias INTA



Noticias INTA

## Óxido nitroso: cuanto aporta la ganadería en períodos invernales

*Conocido como uno de los gases de efecto invernadero producido por fuentes biológicas, investigadores de la Argentina y Brasil buscan conocer cuánto óxido nitroso emite la ganadería. Para esto, estudiaron un sistema de producción de carne en pastoreo directo en la Cuenca del Salado. Esta información permitirá diseñar estrategias de manejo para reducir las emisiones.*

La expansión de las áreas de cultivo de granos en Argentina durante los últimos 30 años ha desplazado geográficamente la producción de ganado a ambientes no utilizables para la agricultura. Uno de ellos es la cuenca del río Salado, en la región conocida como Pampa Deprimida, cuya principal característica es la presencia de suelos hidrohalomórficos. Actualmente es la zona que concentra la mayor cantidad de cabezas de ganado bovino del país, una de las actividades del sector agropecuario con incidencia importante en la emisión de gases de efecto invernadero.

En el marco de una iniciativa latinoamericana, que cuenta con el soporte de FONTAGRO y de PROCI-

SUR, un equipo de investigadores –integrado por especialistas del INTA, la Fauba y Embrapa, Brasil– estudiaron un sistema de producción de carne en pastoreo directo en la cuenca del río Salado –Buenos Aires–.

Entre los principales objetivos de la investigación, los especialistas argentinos buscaron cuantificar y comparar las emisiones invernales de óxido nitroso en suelos con y sin ganado en pastoreo, y estudiar algunos de los factores del suelo que condicionan dicha emisión en el período.

“Se ha estudiado que a mayores temperaturas la emisión de óxido nitroso es más importante, debido al exceso hídrico y el aporte de nitrógeno que implica la presencia de animales en pastoreo y sus excretas, planteamos



la hipótesis de que aun en el invierno la medición de estos  $\text{N}_2\text{O}$  no debería considerarse insignificante para el cálculo de las emisiones totales”, explicó Alejandro Costantini, investigador del Instituto de Suelos del INTA y coordinador del estudio que se realizó en la Chacra Experimental Manantiales, Buenos Aires.

“Si bien la contribución de las excretas animales a las emisiones de dióxido nitroso del suelo parece ser baja, podría ser de relevancia una vez extrapolada al área total de pastoreo y a la duración del período de bajas temperaturas en la región”, indicó Costantini. De hecho, la cuenca del río Salado –región conocida como Pampa Deprimida– concentra la mayor cantidad de cabezas de ganado bovino del país.

Gabriela Pérez, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (Fauba), “en los sistemas de pastoreo, la mayoría de las emisiones se producen a partir de los parches de orina, mientras que la emisión desde las heces es sensiblemente menor”.

“Después de un período de 42 días de muestreo de gas, la diferencia en el óxido nitroso acumulado al considerar la cantidad de deposición animal en una hectárea control más excretas fue 5 % mayor que en el suelo sin presencia de animales pastoreando (control sin excretas), del cual la orina contribuyó con la mayor parte”, explicó Pérez.

Los sistemas ganaderos extensivos tienen diferentes condiciones, según el área de estudio. La receptividad de los pastizales es más limitada en invierno debido a la menor calidad y cantidad del forraje.

Asimismo, Bruno Alves –investigador de Embrapa Agrobiología, Brasil– destacó que “la presencia de animales significa un aporte constante de nitrógeno al suelo en forma de excretas, aun cuando la carga animal no sea muy grande”.

De acuerdo con Costantini, “aun cuando las emisiones de óxido nitroso no tienen la misma significación que las emisiones de metano, el óxido nitroso de la producción animal es de importancia significativa en el inventario nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, lo cual torna importante su estudio y la búsqueda de formas de mitigación”.

El proyecto de investigación del cual surgen ambos estudios reúne a ocho países –la Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile, República Dominicana, Ecuador y Nicaragua– en una plataforma que se denomina “Uso de Leguminosas en Sistemas Ganaderos”.

La iniciativa cuenta con el soporte de Fontagro –mecanismo de cooperación que promueve la innovación agropecuaria en América Latina y el Caribe– y de Procisur –un programa de los países del Cono Sur que trabaja en esa línea–. Asimismo, el estudio recibió aportes del Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda.



## Realizo un buen ensilaje de MAÍZ frente a condiciones de sequía

### **¿Por qué es importante?**

El objetivo principal al hacer ensilaje de maíz es poder conservar la mayor cantidad de los nutrientes de la planta de maíz, lograr un alimento que sea aceptable para las vacas y minimizar los riesgos asociados con la utilización del ensilaje. En primer lugar, antes de tomarla decisión de cosechar el cultivo afectado por la falta de agua, hay que observar las condiciones del mismo, cuánto rendimiento de forraje nos puede aportar, si vale la pena cosecharlo o no. Si el cultivo tiene un volumen adecuado pero con poco grano, habrá que tomar las precauciones para lograr cosechar la mayor cantidad de forraje y tener al final un silaje de una calidad adecuada.

### **¿Cómo lo hago?**

Los siguientes son algunos aspectos a considerar para hacer un buen ensilaje de maíz cuando las condiciones climáticas durante el crecimiento han sido secas.

1) Picar el cultivo con el contenido correcto de materia seca. Lo primero que se observa bajo condiciones de falta de agua y exceso de temperaturas son las hojas inferiores que se empiezan a secar, eso lleva a pensar que rápidamente se debe tomar la decisión de cosechar el cultivo para que no siga "perdiendo calidad". Las plantas de maíz estresadas por la sequía suelen estar mucho más húmedas de lo que parecen, incluso si las hojas inferiores de las plantas son marrones y secas. Antes de comenzar a picar, muestree algunas plantas (corte a la misma altura a la cual se va a cosechar) y analice la materia seca con un microondas u otros medios. Algo más sencillo y que se puede hacer directamente en el campo es sacar plantas en distintos sitios del lote y estrujar el tallo de la planta, si sale agua puede esperar un tiempo todavía (no se guíe por las hojas, observe el tallo de la planta). Si las plantas están demasiado húmedas, posponga el corte hasta que se alcance la MS deseada de la planta. La planta puede continuar acumulando MS (aumento de rendimiento) y usted no sufrirá mayores pérdidas de fermentación causadas por ensilar maíz que

está demasiado húmedo, gastará menos dinero al embolsar menos agua y tendrá una mejor calidad.

2) Utilice un inoculante probado. Los inoculantes homolácticos (estos son los "inoculantes de ensilaje estándar") producen ácido láctico que reduce las pérdidas por fermentación, pero hay otras pérdidas que se pueden producir durante la extracción y el suministro. El uso de inoculantes que incrementan la estabilidad aeróbica (*Lactobacillus buchneri*) al producir ácido acético, aumenta ligeramente las pérdidas de fermentación pero reduce en gran medida el deterioro durante la extracción y el suministro. El maíz afectado por la sequía puede tener una alta concentración de azúcares porque la planta no deposita almidón en los granos. Las concentraciones altas de azúcar pueden aumentar el deterioro en el momento de la utilización porque es fuente de alimento para levaduras y mohos. El uso de un buen inoculante puede ser muy importante en un silaje de maíz sometido a estrés por sequía.



**Imagen4: distintos tamaños de espiga de maíces afectados por la falta de agua..**

3) Compruebe si hay nitratos. Las plantas de maíz estresadas por la sequía pueden acumular nitratos que son tóxicos (fatales) para los rumiantes. El ensilaje de los campos afectados por la sequía debe probarse antes de utilizarlo. Idealmente, las plantas de maíz deben ser muestreadas y analizadas para detectar nitratos antes de cosecharlas. Si los valores son altos, el aumento de la altura de corte reducirá las concentraciones de nitratos en el ensilaje porque la parte inferior del tallo suele tener las concentraciones más altas de nitratos. Pero como las condiciones han afectado el rendimiento del cultivo y se debe guardar la mayor cantidad posible de forraje, no aumente la altura de corte a menos que sea necesario para reducir las concentraciones de nitrato. Las concentraciones de nitrato a menudo se reducen durante la fermentación del ensilaje, de modo que los altos niveles de nitratos en las plantas de maíz fresco pueden terminar como concentraciones aceptables en el ensilaje de maíz fermentado. El ensilado con más del 1,5% de nitrato (0,35% de nitrato-N) tiene un alto riesgo de causar toxicidad por nitrato en el ganado.

4) Picar con la longitud de partícula correcta. No pique demasiado fino de manera de no reducir la concentración de fibra efectiva del ensilado de maíz. Si las plantas de maíz tienen un desarrollo limitado de las mazorcas, no es necesario un picado fino para lograr una buena digestibilidad del almidón. Generalmente, una longitud teórica de corte de aproximadamente 1,5 cm es aceptable, aunque esto varía mucho entre las picadoras y la concentración de humedad del cultivo. Si usa la bandeja PennState para medir el tamaño de partículas, apunte a tener un 5 a 10% en la bandeja superior.

5) Utilice un procesador de granos. Por más que el cultivo tenga poco grano, el ensilaje de maíz con procesamiento del grano tiende a compactarse más densamente que el ensilaje de maíz sin procesar, lo que puede ayudar a aumentar la estabilidad aeróbica y la conservación. El procesamiento del grano también aumentará la digestibilidad del almidón al romper el grano. La mala digestibilidad del almidón es un problema importante con el ensilaje de maíz maduro y seco. (tener presente que en este caso no se tendrá fibra efectiva)

6) Llene rápidamente el silo o la bolsa, compacte adecuadamente, cubra y selle el silo común tan pronto como haya terminado de llenar. Esto evita las pérdidas de materia seca durante el almacenaje.

### ¿Cómo lo controlo?

<p><b>ANÁLISIS</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Realizo un análisis de MS antes de picar el cultivo</p>	<p><b>INOCULANTE</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Utilizo un inoculante certificado/probado</p>	<p><b>NITRATOS</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Compruebo la presencia de nitratos en el ensilaje antes de utilizarlo</p>
<p><b>TAMAÑO</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Realizo un control del tamaño de picado</p>	<p><b>PROCESAMIENTO</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Utilizo un procesador de granos a la hora de realizar el ensilaje</p>	<p><b>COMPACTAMIENTO</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Controlo que se realice un buen compactamiento del ensilaje durante su confección</p>
		<p><b>SELLADO</b></p> <p>SI   NO</p>	<p>Chequeo las condiciones de sellado de la bolsa luego de realizar el ensilaje</p>		



## El INTA presentó una rotoenfardadora para pequeños productores

*El INTA Sáenz Peña –Chaco– junto con la Universidad Nacional del Nordeste y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, diseñó un prototipo compacto para la obtención de rollos de hasta 40 kilos, según el tipo de pasturas. El desarrollo, que llevó tres años, tiene un menor costo económico y preserva la salud del operario.*

Un equipo de investigadores del INTA Sáenz Peña –Chaco– diseñó una rotoenfardadora de arrastre compacta. El prototipo fue desarrollado en articulación con la Facultad de Ingeniería Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través del Procodas (Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales).

“La maquinaria fue diseñada especialmente para pequeños productores de la agricultura familiar, que se dedicaban al cultivo de algodón y que, por el problema de la escala del mismo y de los ataques del picudo del algodón, se volcaron a la ganadería”, explicó el investigador del INTA Sáenz Peña, Carlos Derka, responsable técnico del proyecto.

La rotoenfardadora permite la obtención de rollos, de diferentes pasturas, mediante una cámara de núcleo flojo de 55 centímetros de ancho y 60 centímetros de diámetro. La máquina funciona con una bomba hidráulica, que posibilita el movimiento de los 18 rodillos que forman la cámara interna donde se produce el rollo. Por otra parte, los materiales e insumos para su construcción se consiguen con facilidad en el país.

Una de las principales ventajas es que se trata de un equipo compacto, por lo que se puede trasladar en la caja de una camioneta o en un acoplado pequeño. “Las dimensiones de equipo permiten la facilidad del traslado de la maquinaria a los diferentes campos de los productores, que no tienen que gastar dinero en transportarla”, aseguró el especialista del INTA.

Asimismo, Jorge Kosteci y Orlando Pachinsky, técnicos del INTA Sáenz Peña, señalaron que “el equipo permite obtener rollos desde 20 hasta 40 kilos, según el tipo de pasturas. Además, el atado de los mismos, al ser por hilo supone una disminución importante del costo individual de cada rollo obtenido”.

Otro dato importante es que esta rotoenfardadora “permitirá resolver el problema del bache forrajero en épocas invernales, porque con esta máquina se pueden llegar a producir reservas con las pasturas que tienen en sus predios”, indicaron los investigadores.

“Los equipos que existen a nivel nacional son adecuados para una agricultura empresarial de alta necesidad de capital y grandes extensiones productivas, lo que lleva a que los prestadores de servicios que realizan este tipo de tareas no sean accesibles para productores pequeños o medianos”, explicó Derka.

En esa línea, los técnicos consideraron que “muchas veces la mejor máquina desde el punto de vista mecánico no siempre es la más conveniente para un sistema productivo en un determinado territorio”, y agregaron que, “en varias oportunidades, se observa una inadecuada relación costo/beneficio y agresiones al suelo por excesivo peso o por funcionamiento inapropiado”.

Por otra parte, los investigadores explicaron que para una maquinaria de estas características es difícil encontrar servicio técnico, no se consiguen los repuestos y requiere de operarios muy capacitados (no disponibles en la región). En ese sentido, “esta rotoenfardadora fue pensada para el logro del objetivo agronómico con el menor costo económico y ambiental, al mismo tiempo que preserva la integridad física y la salud del operario y la del medio que lo rodea”.

Finalmente, los especialistas sostuvieron que esta invención supone un hito porque “si bien a nivel internacional existen equipos que pueden hacer rollos de este tamaño, todos son impulsados por un rotocultivo y hay que parar la máquina para la extracción, por lo que la productividad diaria de rollos es menor”.

# NEW HOLLAND T7



## Tractor T7 Full Powershift

Gentileza: Audi Hnos.

### VERSATILIDAD

Los tractores de la serie T7 son versátiles y ofrecen una variedad de configuraciones para que el agricultor elija el que mejor se adapte a sus necesidades.

### PRACTICIDAD

El control total durante las operaciones significa que el operador ya no se preocupa por las maniobras de fin de línea, ahora el tractor asume automáticamente la responsabilidad, siendo más eficiente, económico y productivo.

### PRODUCTIVIDAD

Duplique su productividad con la articulación frontal y la toma de fuerza delantera. Haga dos operaciones en una sola pasada, su tiempo vale mucho.

### CARACTERISTICAS TECNICAS

Nº de cilindros / Cilindrada: 6 / 6,728 cm<sup>3</sup>  
 Sistema de inyección electrónica: Common Rail  
 Tanque de combustible: 405 L

### TRANSMISIÓN

Tipo: Full Powershift Power Command™  
 Nº de marchas - frente x atrás: 18X6

### SISTEMA HIDRÁULICO

Caudal en el control remoto: 180 L/min  
 Capacidad de levante a 610 mm de la rótula:  
 7.200 kg  
 Tipo de válvulas: Centro cerrado (sensor de carga)  
 Cantidad de válvulas: 4  
 Enganche hidráulico delantero en la rótula (opcional): 3.950 kg

### DIRECCIÓN

Hidrostática: Hidroestática  
 Circuito tipo: Independiente  
 Bomba de engranaje @ 2.200 RPM: 60 L/min

### TOMA DE FUERZA

Accionamiento: Electro-hidráulico  
 Regímenes: 540/1.000 rpm  
 Ejes disponibles: 1 3/8" 21 estrías - 1 3/8" 6 estrías  
 Arranque modulado - TDF Soft Start: Estándar  
 Rotación TDF delantera @ 2023 RPM: 1.000 RPM



### CABINA

Cabina estándar lujo: Estándar  
 Nivel de ruido: 69 dBa  
 Asiento neumático: Estándar  
 Aire acondicionado: Estándar  
 Lámpara LED: Estándar



Video: Tractor T7 - Full Powershift

MODELO	T7.215	T7.240	T7.245	T7.260
MOTOR	FPT	FPT	FPT	FPT
Potencia máxima @ EPM CV	211	234	242	-
Potencia nominal @ 2200 RPM - ISO 14396 CV	191	197	213	234
Torque máximo nominal	840 Nm	860 Nm	866 Nm	965 Nm
Reserva de torque	37%	37%	30%	30%
Nº de cilindros / Cilindrada	6 / 6,728 cm <sup>3</sup>			
Sistema de inyección electrónica	Common Rail			
Tanque de combustible	405 L			



# tucumán

(Prefijo 0381)

## ACOPIO/COMERC. DE GRANOS

- **CIA. ARG. DE GRANOS** .....tel 4004602  
AV. CIRCUNV. Y PERON  
gonzalez@cgasa.com.ar
- **CODEGRAN SRL** .....t/f 4330373  
SANTA FE 1394
- **GRANCIER** .....t/f 4307199  
RIVADAVIA 179  
t/f 4307609
- **GRUPO AGROS - CIAGRO** .....tel 4275005  
QUINTIN CHOLFI 27 - LAS TALITAS  
www.agrosoluciones.com.ar  
tucuman@agrosoluciones.com.ar
- **PROGRANOS** .....t/f 4281985  
AV. CNEL. SUAREZ 803

## AGROQUIMICOS

- **AGRO ACCION** .....tel 4230093  
LAVALLE 2924  
156248654
- **AGRO INSUMOS DEL NOA** .....156015582  
ANEXO SECC. ESTE 20 - MERCOPRUT
- **AGRO LAJITAS** .....tel 4943630  
GUZMÁN 10 - ALDERETES - Pref. (0381)
- **AGRO TIUN S.A.** .....t/f 4281200  
AV. GOB. DEL CAMPO 856  
t/f 4285431  
agrotiun@agrotiun.com.ar
- **AGRO VERDE SH** .....t/f 4613312  
SARMIENTO 812 - TAFI VIEJO - Pref. (0381)  
marcosagroverde@argentina.com
- **AGROMINERA DEL CENTRO** .....tel 4372093  
RUTA 9, KM. 1298  
155891785  
agromineralesdelcentro.com.ar
- **AGROPECUARIA DEL POZO** .....tel 427023  
SAN MARTIN 1861 - CONCEPCION - Pref. (03865)  
agrodelpozo@yahoo.com.ar

- **AGROPECUARIA EL PARQUE** .....t/f 4219219  
AV. CNEL. SUAREZ 55
- **AGROPECUARIA LULES** .....t/f 4811558  
PIE DELGADO Y J. COLOMBRES  
LULES - Pref. (0381)  
www.agropecuarialules.com.ar  
agropecuarialules@hotmail.com
- **AGROQUIMICA ALBERDI** .....tel 472800  
LIDORO QUINTEROS 222  
ALBERDI - Pref. (03865)  
agroquimicaalb@arnet.com.ar
- **AGROQUIMICA CONCEPCION** .....t/f -- 421909  
JUAN B. JUSTO 391  
CONCEPCION - Pref. (03865)
- **AGROQUIMICA SUR** .....tel 424805  
LAMADRID 462 - CONCEPCION - Pref. (03865)
- **AGROTECNICA DEL NORTE** .....t/f 4239724  
LAS PIEDRAS 1763
- **ARRIAZU AGRO SRL** .....tel 4228591  
AV. CORONEL SUAREZ 387  
tel 4227179  
www.ariazuagro.com.ar  
ariazuagro@ariazuagro.com.ar
- **CENTRO FERTIL ARGENT.** .....tel 4372093  
RUTA 9, KM. 1298  
155891785
- **CUEZZO AGROPECUARIA** .....tel 427032  
25 DE MAYO 287  
TRANCAS - Pref. (03862)  
agroquimicatrancas@gmail.com
- **FERTY AGRO S.R.L.** .....t/f 4373741  
RUTA 9 KM. 1303  
tel 4373830  
LOS NOGALES  
tucfer@sinectis.com.ar
- **FUGRAN CISA** .....t/f 4234436  
PEDRO LEON GALLO 25  
www.fugranarg.com.ar  
tucuman@fugranarg.com.ar

- **GRANCIER** .....t/f 4307199  
RIVADAVIA 179  
t/f 4307609
- **GRUPO AGROS - CIAGRO** .....tel 4275005  
QUINTIN CHOLFI 27  
LAS TALITAS  
www.agrosoluciones.com.ar  
tucuman@agrosoluciones.com.ar
- **HERBITECNICA** .....t/f 4239483  
LAMADRID 1836  
tel 4330479
- **HORTICOLA DEL NOA** .....t/f 4811533  
ESPAÑA 64  
SAN ISIDRO DE LULES  
robertomadrid@horticoladelnoa.com.ar
- **INSAGRO-NUTRICION** .....t/f 4257226  
AV. ACONQUIJA 1832 OF. 15  
tel 4250028  
YERBA BUENA  
www.insagro-nutricion.com.ar  
info@insagro-nutricion.com.ar
- **LA AGROQUIMICA** .....tel 4282075  
AV. GOB. DEL CAMPO 816
- **LABORATORIO SAN PABLO** .....t/f 4917027  
CALLE 1 NRO 324 - SAN PABLO - Pref. (0381)  
labsanpablo@labsanpablo.com
- **LUBRE S.A.** .....tel 4921419  
RUTA NAC 9 KM. 1306  
tel 4921421  
LOS NOGALES  
www.lubreinttra.com.ar  
cbarbaglia@arnet.com.ar
- **MONTANARO Y CIA** .....tel 4616963  
B. MITRE Y SAENZ PENIA  
tel 4619088  
TAFI VIEJO - Pref. (0381)  
montanaroycia@arnetbiz.com.ar
- **MONTANARO Y CIA** .....155070562  
RUTA 301, KM. 17  
PARQUE INDUSTRIAL LULES - Pref. (0381)  
montanaroycia@arnetbiz.com.ar
- **NUTRICION Y AGROSERV.** .....t/f 4204810  
LAMADRID 782 - PB / B  
156436955  
nutricionyagroservicios@uolsinectis.com.ar
- **PAUL TRADING SA** .....tel 4320483  
AV. ROCA 3893  
tel 4330463  
www.paultrading.com.ar  
fblekwedel@paultrading.com.ar

- **PETROARSA** .....t/f 4262220  
RUTA 302 KM 6.5 - CEVIL POZO  
www.petroarsa.com.ar  
ventas@petroarsa.com.ar
- **PETROARSA SUC. I** .....tel 424717  
RUTA NAC. 38 KM 736.5  
tel 427007  
CONCEPCION - Pref. (03865)  
www.petroarsa.com.ar  
ventasconcepcion@petroarsa.com.ar
- **PROAGRO SRL** .....t/f 4530669  
PARQUE IND. TUCUMAN 5-D  
tel 6420626  
www.proagrosrl.com.ar  
administracion@proagrosrl.com.ar
- **PROGRANOS** .....t/f 4281985  
AV. CNEL. SUAREZ 803
- **RED AGROPECUARIA** .....t/f 4941676  
AUTOPISTA PERON KM 1  
ALDERETES - Pref. (0381)  
t/f 4004677  
info@redagropecuariasrl.com.ar
- **SEMILLERIA COLOTTI** .....15602490  
RUTA 9 KM 1349 BENI. PAZ  
TRANCAS - Pref. (03862)  
semilleriacolotti@hotmail.com
- **SINER S.A.** .....tel 4921276  
RUTA 9 KM. 1307.5  
fax 4921335  
LOS NOGALES - TAFI VIEJO - Pref. (0381)  
www.sinersa.com  
info@sinersa.com
- **TUCAGRO S.R.L.** .....tel 4001616  
AUTOP. PERON, KM 5.3  
tel 4001617  
CEVIL POZO - Pref. (0381)  
tucagro@tucagro.com.ar
- **YESO SAN PANTALEON** .....tel 4270699  
AV. FRANCISCO DE 144  
tel 4278335  
luispablomadrid@hotmail.com

## ALAMBRES - GAVIONES

- **AGRO TIUN S.A.** .....t/f 4281200  
AV. GOB. DEL CAMPO 856  
t/f 4285431  
agrotiun@agrotiun.com.ar
- **COMERCIAL COLON** .....tel 4231564  
AV. COLON 111  
tel 4330646  
colon@arnet.com.ar

Consultá la  
Guía de Proveedores  
desde tu celular

www.produccion.com.ar





**OFERTA**

**DESMALAZADORA 2T - 52 CC**  
 + ACEITE 2T + MASCARA PROTECTORA + POMO GRASA PARA ENGRANAJES

**PACK Completo Consulte**

IMAGENES SOLO A MODO ILUSTRATIVO

**Gimenez** Juan B. Terán 217 (alt. San Lorenzo 2800) S.M. de Tucumán  
 gimenezhnos@arnetbiz.com.ar  
 Tel: (0381) 423-1168 - Tel/fax: (0381) 433-3009

- DOMINGO A. BRAVO .....tel 4223682
- E.M.I. ....tel 431 1233
- GRUPO AGROS -CIAGRO- .....tel 4275005
- HERRONOR SALTA - SUC .....tel 4361234
- INDUSTRIA CARRERAS .....t/f 471210
- METALURGICA ASTURIANA .....t/f 4330188
- PALENQUE .....tel 4239201
- REMETAL (CASA CENTRAL) .....tel 4331133

**ALIMENTOS BALANCEADOS**

- EDUARDO F. MONTIEL .....t/f 4245060
- GRUPO AGROS -CIAGRO- .....tel 4275005
- HORTICOLA DEL NOA .....t/f 481 1533
- INSAGRO NUTRICION .....t/f 4257226
- POLCA .....t/f 4530680
- SEMILLERIA COLOTTI .....t/f 15602490

**ANALISIS Y MEDICIONES AGRIC.**

- LABORATORIO AGUARIABAY .....tel 4255529
- RURAIS SRL .....tel 4285030
- TECNICO SUELO .....t/f 4218172

**APICULTURA INSUMOS**

- SEGUMAT .....tel 4200456
- VETERINARIA DINGO .....tel 4617708

**ASERRADEROS - MADERAS**

- ASERRADERO 25 DE MAYO .....t/f 4276331
- DISTRIBUIDORA BELGRANO .....t/f 4323131

**AUTOELEVADORES**

- AUTOELEVADORES SALOMON .....t/f 4330297
- TECNAGRO .....t/f 4284400

**AUTOMOTORES REPUESTOS**

- AUTOPARTES JAPON .....tel 4216596
- DIESEL MARTINEZ .....tel 425551
- DISTRI-LAM .....t/f 4351905
- EL GUIÑO .....t/f 4230907

- EMFREN TUCUMAN .....t/f 4237729
- FRENO - EMBRAGUE LOPEZ .....tel 4322667
- FRENO Y EMBRAGUE LOPEZ .....t/f 4237018
- INTERNAT. PERFORMANCE .....tel 4230675
- KOTLER .....tel 4856903
- LA CASA DEL FRENO .....t/f 4237413
- MARIO REPUESTOS .....t/f 4247923
- MIPOL .....tel 4324848
- NOVELLO HUMBERTO .....t/f 4247922
- TRANSMISION AUTOMOTOR .....tel 4218342
- TUCUMAN ACCESORIOS .....t/f 4249391

**BALANZAS - BASCULAS**

- BASCULAS COM. NOROESTE .....t/f 4303341
- HORTICOLA DEL NOA .....t/f 481 1533
- OLEJINIK .....tel 4226910

**BATERIAS**

- ACUMULADORES AMERICA .....tel 4350684
- AGROPECUARIA LULES .....t/f 481 1558
- BATERIAS EDNA .....t/f 4219393
- BATERIAS NORDOR .....t/f 4302988
- BERNAT .....tel 4328681
- CASTILLO BATERIAS .....t/f 4363360
- CASTILLO BATERIAS SUC. ....tel 4302651
- DISTRI-LAM .....t/f 4351905
- FRANCIA TRACTORES .....tel 424857
- FRANCIA TRACTORES .....tel 4330532
- GOMERIA EL SOL .....tel 4330888
- LA CASA DE LA BATERIA .....tel 4306240
- LA CASA DEL TRACTOR .....t/f 4304602
- LA PERLA GROUP SRL .....t/f 426810
- MANUEL ORTIZ RECTIFICA .....t/f 4261049
- MARIO REPUESTOS .....t/f 4247923
- NEUMATICOS NORTE .....tel 4009999
- NEUMATICOS NORTE .....t/f 4009999
- NOVELLO HUMBERTO .....t/f 4247922

- PETROARSA .....t/f 4262220
- PETROARSA SUC. I .....tel 424717
- RODAR NEUMATICOS .....tel 4380283
- S.M. SERVICIOS .....tel 4331933
- TEAM AUTOCENTRO .....tel 4004519
- TECNOAGRO .....t/f 4284400
- TUCUMAN DIESEL .....t/f 4233482
- ZAFRA SA .....tel 4330086

**BOLSAS-ENVASES-EMBALAJES**

- AGROPECUARIA DEL POZO .....tel 427023
- ATENOR .....t/f 4287990
- ATENOR .....t/f 4221727
- AZOV .....t/f 155036281
- CARTON DEL TUCUMAN SA .....t/f 4330230
- ESHIPEL .....tel 4295750
- PETROARSA SUC. I .....t/f 4262220
- PETROARSA SUC. II .....tel 424717
- PROPACKING .....tel 4277535
- TUCUMAN HILOS .....tel 4310499
- YUBRIN SA BOLSAS .....t/f 4320101
- YUNCO SRL .....t/f 4281103

**BOMBAS DE AGUA**

- ATILIO MAROLA .....tel 43211553
- BULONERIA BELGRANO .....t/f 4230876
- CEMAR TRACTORES SRL .....tel 4224604
- COMERCIAL COLON .....tel 4231564
- DISTRIBUIDORA DIMOND .....t/f 4224022
- ELECTROM ALBURQUERQUE .....t/f 4230042
- ELECTROMECANIC DEL NOA .....t/f 4328620
- FERREKIT .....tel 4218365
- GIMENEZ HNOS .....t/f 4231168

- INDUSTRIA CARRERAS .....t/f 471210
- IRRINOA .....t/f 4324040
- KSB CIA. SUDAM. BOMBAS .....t/f 4236688
- LA CASA BOMBA DE AGUA .....tel 4215711
- LA ESQ DEL AGRICULTOR .....tel 421663
- MEDICI Y CIA SRL .....tel 4213269
- MERKUSA .....t/f 4237474
- MITRE PENTA SRL .....tel 4222858
- RYMAC SA .....tel 4217249

**BOMBAS INYECTORAS**

- DIESEL MARTINEZ .....tel 425551
- DIESEL NOROESTE .....t/f 4233935
- GUGLIAMELLI DIESEL SH .....tel 4276168
- LA CASA DEL DIESEL .....tel 156438393
- LA CASA DEL TRACTOR .....t/f 4304602
- LUCIANO DIESEL .....t/f 4260366
- MANANTIAL DIESEL .....t/f 4394074
- NORTE DIESEL .....tel 4320543
- RE-PUES-TRAC S.R.L. ....t/f 422054
- RENGANESCHI DIESEL .....t/f 4830346
- TUCUMAN DIESEL .....t/f 4233482

**BULONERIAS**

- BOLLINI .....tel 4310148
- BULONERIA BELGRANO .....t/f 4230876
- BULONERIA EL ABUELO .....t/f 4306845
- BULONERIA LA BANDA .....t/f 4265307
- BULONERIA MARTINEZ .....tel 4219172
- BULONERIA MITRE .....t/f 4232839
- COMERCIAL COLON .....tel 4231564
- DEALBERA REPUESTOS .....t/f 427699
- INDUSTRIA CARRERAS .....t/f 471210
- MANUEL ORTIZ RECTIFICA .....t/f 4260149
- MARTINEZ TRACTORES .....t/f 4211525
- MEDICI Y CIA SRL .....tel 4213269
- MERKUSA .....t/f 4237474

**ITRes**  
**Recursos Informáticos**  
 Andrés Rusconi

**eset** Gold Partner

Av. Aconquija 2028 | Yerba Buena  
 T4107CEU | Tucumán | Tel. 0381 4254692  
 comercial@itresnet.com.ar





















# Coronavirus

## COVID-19

salud

Argentina unida



### Recomendaciones generales para prevenir virus respiratorios (incluyendo coronavirus COVID-19)

- Lavarse las manos frecuentemente, sobre todo antes de ingerir alimentos y bebidas, y luego del contacto con superficies en áreas públicas.



- Al toser o estornudar, cubrirse la nariz y la boca con el pliegue del codo. Lavarse las manos inmediatamente después.



- Evitar contacto directo con personas que tengan enfermedades respiratorias.



El uso de barbijo está recomendado **SOLO** en caso de presentar síntomas respiratorios.



Ministerio de Salud  
Argentina

[www.argentina.gob.ar/salud](http://www.argentina.gob.ar/salud)



**0800 222 1002**  
opción 1

# suscribite GRATIS y recibí la revista en tu celular, tablet o pc.



Los tiempos cambian, las herramientas evolucionan, la información viaja velozmente y se actualiza en tiempo real. Acompañamos esta evolución poniendo la revista en Internet para que la consultes desde tu dispositivo móvil cuando la necesites.

**Ahora podés recibir por WhatsApp la edición completa de la revista y leerla cuando quieras.**

Además, entrando a nuestras plataformas en línea tenés acceso a todas las ediciones anteriores y podés consultar un tema determinado en nuestro buscador y acceder a los artículos que te interesan.

También podés buscar a un proveedor en nuestra Guía Digital y comunicarte con él haciendo un click sobre su número de teléfono.



## WhatsApp

Recibí la revista por  
WhatsApp, escaneando  
este código QR o entrá  
desde tu celular a  
[www.produccion.com.ar](http://www.produccion.com.ar)

