

La revista de la Cadena Arrocerá Argentina

PROARROZ®

Noviembre 2019 | www.proarroz.com.ar ISSN 2591-6254

INSTITUCIONAL
Nuevos trabajos de
investigación en arroz

ENTREVISTA
Néstor Brouchoud

INDUSTRIA
Edgard Ansaldi

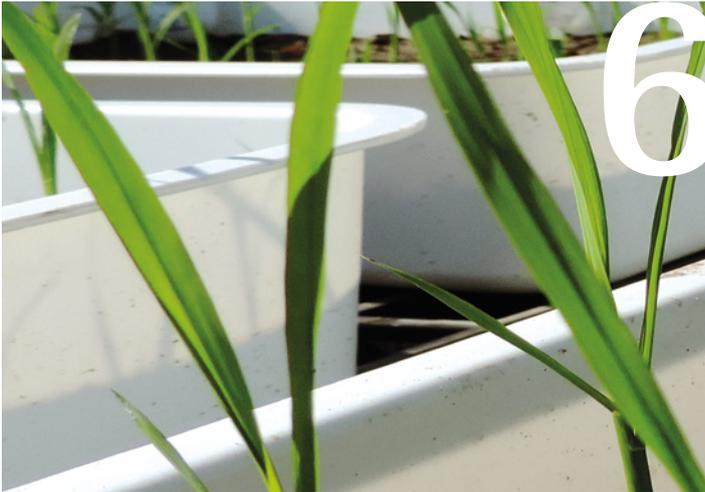
La solución simple en malezas claves.

La línea de herbicidas BASF en arroz
es la mejor solución para el control
efectivo de malezas.



 **BASF**

We create chemistry



4| Editorial

6| **Institucional**
Nuevos trabajos de investigación en arroz

16| **Mercado**
Análisis del Mercado Arrocero Mundial

22| **Ingenieros**
Gregorio Fainstein

26| **Cultivo**
Manejo integrado para el control de plagas en arrozceras con enfoque sustentable

30| **Entrevista**
José Luis Colazo

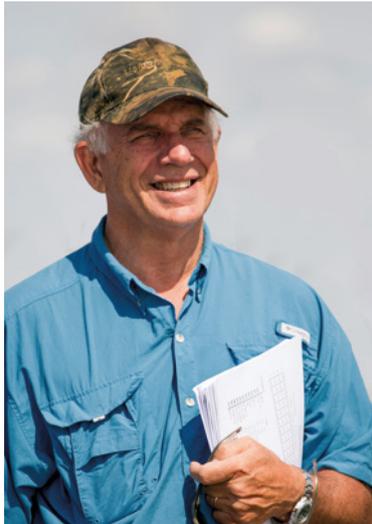
35| **Rincón Gourmet**

36| **Nota técnica**
RTK, la tecnología de precisión que se impone para el cultivo de arroz

38| **Entrevista**
Néstor Brouchoud

42| **Industria**
Edgard Ansaldi





Al escribir estas líneas, se están terminando de sembrar las últimas arroceras de la campaña 2019-2020, caracterizada por lluvias excesivas en algunas zonas productoras que retrasarán la fecha óptima de siembra. De acuerdo con las estimaciones de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos, la superficie sembrada tendrá una nueva caída, sobre todo en Entre Ríos. En nuestra provincia se ha iniciado la realización de un nuevo Censo Arrocerero, que nos permitirá tener información actualizada sobre la situación de la cadena arrocerera y de ese modo, poder gestionar ante autoridades nacionales y provinciales medidas que tiendan a mejorar la competitividad de la misma. Por otra parte, estamos a pocos días de un cambio de gobierno en nuestro país, en medio de una fuerte incertidumbre sobre la política agropecuaria que implementará el nuevo presidente en materia de retenciones, libertad para exportar, tipo de cambio, política impositiva, etcétera.

El sector agropecuario en general y el arrocerero en particular ha hecho y continúa haciendo un fuerte aporte como generador de divisas, creador de empleo genuino y capacitado, contribuyendo al desarrollo del interior del país y al arraigo de la población en la vida rural, produciendo, elaborando, generando valor agregado a una producción que alcanzó los ciento cincuenta millones de

toneladas en la campaña 2018-2019 en materia de cereales y oleaginosas, e incrementos importantes en producción y exportación de las distintas carnes, consolidando el papel de nuestro país como proveedor confiable de alimentos para el mundo, cuidando el medio ambiente y los recursos estratégicos como la tierra, el agua y la energía.

Esperemos que el nuevo gobierno mantenga los logros obtenidos por el sector y avance con políticas públicas que potencien las ventajas competitivas del campo argentino. Que no se vuelvan a cometer errores del pasado, que nos llevaron a una caída generalizada de la producción y la exportación en la mayoría de los sectores que componen el potencial agropecuario de nuestro país.

Nuestra institución, como siempre, está dispuesta a colaborar en esa tarea y aportar datos ciertos, proponer políticas que mejoren la competitividad, como la esperada y largamente demorada "Ley de Riego", para poder, entre todos, crear las bases de un país moderno y competitivo que pueda dar solución a los enormes problemas que nos aquejan desde hace largo tiempo.



Hugo Müller

Fundación Proarroz

Estrada 171 | Concordia | Entre Ríos | Tel. - Fax: 0345 - 4230612 | www.proarroz.com.ar | proarroz@proarroz.com.ar



Directorio

PRESIDENTE Hugo Carlos Müller	VOCALES TITULARES	Fernando Schmukler	Marcelo Agosti
VICEPRESIDENTE Adrián Gustavo Alvarez		Raúl Armando Schinder	Martín Bourlot
SECRETARIO José María Guidobono		Oscar Valentinuz	María Laura Carbajal
TESORERO Luis Carlos Marcogiuseppe		Héctor Müller	Eduardo Varese
		Guillermo Vicente	

Proarroz es una publicación de Fundación Proarroz

Coordinación editorial: Clarisa Fischer | clarisa.fischer@gmail.com

Colaboran en esta edición: Alvaro Durand | GTMGA EEA INTA Concepción del Uruguay | Héctor Rodríguez | Ricardo Melchiori | Andrés Rampoldi | María Virginia Pedraza | Griselda Carñel | Comité Técnico de Fundación Proarroz

Colaboración fotográfica: Melania Bohl | Valeria Odiard

El contenido de los avisos es responsabilidad de los anunciantes.



Con Loyant[®], tu cultivo de arroz está bajo control y sin malezas

Loyant[®]

Rinskor[®] active

HERBICIDA

Obtené contundencia en el control de Capín, Ciperáceas y malezas resistentes en cultivo de arroz.



División Agrícola de DowDuPont

Visítanos en corteva.com.ar

TM, ®, SM son marcas y servicios registrados de Dow AgroSciences, DuPont o Pioneer, sus entidades vinculadas a sus respectivos propietarios.
Peligro. Su uso incorrecto puede provocar daños a la salud y al ambiente. Lea atentamente la etiqueta.



Nuevos trabajos de investigación en arroz

Los siguientes proyectos, tras su evaluación y aprobación por el Comité Técnico, contarán con el apoyo de la Fundación Proarroz para su implementación, que permitirá generar avances estratégicos para el crecimiento y la sustentabilidad del cultivo de arroz, su industrialización y comercialización.







Programa de Mejoramiento Genético de Arroz

Responsables: Fernando Cattaneo y José Colazo. GTMGA. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivo del proyecto

Desarrollar cultivares con alta productividad y fondos genéticos, con la incorporación de calidad diferenciada, resistencia a enfermedades, tolerancia a frío y las fuentes de resistencia a herbicidas SUR 15, PROVISIA y CLEARFIELD.

El programa pone el foco en el trabajo de la genética INTA, desde su punto de partida, con los cruzamientos dirigidos, hasta los ensayos comparativos de rendimiento en los dos campos experimentales sede del proyecto. El trabajo abarca todas las instancias de selección de la genética, desde el enfoque fenotípico y molecular en etapas tempranas y tardías, e innova con el desarrollo de líneas con ideotipo columnar y genética especial, orientadas a mercados de alto valor, manteniendo la excelente calidad culinaria e industrial que caracteriza a las variedades obtenidas.

Programa de Ensayos Comparativos de Rendimiento

Responsable: Fernando Cattaneo. GTMGA. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivo del proyecto

Evaluar los cultivares y fondos genéticos en diferentes ambientes, teniendo en cuenta los objetivos planteados en el Programa de Mejoramiento Genético de Arroz. Se realizarán cuatro ensayos, con la incorporación de La Paz, en una época de siembra. Se trabajará con un total de diez líneas avanzadas de tipo tropical de alta calidad, convencionales y con resistencia IMI, testeadas con diez variedades comerciales establecidas. Además, se trabajará con cuatro híbridos de RiceTec en evaluación con dos híbridos de la misma empresa.



Estudio de rotaciones y cultivos de cobertura

Responsable: Héctor Rodríguez. INTA San Salvador

Objetivo del proyecto

El trabajo se propone evaluar el efecto de la implementación de diferentes rotaciones y la inclusión de cultivos de cobertura sobre el balance de uso de los recursos en el mediano y el largo plazo. Asimismo se procura analizar el efecto sobre la abundancia de malezas y determinar qué especies o mezclas utilizadas como cultivo de cobertura contribuyen mejor al sistema; evaluar el efecto de estas prácticas sobre el rendimiento de arroz y su factibilidad económica y generar información sobre indicadores y balances a largo plazo del sistema productivo de arroz.

Evaluación preventiva de variedades y líneas promisorias con herbicidas pre-siembra y pre-emergentes

Responsables: Graciela Nestares, IICAR Rosario y José Colazo, GTMGA. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivo del proyecto

Poner a punto una metodología simple basada en bioensayos sin suelo a nivel de plántulas completas y evaluar la fitotoxicidad de variedades y líneas promisorias del Programa de Mejoramiento Genético de Arroz a los herbicidas SUR 15 y COMMAND, en una primera instancia. De esta manera, se podrá contar con información que permita evitar efectos de fitotoxicidad que mermen los rendimientos. La propuesta es copresentada con el Instituto de Investigaciones en Ciencias Agrarias de Rosario, que cuenta con una vasta experiencia en esta clase de ensayos en otros cultivos.



Tecnologías de Agricultura de Precisión en Arroz

Responsable: Ricardo Melchiori. EEA INTA Paraná

Objetivo del proyecto

Estudiar la utilidad de herramientas y técnicas de agricultura de precisión a fin de determinar la variabilidad espacio-temporal de rendimiento dentro de arroceras entrerrianas y sus posibles causas, para poder diseñar estrategias de manejo que mejoren la productividad y la eficiencia en el uso de insumos.

El trabajo se realizará en tres lotes seleccionados, donde a partir de mapas de rendimiento de cultivos anteriores e imágenes satelitales se delimitarán zonas de alta y baja productividad. Se muestrearán suelos y cultivo y se realizará un monitoreo satelital durante el crecimiento, para determinar el estatus nutricional nitrogenado. Se espera establecer la factibilidad de discriminar ambientes de productividad diferencial, caracterizar factores edáficos que determinan las diferencias de rendimiento intra-lote, precisar la variabilidad espacial de la productividad y el status nitrogenado del cultivo en macollaje y diferenciación, además de determinar la conveniencia económica de la utilización de prácticas de agricultura de precisión en el cultivo de arroz.

Evaluación a campo de Control de Ciperáceas y Gramíneas pre y post-emergencia en arroz

Responsable: Andrés Rampoldi. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivo del proyecto

El problema de resistencia de *Echinochloa spp.* que atraviesa el sector arrocero en varias zonas de la provincia de Entre Ríos es conocido. Por otra parte, desde hace algunas campañas, técnicos del sector comenzaron a manifestar inconvenientes en controlar Ciperáceas, específicamente *Cyperus iria*.

El cultivo de arroz se rota principalmente con soja y también con maíz y pasturas, con el objetivo de manejar malezas que por incompatibilidad o escapes no pueden ser controladas en el arroz, además de los beneficios en balance de carbono, estructura y las otras ventajas que presenta la rotación de cultivos. En este contexto, el trabajo se propone evaluar el control de malezas y la fitotoxicidad de diferentes herbicidas aplicados en pre y post-emergencia para su utilización en el cultivo de arroz.



Desarrollo de un sistema de alarma para el "Quemado del Arroz"

Responsable: María Virginia Pedraza. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivos del proyecto

El trabajo se propone desarrollar un "Servicio de Alerta del Quemado del Arroz" para la zona arroceras argentina. Se trata de un trabajo conjunto, previsto para tres años de duración, entre el INTA Concepción del Uruguay, el INTA San Javier, el INTA Reconquista y la Bolsa de Cereales de Entre Ríos.

Como objetivos específicos a tres años, se incluyen:

- Desarrollar un modelo de predicción del Quemado del Arroz.
- Realizar mapas de incidencia del Quemado del Arroz en Argentina.
- Relacionar factores meteorológicos asociados a la presencia del Quemado del Arroz.
- Relacionar prácticas de manejo y datos del lote con la incidencia y severidad del Quemado del Arroz.
- Actualizar la Colección de *Pyricularia spp.* del Laboratorio de Fitopatología de INTA Concepción del Uruguay.

Producción de Antisuero para detección rápida del virus del "Entorchamiento" y evaluación

Responsable: María Virginia Pedraza. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivos del proyecto

El proyecto busca desarrollar estrategias para prevenir el impacto negativo del "Entorchamiento" en el cultivo de arroz en Argentina. En este trabajo intervienen distintas instituciones: el IPAVE (Córdoba), el INTA EEA Corrientes, el INTA AER San Javier, la FCA-UNNE Corrientes y el INTA EEA Concepción del Uruguay. Como objetivos específicos, se pretende:

- Promover la detección rápida del virus mediante la producción de antisuero.
- Evaluar el comportamiento relativo de las variedades de arroz más difundidas en Argentina, frente al "Entorchamiento" y realizar un ranking.
- Evaluar potenciales agentes de control biológico para el manejo de la enfermedad (biocontrol).



DetECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE AS TOTAL Y SUS ESPECIES INORGÁNICAS DE LAS VARIEDADES COMERCIALES SEMBRADAS EN DISTINTAS REGIONES ARROCERAS

Responsable: Claudia Liberman. GTMGA. EEA INTA Concepción del Uruguay

Objetivos del proyecto

- Continuar con los análisis de cuantificación de As total en toda la planta para inferir los mecanismos de cada variedad con respecto a la absorción de dicha sustancia y a cuánto de ella es traslocada como As inorgánico.
- Evaluar la relación del compuesto orgánico de arsénico DMA (Dimetil arsénico) en función del contenido de As total en arroz descascarado, a fin de calificar al arroz producido en Argentina como del "Tipo DMA".
- Estimar la incidencia de la estructura y composición química de los suelos con respecto a la disponibilidad de As para el cultivo.
- Obtener líneas de arroz para nuevas variedades con capacidad de acumulación disminuida de As-i en grano.
- Adaptar y aplicar las metodologías analíticas validadas a la determinación de As total y As-i en muestras de alimentos derivados de arroz, adquiridos directamente en góndolas de supermercados.



NUEVO CENSO A PRODUCTORES ARROCEROS DE ENTRE RÍOS

Ya se encuentra en marcha una nueva edición del censo a productores arroceros, impulsado por la Fundación Proarroz y realizado por un equipo de profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, a cargo de la Ing. Agr. Griselda Carñel. El censo, que consta de 3 etapas -primera quincena de noviembre, primera quincena de diciembre y durante el mes de enero del 2020- se lleva a cabo principalmente vía telefónica y por correo electrónico, así como también a través de comisiones de visitas a campo en caso de ser necesario. Es importante remarcar que se mantendrá la confidencialidad de los datos personales recabados y que los resultados generales del censo permitirán delinear un diagnóstico actualizado de la producción de arroz en la provincia. Las preguntas a los productores se centran en cuál fue la última campaña en que sembró arroz, la intención de siembra para la presente campaña, la variedad sembrada, el origen del agua para riego y el tipo de energía utilizada, así como también datos que permitan la ubicación de los lotes arroceros. Las respuestas recabadas se volcarán a un sistema de información geográfica (SIG) y se estimará el área de siembra para la presente campaña, a modo de corroboración de lo declarado.-

Delegación española de arroceros visitó Entre Ríos

Durante la tercera semana de noviembre, un grupo de arroceros españoles visitó diversas instituciones, molinos y productores de arroz en Concepción del Uruguay, Concordia y San Salvador para conocer más acerca del sistema local de producción, industrialización e investigación para el sector. Se trata de un conjunto de productores, directivos de cooperativas, personal de fiscalización de semillas, control de calidad e integrantes del Consejo Regulador de la denominación de origen Arroz de Valencia, que todos los años visitan una región específica en la que se cultiva arroz en el mundo para conocerla en profundidad. Este año fue el turno de la Argentina y la Fundación Proarroz organizó un programa de actividades que le permitió a la delegación tomar contacto con el funcionamiento del sector.

El miércoles 20 de noviembre, los visitantes estuvieron en el INTA Concepción del Uruguay, donde el Dr. Alberto Livore, José Colazo y los integrantes del Grupo de Mejoramiento Genético de Arroz (GTMGA) les presentaron un informe detallado de actividades, avances genéticos y de investigación que llevan adelante, además de recorrer las parcelas recién sembradas. Por la tarde, la delegación recorrió las instalaciones del Molino Arrocero Dos Hermanos y luego compartió una cena con miembros de Proarroz en la ciudad de Concordia. Las actividades del jueves 21 comprendieron una presentación institucional de Proarroz a cargo del presidente de la Fundación, Ing. Hugo Müller, seguida de una ronda de preguntas y posterior visita a la Cooperativa Arrocería de San Salvador donde conversaron con miembros de la Comisión Directiva, productores e integrantes de la Asociación de Plantadores. Luego realizaron una recorrida por el Molino Arrocero Marcos Schmukler SA que concluyó con un almuerzo en las instalaciones de la empresa. El viernes 22, con la guía de miembros de Proarroz, los visitantes conocieron la Costanera de la ciudad de Concordia y las instalaciones de la empresa local de insumos Félix Menendez SRL, para luego trasladarse nuevamente a San Salvador y recorrer lotes del productor Néstor Bouchoud y el campo experimental de la Fundación Proarroz. Allí pudieron apreciar la siembra, las rotaciones, los ensayos llevados adelante por el INTA y en particular el Ensayo Comparativo de Rendimiento sembrado por el GTMGA. El grupo mostró especial interés en el método de siembra local, que difiere significativamente del caso español, puesto que allí se siembra con arroz pregerminado al voleo sobre suelo inundado. Sin dudas la experiencia resultó enriquecedora para ambas partes y una oportunidad de mostrar el trabajo argentino en arroz.-





CIAAR desarrolla un sello de calidad para el arroz argentino

La Cámara de Industriales Arroceros de Argentina (CIAAR), como parte de su labor continua en pos del crecimiento de la cadena de valor agregado del arroz argentino y de su posicionamiento y generación de negocios en distintos mercados internacionales, tramita un sello de calidad que permitirá garantizar el nivel premium en las exportaciones de arroz de variedad largo fino y calidad superior, reconocido a nivel internacional por sus excelentes cualidades. El proceso, llevado adelante con una reconocida certificadora internacional, permitirá que, una vez obtenido el sello, CIAAR pueda otorgar al mejor arroz argentino una garantía de conformidad con estándares internacionales y de esta manera aportar una nueva ventaja competitiva a nuestro origen. "Desde CIAAR trabajamos incansablemente para potenciar nuestra marca, Arroz Argentino, y estamos convencidos de que el sello de calidad representa un avance significativo para promover las condiciones competitivas de nuestro arroz a nivel internacional", comenta Federico Gadea, presidente de la Cámara.-

Más productos y mejores soluciones para el productor arrocero argentino

Con el objetivo de brindar soluciones nutricionales en fertilización al productor argentino de arroz a través de productos Premium, fertilizantes Esenciales y mezclas de alta calidad, Emerger Fertilizantes –una empresa del grupo EuroChem– continúa creciendo en innovación y distribución. La compañía EuroChem, uno de los mayores productores mundiales de fertilizantes nitrogenados, fosforados y potásicos del mundo, adquirió la totalidad de Emerger Fertilizantes en 2017, una firma con 19 años de experiencia en el mercado argentino. Como resultado de esta adquisición se formó un jugador de peso y relevancia en el mercado nacional de fertilizantes para cultivos regionales como Arroz, Citricultura, Tabaco, Vid y Hortalizas y para cultivos extensivos como Maíz, Trigo, Soja, Girasol, Sorgo y Pasturas. La amplia paleta de productos propios está integrada por esenciales como Urea, UAN, Nitrato de amonio, Nitrato de amonio calcáreo, Fosfato monoamónico, Fosfato diamónico, Super fosfato triple, Super fosfato simple y Cloruro de potasio, además de especialidades premium como Nitrofoska, Nitrofos, Nitratop y T26 y todas las mezclas físicas a pedido con productos esenciales de alta calidad.

EuroChem ha realizado una fuerte inversión para ampliar la capacidad productiva de la planta de Ramallo. En ese sentido, el gerente comercial de la compañía, Ing. Agr. Juan Tamini, explicó que a partir de las 12000 tn actuales de capacidad, se proyecta alcanzar las 46.000 tn en el transcurso de 2019. Esta ampliación añade tecnología para la fabricación de mezclas específicas de alta calidad a pedido, para satisfacer las necesidades del productor y distribuidor arrocero del país.-



EMERGE UNA NUEVA FUERZA EN FERTILIZANTES

EuroChem es el tercer productor mundial de fertilizantes nitrogenados, fosforados y potásicos.

En **Emerger**, una empresa del grupo EuroChem, ofrecemos soluciones como:

- Productos premium: Nitrofoska, Nitrofos, Nitratop y T26.
- Productos esenciales: Urea, UAN, Nitrato de amonio, MAP y DAP.
- Elaboración de mezclas de calidad y a pedido a partir de materias primas propias.

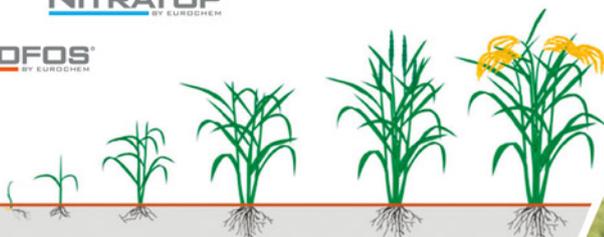
SOLUCIONES PARA ALTOS RENDIMIENTOS DE ARROZ

T26[®]
BY EUROCHEM

NITRATOP[®]
BY EUROCHEM

UREA[®]
BY EUROCHEM

NITROFOS[®]
BY EUROCHEM



PRE INUNDACIÓN

EMERGER
FERTILIZANTES
UNA EMPRESA DEL GRUPO EUROCHEM

Teléfono (+54 11) 4836 1000
ventas.ar@eurochemgroup.com
www.emerger.com.ar
www.eurochemgroup.com



Análisis del Mercado Arrocero Mundial

Por Alvaro Durand

Investigador. Departamento de Economía Agrícola y Agronegocios. Universidad de Arkansas.

En líneas generales, el tono del mercado arrocero internacional sigue siendo deprimido, con un leve pero constante deterioro del precio internacional que se debe, fundamentalmente, a los buenos pronósticos de producción a nivel global y a la falta de nueva demanda desde los principales centros de consumo. En el último informe hablábamos de la sequía que estaba afectando a gran parte de Tailandia, no obstante, las lluvias llegaron a tiempo como para asegurar un buen cultivo en la presente campaña. Según el USDA, Tailandia cosechará el segundo mayor cultivo de la historia y alcanzará los 20.5 millones de toneladas (base

elaborado), volumen que resultará en un saldo exportable de 9 millones de toneladas. Los cambios en la política de importación de arroz de Filipinas descriptos en la edición anterior han favorecido principalmente a Vietnam, pero no han generado el empuje en el nivel de precios que se pronosticaba, a pesar del buen ritmo de importaciones en lo que va del año. Indonesia, otro jugador importante en el mercado internacional sobre el cual proyectábamos que necesitaría importar al menos 1 millón de toneladas este año, se ha mantenido fuera del mercado aludiendo contar con suficiente arroz, entre otras cosas gracias al nivel de producción récord estimado para esta campaña.

A nivel de política comercial, lo más importante es la decisión de Nigeria de cerrar la frontera terrestre con Benín y Camerún, con el objetivo de eliminar o al menos reducir el contrabando de bienes, incluido el arroz. Cabe recordar que Nigeria es el segundo mayor importador de arroz a nivel mundial, con alrededor de 2,2 millones de toneladas de arroz elaborado al año.

La mayoría de dichas toneladas ingresan al país de manera ilegal principalmente a través de Benín, para de esa manera evitar pagar el alto arancel a la importación de arroz, que ha superado el 70% en el transcurso de los últimos años. La política arrocera de Nigeria se basa en la protección comercial vía aranceles a la importación y el estímulo a la producción local vía subsidios. Según los analistas, la nueva política está reduciendo de manera efectiva el ingreso ilegal de mercaderías, pero también está afectando las importaciones legales (sujetas al arancel), escenario que está generando inflación de precios en varios productos de la canasta básica. Con la excepción de Tailandia, los precios en el mercado internacional continúan la tendencia bajista iniciada a fines del año pasado. De acuerdo con datos de FAO (véase Figura 2), el precio de exportación de arroz 5% de Vietnam cotizó por debajo de USD 325/tonelada en el mes de septiembre, marcando una caída anual de USD 75/tonelada si lo comparamos con las cotizaciones en el mismo período del 2018. La caída de precios fue necesaria para mantener

la competitividad en el mercado internacional y el buen ritmo de exportaciones, a diferencia de Tailandia, donde las cotizaciones se han mantenido más firmes pero el ritmo de exportaciones se encuentra un 25% por debajo relativo al 2018. En los primeros ocho meses del 2019, Tailandia exportó 4,7 millones de toneladas de arroz elaborado relativo a las 9,2 millones proyectadas para este año. Las exportaciones de arroz de Tailandia a Filipinas en el período enero-agosto del 2019 se redujeron a 295 mil toneladas, relativo a las 705 mil toneladas exportadas en el mismo período en el 2018. De no mediar ningún imprevisto, los precios en Tailandia deberían ajustarse a la baja para recuperar la competitividad, algo que se estuvo viendo en las últimas semanas con cotizaciones por debajo de USD 400/tonelada.

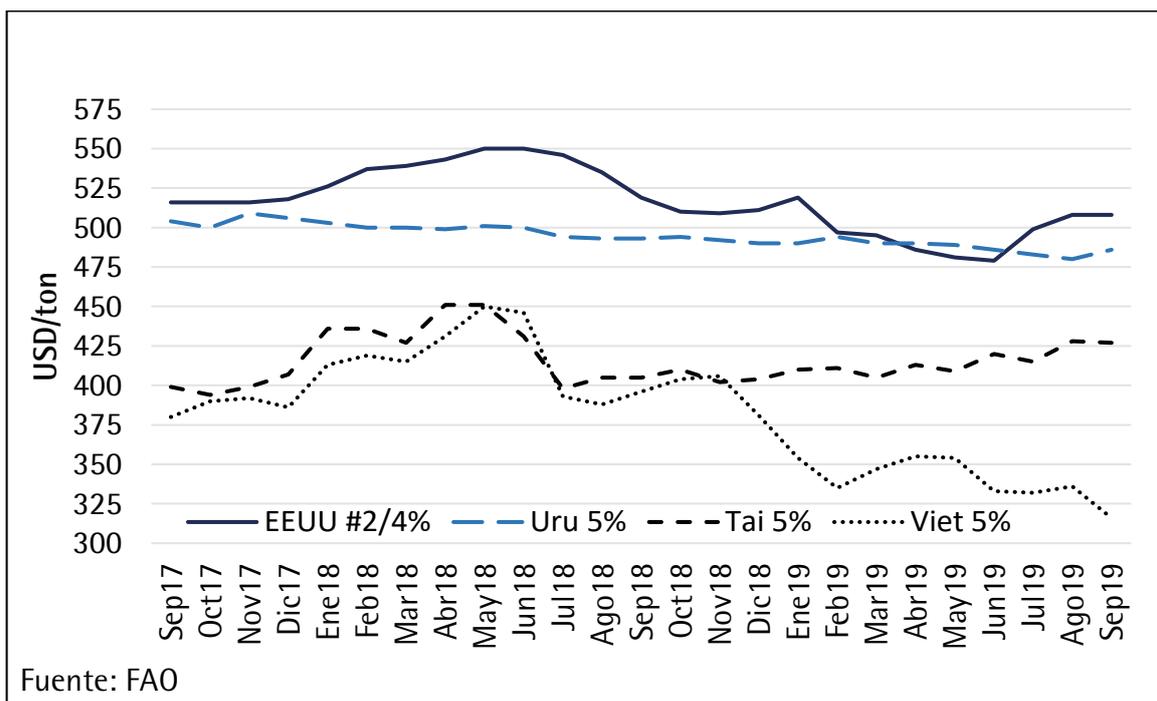
Las cotizaciones del arroz de EE.UU. aumentaron en los últimos meses como resultado del buen ritmo de las exportaciones hacia los mercados núcleo (México, Centroamérica, y Haití) e Irak y la caída de la producción en la presente campaña.



EE.UU. cerró el año comercial 2018/19 (agosto-julio) con 2,9 millones de toneladas (base cáscara) de arroz largo fino exportadas, lo que representa un crecimiento del 14% relativo a lo realizado la campaña anterior. En los dos primeros meses de la presente campaña, que inició en el mes de agosto del corriente año, el país ya negoció 800 mil toneladas de arroz largo fino, lo cual alcanza para mantener ocupada a la industria por lo que resta del 2019. Del lado de la producción, la campaña 2019, que se terminó de cosechar en octubre, resultó complicada por el exceso de lluvias en la primavera, situación que atrasó la siembra y finalmente redujo el área sembrada. El USDA estima que la producción de arroz largo fino rondaría los 5,8 millones de toneladas, un 22% menos

que lo cosechado en el 2018. En nuestro último informe reportábamos que el USDA estimaba que la producción alcanzaría 6,9 millones de toneladas, es decir que la caída fue muy significativa. Si bien el mayor stock inicial compensa en cierta medida la caída de la producción, la oferta de arroz en la presente campaña es 1 millón de toneladas o un 11% menor a la del 2018, lo cual podría comprometer las exportaciones de EE.UU. en el 2020. Además de la caída de la producción, se reportan también numerosos problemas de calidad, principalmente un alto porcentaje de arroz partido, lo que sugiere que se pueda ajustar aún más a la baja la producción de la presente campaña. El precio al productor en Arkansas se mantiene firme entre USD 253-264/tonelada de arroz cáscara.

Figura 1 Evolución del precio de exportación de arroz largo fino 5% de quebrado por origen



A nivel global, el USDA mantiene las proyecciones para la campaña 2019/20 (que ya comenzó en el hemisferio norte y también en nuestra región) reportadas en el informe anterior, que apuntan a una producción de 498 millones de toneladas, cifra levemente inferior al récord del año pasado, y a una demanda de 494 millones de toneladas, que marcaría un récord histórico.

Tal como lo reportamos en el informe anterior, a nivel regional la campaña 2018/19 arrancó con una situación de oferta más ajustada debido a la caída del 6% de la

producción y, en consecuencia, la reducción del volumen exportable. Al mes de septiembre, la evolución de las exportaciones regionales estaba dentro de lo esperado relativo a las intenciones expresadas en la reunión de Conmasur realizada en el mes de mayo. Las ventas a Irak en la subasta de septiembre (60.000 toneladas de arroz elaborado de Uruguay y 30.000 toneladas de arroz elaborado de Brasil y Paraguay respectivamente) y el buen ritmo de ventas de Argentina ayudan a descomprimir la situación de oferta y demanda regional.

Figura 2 Evolución de la oferta y la demanda mundial de arroz

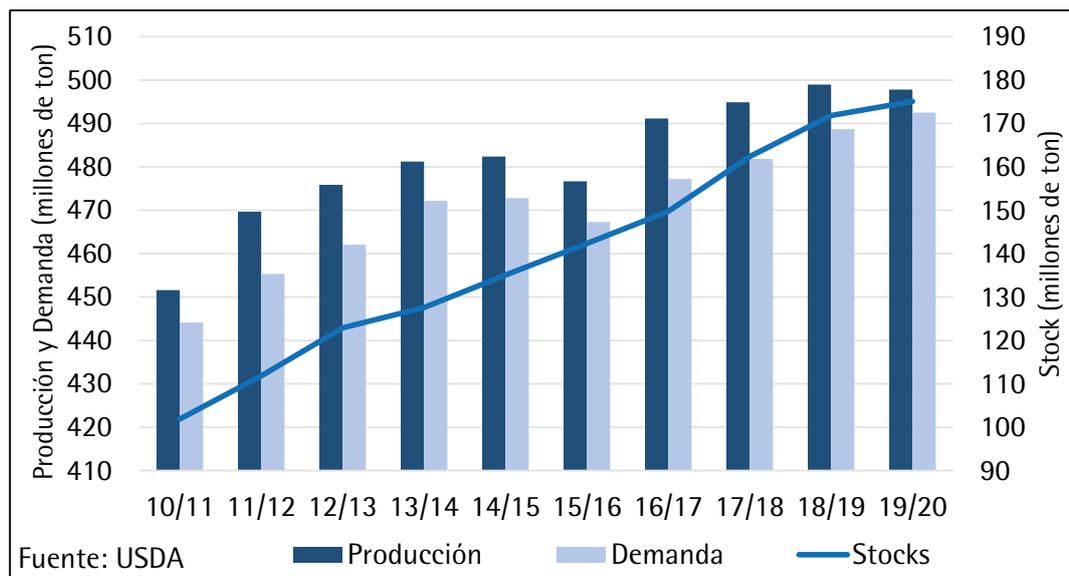




Tabla 1 Oferta y demanda de arroz en el Mercosur 2018/19 (base cáscara)

	Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay	Total
Exportado*	471	463	641	681	2.256
Proyectado	544	900	991	1.080	3.515
Saldo*	73	437	350	399	1259
Ranking de destinos (participación de las exportaciones)					
#1	Brasil (29%)	Venezuela (29%)	Brasil (77%)	Perú (22%)	
#2	Chile (21%)	Perú (23%)	Irak (7%)	México (20%)	
#3	Venezuela (20%)	Irak (22%)	Chile (3%)	Brasil (13%)	
#4	Costa Rica (9%)	Costa Rica (3%)	Costa Rica (2%)	Venezuela (9%)	
#5	Irak (5%)	EE.UU. (3%)	Polonia (1%)	Irak (8%)	

*. A septiembre. Incluye las ventas de Brasil, Paraguay y Uruguay a Irak de septiembre.
Fuente: Reunión Conmasur, noviembre 2019; Softrade.

A septiembre, las exportaciones regionales de arroz alcanzan los 2,2 millones de toneladas, con Uruguay y Paraguay liderando en volumen y más de 600 mil toneladas exportadas (Véase Tabla 1). Comparado con el volumen de exportación proyectado en Conmasur (3,5 millones de toneladas), se estima un saldo exportable de 1,3 millones de toneladas. Vale la pena aclarar que, de manera similar a lo observado en Vietnam, los precios de exportación son insuficientes para mantener o mejorar el nivel de actividad de la cadena arrocera. En otras palabras, se sacrifica precio para mantener las exportaciones, panorama que no es sostenible en el mediano y largo plazo. Para concluir, resulta oportuno analizar en forma breve las perspectivas de producción regional para la nueva campaña 2019/20 que está comenzando.

Brasil

El reporte mensual de la Comisión Nacional de Abastecimiento de Brasil (CONAB) del mes de octubre

estima una leve mejoría en la producción de arroz de Brasil, en parte sustentada por el buen clima en la región sur que derivó en una buena preparación de tierras. La CONAB estima una leve caída del área arrocera total pero una mejora de rendimientos promedios que resultarán en la producción de 10,6 millones de toneladas (base cáscara). Sin embargo, las lluvias del mes de octubre fueron excesivas en gran parte del estado de Río Grande del Sur, situación que complicó y atrasó la siembra. Según el IRGA, a fines de octubre el avance de la siembra era del 55%, relativo al 75% alcanzado en la campaña anterior. Las mismas condiciones meteorológicas de octubre afectaron gran parte de Uruguay y Argentina.

Uruguay

A fin del mes de octubre, la Asociación de Cultivadores de Arroz de Uruguay estimó un avance de siembra cercano al 50%, con el mayor retraso en la zona este del país, la región arrocera más productiva.





Paraguay

Paraguay mantendría el área de siembra del 2018 (185 mil hectáreas), ya que en gran medida esta se realizó temprano y en buenas condiciones, panorama que facilitaría el comienzo de la cosecha a fines de diciembre.

Argentina

En Argentina se espera un área de siembra similar a la del 2018 (190 mil hectáreas), pero el avance ha sido dispar. A principios de noviembre, el 100% del área (~88 mil hectáreas) en la provincia de Corrientes estaba sembrada y en general avanza en buenas condiciones. En la provincia de Entre Ríos, el avance de la siembra no llegaba al 50% de las 59 mil hectáreas proyectadas para la presente campaña; en la zona centro-norte la siembra estaba más avanzada y alcanzaría alrededor del 50-55%, pero en el resto de la provincia se había sembrado solo alrededor de 1/3 del cultivo. La situación en la provincia de Santa Fe

es muy complicada: a principios de noviembre se habían sembrado entre un 70-75% de las 28 mil hectáreas proyectadas para la presente campaña, pero gran parte del área sembrada estaría seriamente comprometida por el exceso de lluvias. El pronóstico meteorológico para la primera quincena de noviembre no era muy prometedor, panorama que podría dificultar más la situación. Finalmente, se habría sembrado la totalidad del área en Chaco (5.600 hectáreas) y Formosa (8.800 hectáreas) y el cultivo avanza en buenas condiciones. En conclusión, las expectativas de siembra a nivel Mercosur se mantienen cercanas a los niveles del 2018 (~2,2 millones de hectáreas), pero con excepción de Paraguay y Corrientes, el resto de las áreas de producción presentan complicaciones en la siembra. La segunda reunión de Conmasur se realizará a fines de noviembre, y los resultados que surjan de ella nos darán una buena idea de la situación consolidada de la producción regional para la campaña que inicia.-



WWW.VICTORIA.COM.AR

Punto de atención **Regional Entre Ríos**

San Martín 649, (3260) Conc. del Uruguay - Entre Ríos

parer@victoria.com.ar

(03442) 42-4585 / 7872



Gregorio Fainstein

Estudió Ingeniería Agronómica, pero es productor. Aplica su formación a la siembra de arroz, de otros cultivos de secano y a la ganadería en Villa Clara, Entre Ríos. Le gusta innovar en el manejo del arroz en busca de una mayor sustentabilidad para este cultivo y considera que aún hay mucho por investigar.

¿Su familia se dedicaba a actividades agropecuarias?

Sí, mi padre y mi tío eran ganaderos, y yo me críe acompañándolos en esa actividad y aprendiendo de ellos, en Villa Clara, donde nací y vivo actualmente. Mi padre, allá por 1974, decidió aventurarse con una campaña de arroz, que fue muy buena, pero al año siguiente las cosas no salieron tan bien y ya no volvió a intentarlo. Creo que siempre le quedó la intención de hacer arroz y de alguna manera yo quise retomar ese proyecto una vez que me recibí de Ingeniero Agrónomo. Él siempre me decía que cuando yo terminara la facultad, íbamos a hacer una arrocera en el campo familiar, sobre la costa del arroyo Villaguay.

🌾 ¿Cómo decidió estudiar Ingeniería Agronómica?

Me fui a estudiar a Oro Verde, a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER en el '93, la verdad, sin estar del todo seguro de que eso era lo que quería. Pero enseguida me entusiasmé y disfruté mucho la carrera. Hice mi tesis de graduación sobre la eficiencia en el uso del agua para el riego de arroz, con Oscar Duarte y Eduardo Díaz como tutores. Con ellos, hoy en día me une una amistad y les estoy eternamente agradecido por el apoyo que me brindaron en aquella época.

🌾 ¿Qué hizo una vez recibido?

Volví a Villa Clara y emprendí la primera arrocera en un lote alquilado, en sociedad con un amigo, en el 2003. Esa experiencia no fue fácil, nos tocó un fuerte ataque de malezas y el rinde fue bajo. Sin embargo, decidí apostar por segunda vez en la campaña siguiente, esta vez en campo propio, con 50 hectáreas. En esa campaña tuve una experiencia que me hizo perderle el miedo a la implantación del cultivo y me dio la certeza de que el arroz es realmente muy noble. Luego de haber sembrado la variedad El Paso 144 en fecha y condiciones óptimas, cayó una lluvia fuerte y abundante que desencadenó el proceso de germinación y que además hizo que se formara un gran encostramiento, propio de estas tierras blancas, limosas, de la costa del Villaguay. Pasaban los días mientras el arroz se "enrulaba" debajo de la costra y la lluvia no llegaba para aflojar esa cáscara.



SEMILLERO ITÁ CAABÓ
adecoagro

*Sabemos lo que le interesa, porque somos productores igual que usted.
Todas nuestras variedades son seleccionadas y cumplen las más elevadas pautas de productividad y adaptabilidad, demostrando un excelente comportamiento fitosanitario.*

El uso de semilla certificada significa cuidar la propiedad intelectual y permitir la continuidad de la investigación e innovación genética.

NUESTRAS VARIEDADES

ITA CAABO 107 / ITA CAABO 110 / EMBRAPA 7-TAIM / PUITA INTA CL
GURI INTA CL / MEMBY PORA INTA CL / YERUA / SCS121 CL



Yo, sin experiencia y muy preocupado, no paraba de consultar a mis colegas, en especial a Oscar "Cacho" Henderson y Edgardo Hill, a quienes les estoy por siempre agradecido por su apoyo, sobre qué hacer para remediar la situación. Intenté pasar un rolo con púas que conseguí prestado, pero fue inútil, iba por arriba de la costra, que parecía de pavimento. Al final, la lluvia que terminó aflojando la costra llegó a los 35 días de haber sembrado. Lo sorprendente fue que el arroz terminó saliendo y no hubo necesidad de resiembra. Desde aquella experiencia, siembro arroz sin miedo al nacimiento.

¿Algún año dejó de sembrar?

Nunca. Desde entonces he plantado ininterrumpidamente y he estabilizado mi producción en 350 hectáreas, sembrando largo fino siempre y estos últimos años, algo de híbrido, en lotes propios y alquilados. También hago soja y ganadería, pero tengo que decir que me apasiona el arroz y, si bien no ejerzo como Ingeniero asesor de otros productores, me esfuerzo por hacer las cosas bien, mirándolos con el ojo de Ingeniero más que con el de productor. Trato de mantenerme siempre actualizado y en contacto con los colegas, en particular con el Grupo de Ingenieros Agrónomos de San Salvador. En estos años hice un Posgrado en la UBA en Siembra Directa y otro en la UNER en Producción de Arroz, enfocado en los factores limitantes para el crecimiento y la productividad del cultivo en nuestro país. Creo que hay muchísimo para mejorar y por eso trato de abrir las puertas todos los años para que se generen ensayos en los lotes que trabajo. Me interesan los avances y es la única manera de mantener a este cultivo sustentable.

¿Qué innovaciones ha podido generar en sus lotes?

En conjunto con algunas empresas hemos hecho ensayos de producción de híbridos y de evaluación de herbicidas. Y, además, constantemente estoy probando situaciones nuevas en el manejo para ver los resultados, como puede ser la aplicación de fertilizantes foliares en distintas etapas del cultivo o innovar en el distanciamiento de siembra de forma improvisada en un lote. Hace algunos años, con una sembradora de 21 cm entre líneas, probé hacer un lote en rombos, con doble pasada y una densidad de 140 kg por hectárea, 70

JUNTO AL PRODUCTOR EN TODAS LAS ETAPAS DEL CULTIVO



LA LOMA
ALIMENTOS S.A.
MOLINO ARROCERO

kg por cada pasada, y la verdad es que obtuve un rinde récord de 12000 kg. Hoy en día trabajo con una máquina que siembra a 17 cm y ya estamos viendo nuevos avances en el tema. Creo que hay que seguir acercando líneas, porque es fundamental optimizar el rendimiento con distintas estrategias.

¿Qué aspectos del cultivo de arroz considera prioritario mejorar?

En cuanto al uso de aguas subterráneas, me parece indispensable investigar seriamente acerca de la tasa de reposición de las napas. Considero que hoy en día estamos regando con agua mineral en forma descontrolada y que es importante que utilicemos este recurso de manera sustentable. La provincia tiene una riqueza enorme de aguas superficiales para riego, principalmente de los ríos Paraná y Uruguay. Creo que faltan obras adecuadas y políticas de Estado en este sentido y también ir buscando otras alternativas para regar, por cuestiones tanto económicas como ecológicas. Las iniciativas de riego a pequeña escala con paneles solares pueden ser un punto de partida interesante.

¿Qué opina sobre el sector?

El cultivo de arroz es una economía regional y por lo tanto es parte de la cultura de nuestra región, es un sentimiento. Duele ver lo que ha pasado en los últimos años, la disminución de la superficie y concentración en pocos productores, la mayoría en manos de la industria, lo cual desvirtúa el mercado. Es triste ver cómo muchos productores chicos van desapareciendo. En este contexto, me gustaría ver una mayor unión de los distintos actores de la cadena.

¿Cuáles son sus proyectos profesionales?

Soy un apasionado de la siembra directa y estoy por empezar a probar distintos cultivos de cobertura combinados con diferentes momentos de control, para ver qué ocurre con la densidad del suelo. Cuando terminé el Posgrado en siembra directa, mi tesis fue sobre esto y obtuve resultados que me despertaron interés en el tema. Por otra parte, apunto a seguir en lo que me gusta y sé hacer, innovando para mejorar. Y sobre todo, espero nunca tener que dejar de sembrar arroz.-





Manejo integrado para el control de plagas en arrozceras con enfoque sustentable



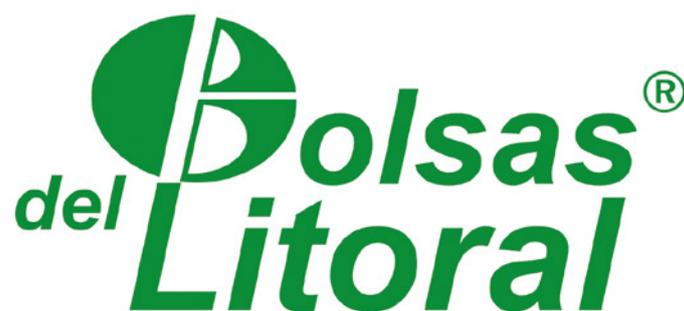
En la provincia de Corrientes, la presencia de plagas es una de las problemáticas que más afecta al cultivo de arroz. Por ello, un grupo de investigadores del Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE) avanza en un estudio acerca de los principios ecológicos que rigen la producción de arroz, como base científica para comprender las dinámicas poblacionales de las especies plaga. El estudio busca generar alternativas de manejo integrado amigables con el ambiente y que permitan minimizar el impacto de dichas plagas en este cultivo.

El Laboratorio de Herviboría y Control Biológico en Humedales (HeCOB) del CECOAL cuenta con diecisiete años de experiencia en el estudio ecológico de insectos que atacan a las plantas que habitan en humedales. Parte de estos estudios y perfeccionamientos en la temática se llevaron a cabo en Alemania, Francia y también en países de África. En los últimos años, los integrantes del HeCOB del CECOAL decidieron utilizar su conocimiento de base y volcar su experiencia previa en humedales naturales al estudio de las arroceras. Sostienen que estas constituyen humedales artificiales regidos por principios ecológicos básicos similares a los que se encuentran en los humedales naturales. "Iniciamos un nuevo camino de investigación dentro de la misma temática en la que siempre hemos trabajado, con el foco en dos ejes principales: el manejo integrado de insectos plagas y el estudio de plantas hospedadoras alternativas de estos insectos plagas en arroceras. Nos motiva contribuir al valor agregado de cada kilo de arroz al final de la cadena de producción y ayudar a los productores con herramientas que les permitan trabajar de manera amigable con el ambiente", explican la Dra. María Celeste Franceschini, la Lic. Daniela Fuentes Rodríguez y la Lic. Paula Gervazoni, integrantes del equipo de investigación. Se trata de un estudio interdisciplinario e interinstitucional, liderado por el HeCOB del CECOAL, en el que también colaboran instituciones como la Universidad Nacional de La Plata, el Instituto de Botánica del Nordeste, el INTA de Corrientes y la Fundación para el Estudio de Especies Invasivas. El CECOAL fue creado por el CONICET en 1973 y el estudio se financia en gran medida con aportes de dicho organismo, además de contar con proyectos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

Una estrategia basada en la ecología

Las estrategias de manejo propuestas por el proyecto se basan en comprender cómo funciona ecológicamente la arrocera, en tanto ecosistema artificial. A partir de allí, la intención es potenciar todos los procesos que ocurren naturalmente en las poblaciones de plagas, como la mortalidad, la depredación y la búsqueda de refugios, entre otros. "Entender estas dinámicas nos permite, de alguna manera, utilizarlas, es decir, minimizar algunas y potenciar otras, con el fin de optimizar los procesos naturales que generan la reducción de las poblaciones de plagas y de este modo beneficiar la productividad del cultivo", detallan las investigadoras.

En la actualidad, el laboratorio del HeCOB del CECOAL se encuentra trabajando en el desarrollo de un Sistema de Manejo Integrado de Plagas de Arroz (SiMIP), que sea fácilmente adoptable por los productores. Además, se busca que este Sistema demuestre su funcionamiento mediante experimentos y estudios rigurosos con bases sólidas y que se pueda validar en un entorno natural. Como ocurre con toda tecnología novedosa, la creación del Sistema y sus herramientas requiere de varias fases de investigación y desarrollo. La primera fase del proyecto consistió en realizar un relevamiento base en los campos. "Durante la primera etapa de relevamiento piloto, la ACPA -Asociación Correntina de Plantadores de Arroz- nos puso en contacto con los productores, quienes nos abrieron las puertas de sus campos y mostraron la mejor predisposición para que estos estudios se llevaran a cabo", relatan. La segunda fase incluyó distintas investigaciones en simultáneo, llevadas a cabo durante todas las estaciones del año. Este relevamiento aportó información sustancial para comprender el funcionamiento ecológico de plagas como la "chinche del tallo" (*Tibraca limbativentris*) y también de sus enemigos naturales en las arroceras, como es el caso de hongos y avispas.



**FABRICA DE BOLSAS | BIG BAGS | HILOS
MAQ. PARA CERRAR BOLSAS**

Tel. 011 4942-0834 / 0345-4910890 | ventas@bolsasdellitoral.com.ar



Es importante destacar que esta plaga, en años de poblaciones muy abundantes, puede llegar a generar pérdidas de hasta 65 kg por hectárea. Para evitar dicha pérdida, hasta el momento la única solución posible es la aplicación de pesticidas sistémicos que incrementan notablemente los costos de producción. Por otra parte, el uso intensivo de insecticidas como única herramienta genera a largo plazo plagas cada vez más resistentes a estos productos.

En consecuencia, el ciclo de aplicaciones y costos aumenta de manera constante. "En el caso de la chinche del tallo, identificamos varios procesos naturales que podrían utilizarse a fin de disminuir sus poblaciones. Uno de ellos consiste en que, durante el invierno, la chinche del tallo se refugia en varias plantas nativas alrededor de los lotes. Lo interesante es que estas plantas, que uno pensaría que son sumideros de plagas, cumplen en realidad una función importante dentro del agroecosistema: en ellas tienen lugar procesos ecológicos que ayudan a reducir las poblaciones de chinche del tallo antes del inicio del cultivo. Este proceso natural, como muchos otros, podría potenciarse para reducir las plagas antes de que se inicie la preparación de los lotes, y así contribuir a la disminución de plagas durante la temporada de arroz", explican y agregan "también, durante los relevamientos en la temporada de arroz encontramos una gran diversidad de insectos; incluso identificamos nuevas especies de chinches no descritas para la ciencia, que si bien hoy en día no constituyen plagas, deben ser tenidas en cuenta ya que tienen la potencialidad de serlo, si se modifican las condiciones ambientales actuales".



Tibraca limbativentris.



Se buscan 3 productores

- Para un proyecto de largo plazo
- Interesados en producir de manera sostenible

Ofrecemos

- Valor agregado para sus cultivos
- Acceso a mercados de primera línea
- Soluciones de gestión para su emprendimiento



Perspectivas

La fase actual de la investigación consiste en iniciar las experiencias que prueben la eficacia de las diferentes estrategias de manejo que se han considerado factibles a partir de todos los resultados obtenidos. Si bien la presente etapa consta de diferentes experiencias, el equipo se encuentra trabajando simultáneamente para poder, a corto plazo, ofrecer un asesoramiento con monitoreos en campos específicos, atender a las problemáticas particulares de cada productor y brindarles las herramientas disponibles hasta el momento, mientras se desarrolla el Sistema de Manejo Integrado. "Queremos ofrecer estrategias de manejo integrado desarrolladas con sólidas bases científicas, que sean adoptables tanto por las grandes empresas como por el pequeño productor. Estas estrategias apuntan a que la aplicación de insecticida sea mínima y localizada, con lo cual no solo se gana valor agregado, sino que además se reducen los costos. Desde esta visión, a futuro, el productor podría certificar su arroz como cultivo sustentable y con buenas prácticas agrícolas internacionalmente, gracias a la reducción de las aplicaciones de pesticidas. De esta manera, gana el productor con mejores precios por kilo, gana el consumidor con un producto sustentable, gana el ambiente y ganamos las personas que vivimos en él", concluyen.-

AKO[®]
LABORATORIOS

Maximice los rendimientos a través de aportes balanceados de macro y micro nutrientes

 **Zinc FORT**

 **Nutri FORT** Plus

 **Nitro FORT**



José Luis Colazo

“Nuestro principal desafío es seguir aportando soluciones al sector a través de la genética”



Con catorce años en el Grupo de Mejoramiento Genético de Arroz de INTA Concepción del Uruguay, José cuenta además con experiencia en coordinación de proyectos nacionales e internacionales de cooperación y asistencia técnica en arroz con países como Vietnam y Camboya. Es Licenciado en Biotecnología y realizó una Maestría en Mejoramiento Genético Vegetal. En la actualidad, es coordinador interino del nuevo Proyecto Nacional de Mejoramiento Genético de Arroz de INTA y además coordina, desde 2018, el Grupo de Mejoramiento Genético de Arroz de la EEA Concepción del Uruguay que, afirma, se encuentra en una etapa de crecimiento y consolidación.

🌾 Cuando decidió estudiar biotecnología, ¿tenía la intención de aplicar su profesión a la agricultura?

Vengo de una familia de agrónomos y muy ligada a INTA. Mi tío Juan Carlos fue mejorador de maíz en la EEA Pergamino y mi padre, Roberto, se desarrolló como extensionista en la Agencia de Santa Rosa, La Pampa, donde nació. Desde muy chico estuve familiarizado con las actividades de la institución, me encantaba acompañar a mi padre, así que naturalmente supe que quería seguir el mismo camino, pero orientado a la biotecnología. Siempre me interesó la genética y las nuevas tecnologías, teniendo en claro que mi carrera de grado era esa, a pesar de que implicaba dejar mi ciudad de origen y trasladarme a Santa Fe para estudiar en la Universidad Nacional del Litoral. Ya en cuarto año de la Facultad, tomé la iniciativa de complementar los conocimientos con la práctica de laboratorio y tuve la posibilidad de realizar una pasantía de dos semanas en la Estación Experimental de Pergamino, en el grupo de Mejoramiento Genético de Maíz que marcó mi futuro camino profesional. En esa primera experiencia de laboratorio, aprendí a trabajar con marcadores moleculares con un tutor de esa especialidad. Luego, una vez finalizada la pasantía, decidí hacer la tesis de grado sobre el uso de marcadores moleculares en plantas, bajo la dirección de la Ing. Agr. Ana Rosa Schlatter, una referente profesional en su área con quien tuve el privilegio de formarme durante un año mientras desarrollé el trabajo final de grado.

🌾 ¿Cómo podría definir de manera sencilla a los marcadores moleculares?

Son secuencias de ADN que tenemos todos los organismos vivos, que actúan como marcas o puntos de referencia de determinadas características o genes.



Básicamente, mi especialidad es saber analizarlas. La ventaja de trabajar en arroz es que poseemos muchísima información sobre estas secuencias y podemos aplicarla como una herramienta poderosa para el mejoramiento genético. En nuestro laboratorio, miramos el ADN de las plantas seleccionadas en el criadero por caracteres agronómicos e identificamos aquellas que poseen genes para caracteres muy difíciles de observar a campo o que necesitan técnicas costosas y laboriosas para su identificación. Nuestro punto de partida es un pequeño trozo de hoja verde. De esta forma, potenciamos y aceleramos el proceso de mejoramiento de nuestra genética y con ello la liberación de variedades.

¿Cómo ha sido su recorrido profesional en mejoramiento genético de arroz?

En el año 2005, próximo a graduarme de la Licenciatura, surgió la oportunidad de integrarme al Programa de Mejoramiento Genético de Arroz, a cargo del Dr. Alberto Livore, para trabajar con marcadores moleculares. Sin dudas representaba un importante desafío, dado que el Grupo es ampliamente reconocido por sus logros en obtención de variedades. Así fue como, en septiembre de 2005, mediante una contratación de la Fundación Proarroz, en el marco del convenio con INTA, inicié mi recorrido profesional en este cultivo. En 2007, comencé la Maestría en Mejoramiento Genético Vegetal en la Universidad Nacional de Rosario, con un proyecto de tesis que profundizaba en la selección asistida por marcadores moleculares en arroz, bajo la dirección de Alberto. Viajé periódicamente a Rosario durante tres años y en simultáneo realicé cursos de capacitación para mejoradores, tanto en el país como en el exterior, además de continuar con mi trabajo en la Experimental de Concepción del Uruguay. Fue un período sumamente productivo y una vez graduado de la Maestría, en 2010, se abrieron nuevas posibilidades de desarrollo profesional, como, por ejemplo, la elaboración de proyectos específicos de mejoramiento para INTA. En particular, tuve la oportunidad de coordinar el proyecto de mejoramiento de cultivares comerciales de cereales de verano de INTA, que incluyó arroz, sorgo y maíz.

¿Qué le aportó el trabajo con otros cultivos?

Un enorme aprendizaje. Pude conocer a los profesionales que trabajan con otras especies y aprender de ellos. Siempre señalo que Alberto fue mi mentor y además tuve la posibilidad de conocer a Laura Giorda, mejoradora de sorgo, y a Guillermo Eyherabide, mejorador de maíz, a quienes también considero importantes referentes. El trabajo consistió en coordinar el desarrollo de materiales genéticos en los tres cultivos y me resultó sumamente enriquecedor y satisfactorio, porque hemos podido aportar desde la ciencia valor agregado a estas cadenas.

Ha tenido la oportunidad de coordinar proyectos internacionales con Vietnam y Camboya, ¿qué balance realiza de esta labor?

En primer lugar, nos ha permitido como grupo conocer a otros equipos de trabajo de mejoramiento de arroz y ratificar nuestro posicionamiento en relación con otros países. Por un lado, reafirmamos que nuestro modelo de articulación público-privada es único y ha facilitado el logro de resultados de alto impacto en el mundo. Nuestras variedades cuentan con niveles de rendimiento y calidad excepcionales. En segundo lugar, interactuar con otros profesionales siempre genera un aprendizaje y un enriquecimiento mutuo, más allá de las nuevas realidades con las que uno toma contacto durante los viajes.



🌾 ¿En qué consiste específicamente la cooperación con estos países?

Consiste en el intercambio de conocimiento sobre una temática en común. En los casos de Vietnam y Camboya, entrenamos a sus investigadores en tecnologías que aplicamos en el Programa, relacionadas a genes de resistencia al patógeno *Pyricularia oryzae*. En nuestro caso, pudimos viajar regularmente al sudeste asiático y vivir en persona la cultura de estos países donde el arroz constituye el alimento básico de su población.

🌾 En la actualidad, ¿cuáles son sus funciones en el Programa de Mejoramiento?

Continúo con mi trabajo de selección en el laboratorio y a su vez, desde principios de 2018, me hice cargo de la coordinación del Grupo. Esta nueva función me ha permitido adquirir un enfoque global de nuestra tarea. Me motiva generar un espacio de trabajo participativo que se enfoque a optimizar procesos y resultados, con una dinámica en la que planificamos las actividades en conjunto, debatimos opciones y nos mantenemos informados de lo que sucede tanto a campo como en laboratorio y la producción de semilla prebásica. Hay una interacción constante que favorece que cada área pueda realizar su tarea de la mejor manera. Por otra parte, considero que Alberto hizo un enorme aporte al sector y nos dejó la responsabilidad de continuar con la filosofía de que la recompensa del trabajo bien hecho es la oportunidad de hacer más. Creo que, de ahora en adelante, mi misión es seguir afianzando este equipo y promover la capacitación continua de los profesionales que lo integramos.



¿Cuáles son los desafíos con los que se encuentra el Grupo de Mejoramiento hoy en día?

Nuestro programa ha crecido mucho a lo largo de los años. Realizamos ensayos en Entre Ríos, Corrientes y Chaco. Tenemos además trece convenios de vinculación tecnológica con distintos actores públicos y privados. En este sentido, un desafío fundamental es alcanzar la máxima eficiencia en lo que hacemos, cada uno desde su función, a través del trabajo colaborativo. En relación con el sector arrocero en general, estamos frente al desafío de maximizar la rentabilidad de la cadena mediante variedades superadoras en términos de calidad industrial y culinaria, adaptación al medio ambiente, resistencia a frío, a enfermedades y a determinados herbicidas. Hay que tener presente la importancia de este cultivo que es multiplicador de trabajo en la región y aportar desde lo que sabemos hacer para que no se sigan perdiendo productores. Y en particular, considero que es necesario intensificar la transferencia de tecnología mediante una mayor vinculación con los productores. Los investigadores tenemos que poder llegar al productor y fomentar una adopción adecuada de las buenas prácticas agrícolas.

¿Sobre qué temas se centrarán los próximos proyectos del Programa de Mejoramiento?

Vamos a poner el énfasis en ciertos temas que van desde aumentar la productividad en arroz con la genética columnar, validar los resultados experimentales a escala de macro-parcela y completar el desarrollo de la Tecnología Sur 15 para el control de malezas resistentes hasta nuevos aspectos como la inocuidad del grano. Además, seguiremos ocupándonos de la tolerancia a frío de las variedades para poder adelantar la época de siembra y contar con sus beneficios, como la ventana flexible, el mejor manejo del stand de malezas iniciales, la máxima absorción de radiación sincronizado con la floración del cultivo y evitar patógenos de fin de ciclo. También, continuaremos trabajando en la posibilidad de obtener variedades de ciclo precoz sin resignar rendimiento, para de esa forma abaratar los costos del uso de agua, que representa una de las principales problemáticas para el cultivo de arroz en Entre Ríos. Por otra parte, a partir del año próximo implementaremos un proyecto que llevará más actividades de extensión al productor arrocero en las distintas provincias.

Desde su lugar, ¿qué avizora para el mejoramiento genético de cultivos en el futuro?

En mi opinión, el área con mayor potencial para el mejoramiento genético es la fenomica o fenotipado. Con las nuevas tecnologías de automatización, el uso de imágenes multiespectrales, la robótica y la informática se va a complementar el ojo de los mejoradores para asistir en el campo y seleccionar aquellas miles de combinaciones de genes favorables que puedan constituir una variedad de alto impacto. Por otra parte, los grandes desarrollos y publicaciones en la disciplina han venido del lado de la secuenciación de genomas. Actualmente, resulta menos costoso y más rápido descifrar el código genético de una especie y con esto, identificar genes. No obstante, los investigadores se han encontrado con que, si bien han descifrado los genes, no resulta tan sencillo explicar o predecir un carácter, por ejemplo, altura de la planta. Por último, hay que tener un ojo en la edición génica. En arroz, sobre todo en China, los científicos están muy avanzados en esta tecnología que promete ser una herramienta sencilla para la creación de variabilidad genética; sin embargo, hoy en día su regulación y aceptación es compleja.-



NUEVOS ENVASES

Hamburguesa de hongos y arroz Yamaní.

Ingredientes: 300g de arroz Yamaní cocido, 2 Cdas de aceite de oliva, 100g de hongos frescos, ½ cebolla, ½ ajo, 1 Cda de perejil, Sal y pimienta.

Para la hamburguesa: 4 panes de hamburguesa, 4 huevos, 1 palta, 1 cebolla, ½ taza de repollo picado, 1 Cda de aceite de oliva, 1 Cda de azúcar mascavo, 1 atado de rúcula.

Preparación: Picar la cebolla y el ajo y saltearlos en el aceite de oliva. Agregarle los hongos en cuartos y cocinar unos minutos más. Salpimentar y mezclar todo con el arroz Yamaní cocido como indica el envase, agregar el perejil picado. Armar las hamburguesas, cubriéndolas con papel film y llevar a la heladera por dos horas. Colocarlas en una sartén con aceite de oliva y cocinarlas de ambos lados. Para las cebollas caramelizadas: cortarlas en aros y cocinarlas con aceite de oliva y una cucharada de azúcar mascavo hasta que estén tiernas. Armar las hamburguesas con una capa de mostaza, un huevo frito, palta en láminas, la cebolla caramelizada, el repollo y la rúcula.





RTK, la tecnología de precisión que se impone para el cultivo de arroz

Constituye una solución integral para el levantamiento y la medición topográficos, la nivelación, el diseño y trazado de curvas de nivel, además de ser aplicable a distintas decisiones de producción. Distribuye el agua de la manera más eficiente al mantener el terreno nivelado, mejora el rendimiento al controlar el exceso de agua y minimiza la utilización de los recursos hídricos para una producción más sustentable.



El sistema RTK (en español, navegación cinética satelital en tiempo real) ofrece alta precisión en el relevamiento topográfico para obtener una nivelación óptima. Facilita una significativa reducción del uso del agua en la producción de arroz y cuenta con la ventaja de funcionar en condiciones de viento, altas temperaturas y otros factores climáticos.

Suavizado de lotes

Gracias al sistema Trimble® WM-Form™ Land Forming que permite la corrección de microrrelieves, se obtienen lotes muchos más uniformes, manteniendo el relieve topográfico original del campo.

Sistematización

A partir de un diseño altamente eficiente y con el uso del sistema de piloto automático que garantiza que la posición de las taipas sea la correcta, se obtiene mayor precisión y uniformidad en el trazado y a su vez se reduce el esfuerzo del operador.

Walter Bianchini, gerente de Bianchini Precisión en Agricultura, afirma que el sistema ofrece distintas alternativas, según se trate de grandes establecimientos o productores medianos o pequeños, que van desde adquirir el equipo completo hasta contar solo con el piloto automático y contratar el servicio de relevamiento topográfico y diseño de nivelación y trazado de taipas, además de poder aplicarse a otros procesos agrícolas en todo el ciclo del cultivo. Bianchini Precisión en Agricultura brinda capacitaciones periódicas, demostraciones a campo y servicio técnico de los equipos.-

Contacto:

Bianchini Precisión en Agricultura
Teléfono - WhatsApp: (0343) - 5003569 / 5163019
Dirección: Gob. Maya 748, María Grande, Entre Ríos

Características del sistema

- Extiende el área de trabajo hasta 5 km para el relevamiento de datos.
- Obtiene datos topográficos de alta calidad.
- Facilita el trabajo en lotes irregulares, de gran tamaño o con varias pendientes.
- Reduce el factor cansancio y de error humano.
- Minimiza errores de nivelación, gracias a que el software permite generar múltiples variaciones de diseño de la parcela y compararlas en 3D con la topografía original.
- Garantiza el máximo aprovechamiento de los recursos hídricos, con una disminución de uso de hasta el 30% y evita la disparidad de las láminas de agua.
- Permite reutilizar en campañas subsiguientes el relevamiento obtenido, siempre y cuando no se produzcan modificaciones considerables en la topografía del lote.
- Es compatible con distintos vehículos y marcas y permite operar en condiciones de baja visibilidad.


BENEFICIOS DE PRECISION
Trimble

Haciendo que Cada Gota, y Dolar, Cuenten.

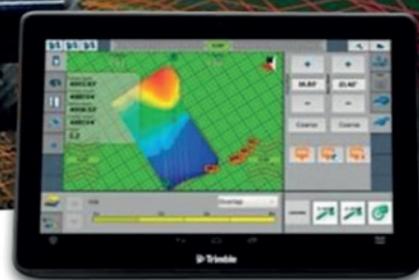
TODA LA LINEA DE PRODUCTOS:



BIANCHINI
PRECISION EN AGRICULTURA

TE INVITAMOS A CONOCER NUESTRO RENOVADO Y AMPLIO LOCAL!

☎ 343 5 00 35 69 / 343 5 163 019
📍 GOB. MAYA 748, MARÍA GRANDE - E.R.





Néstor Brouchoud

Sin experiencia previa, campo propio ni tradición familiar en el cultivo, decidió apostar al arroz en un período crítico para el sector, el año 2000. Con el apoyo de su suegro, Alfredo Odiard, y de su cuñado Víctor, arroceros de vasta experiencia, sembró sus dos primeros lotes alquilados y decidió, a pesar del contexto adverso, embarcarse en esta actividad en la que ya lleva diecinueve años ininterrumpidos y que asegura, no cambia por nada.

Hizo su primera campaña en un año crítico para el sector, ¿qué lo motivó?

Siempre tuve la ilusión de ser independiente. En ese momento, trabajaba en la empresa familiar, con mi padre y mis hermanos. Nos dedicábamos al transporte y al secado de arroz, pero a mí ya me tentaba la producción. Ese año nos casamos con Valeria y con 31 años, me largué, si bien muchos me aconsejaban que no lo hiciera, porque en ese momento el sector estaba muy difícil. Pero yo sostengo que crisis es sinónimo de oportunidad y que a veces, hay que apostar.

¿Qué recuerda de aquella campaña?

Lo que siempre me acuerdo es que cuando arranqué, sabía poco y nada sobre arroz. Esa primera campaña la hice con el apoyo de mi suegro y mi cuñado. Yo solo tenía el secadero y ellos aportaron las otras herramientas y maquinaria. Decidimos sembrar una arrocera y terminamos haciendo dos, una en un campo cerca de Ubajay y la otra sobre la ruta 18, donde siembro hasta el día de hoy. Contamos con el asesoramiento de Oscar "Chacho" Henderson, que sigue trabajando con nosotros y es un gran amigo. También fue invaluable para mí el apoyo incondicional que me brindó mi hermana, Estela.

¿Cómo siguió después?

Para la segunda campaña, compré un tractor y sembré dos chacras, todavía con la ayuda de mi suegro y mi cuñado que me proveían las herramientas. En el 2001 nació nuestro primer hijo, Valentín. Fuimos creciendo a la par, la familia y la empresa. De a poco fui aumentando el área, pude comprar otro tractor y todo lo que necesitaba. En esa época mi padre aún vivía y pudo ver mis primeros pasos en esto, cosa que agradezco porque sé que a él también le hubiera gustado aventurarse a sembrar. En el 2004 pude comprar la primera cosechadora y, además, tuvimos a nuestra segunda hija, Amiela. Y en el 2005, nació Manuela. Desde ese año y hasta 2014, compartí la actividad con mi hermano Oscar, que trabajó conmigo.





La empresa, ubicada sobre la ruta provincial 18.

Con el tiempo, terminé sembrando 500 hectáreas de arroz e incorporé soja, trigo, maíz y en el 2015, ganadería, con la valiosa ayuda de mi cuñado Manuel.

¿Cuál cree que fue la clave para concretar todo lo que ha logrado?

Trabajar mucho, formar buenos equipos de trabajo y tener el apoyo de mi familia. También, contar con buen asesoramiento en la parte agronómica y lograr una administración eficiente. Hoy por hoy no alcanza con ser buen productor, también hay que ser un muy buen administrador y estar un paso adelante con la planificación para llegar con todo en tiempo y forma. En mi caso, considero que no tener vicios de productor me ayudó a concentrarme en la visión del negocio. Con esfuerzo hemos podido adquirir todos los elementos para cerrar el ciclo del cultivo, desde los equipos de nivelación hasta el transporte propio, y eso ha contribuido a que hayamos podido reducir costos. Por otra parte, priorizo la cercanía de los lotes que alquilamos para sembrar, porque de esa manera todo el equipo trabaja mejor.

¿Pudo trasladar su experiencia en la empresa familiar al mundo del arroz?

Diría que sí, sobre todo, en la parte de manejo de recursos humanos, algo que me tocó hacer en el rubro transporte. Hoy puedo afirmar con orgullo que me rodeo de gente capaz que me acompaña y que, a pesar de las dificultades y el esfuerzo que significa que los meses de mayor actividad sean diciembre y enero, cuando todos necesitamos cerrar el año y descansar, hacer arroz me da felicidad.

🌾 ¿Qué considera que habría que mejorar?

Los altos costos y la incertidumbre con respecto al precio del arroz y otras variables. Haciendo las cosas bien, con la producción se puede ser eficiente tanto en costos como en productividad, pero siempre esperamos que desde las políticas de Estado se generen cambios que permitan que el sector pueda ser rentable y que nos podamos mantener en esto, que para tantas familias es parte de su historia y es lo que saben hacer.

🌾 ¿Cómo hizo para sortear los años más adversos para el sector?

Siempre reservé una parte de la producción para estar preparado, por si me tocaba enfrentar un año difícil.

🌾 ¿Qué satisfacciones le ha dado esta actividad?

Muchísimas. Me llena de satisfacción el grupo humano que hemos logrado y ver que tienen posibilidades de crecer y superarse. También, vincularme con otros productores que hoy son amigos; solo el productor entiende lo que es producir. Y lo más importante, poder armonizar lo que hago con la vida familiar. Mi hijo mayor, contra todo pronóstico, este año empezó a estudiar Agronomía, cosa que nos llena de orgullo. Desde lo que hago, intento transmitirles a nuestros hijos la importancia del esfuerzo y del trabajo para alcanzar logros en la vida.-



ASOCIACIÓN PLANTADORES DE ARROZ DE ENTRE RÍOS



**Ruta Nacional 18, km 205 - 3218 - San Salvador (Entre Ríos)
Tel: 0345-4910906 / Mail: apasansalvador@gmail.com**



Edgard Ansaldi

Un industrial de alto vuelo

Piloto civil e instructor de vuelo en su juventud, inició sus pasos en la industria del arroz cuando trabajaba junto a su padre en la empresa familiar, una distribuidora de alimentos radicada en Arroyo Seco, Santa Fe. Motivado por las circunstancias del país a repensar la estrategia comercial del negocio, con su gran tenacidad y capacidad de inventiva creó Caupolicán, empresa dedicada a la clasificación, secado, elaboración y almacenaje de semillas de arroz y otros granos radicada en San Salvador, Entre Ríos, desde 1988.

Edgard nació el 21 de noviembre de 1941 en Arroyo Seco, Santa Fe, y a una temprana edad descubrió cuál era su pasión en la vida: pilotear aviones. A pesar de no contar con ningún antecedente familiar en el tema y a que su padre se oponía a que siguiera esa carrera, su fuerza de voluntad pudo más y se formó para ser piloto en el Círculo de Aviación de Pueblo Ester, en San Nicolás y, finalmente, en la Escuela de Pilotos Comerciales de Rosario. Con 23 años y recién graduado, dictó la materia Navegación Aérea en dicha Escuela y luego ejerció su carrera principalmente como taxi aéreo y piloto de aviones fumigadores durante varios años. Sobre esa etapa de su vida, Edgard afirma: "tuve la oportunidad de volar distintos modelos de los famosos Piper y de experimentar con muchos trabajos distintos. Más adelante, cuando decidí ser instructor en el Aeroclub de Rosario, formé a muchísimos alumnos durante cinco años, tarea que me proporcionó innumerables satisfacciones. Sin duda, me fascina el mundo de la aviación, aunque después la vida me haya llevado por otros caminos".

En 1977, con 35 años y habiendo formado su propia familia, Edgard decidió sumarse al negocio de su padre, quien en ese entonces distribuía los productos Letizia, una reconocida fábrica de pastas, a una cartera de 500 clientes que en poco tiempo él logró duplicar. Cuando en la fábrica de pastas se produce un recambio generacional y surgen dificultades que afectaban el negocio de distribución familiar, Edgard le propone a su padre ofrecer nuevos productos a los clientes. De esta manera, en 1979 nace Caupolicán, dedicada en sus inicios a fraccionar legumbres y arroz, que se adquiría en la Cooperativa 12 de Octubre en Santa Lucía, Corrientes.



La nueva empresa funcionó muy bien durante sus primeros años, hasta que la situación económica del país posterior a la Guerra de Malvinas modificó la dinámica de comercialización del arroz. Edgard decidió trasladar la actividad a la zona arrocera de Entre Ríos y allí brindar el servicio de limpieza de semilla de arroz para darse a conocer entre los productores locales y poder adquirir la materia prima para fraccionar.

El famoso inventor Thomas Edison afirmaba que el descontento es la primera necesidad para que se produzca el progreso. En el caso de Edgard, este postulado se cumplió a la perfección. Tras alquilar una máquina clasificadora de semillas, recorrió distintas provincias en busca de otra mejor y más grande, pero, al no encontrarla, decidió estudiar el modelo alquilado con el que trabajaba y construir con sus propias manos una versión mejorada.

Al cabo de dos años lo consiguió y la nueva clasificadora fue un éxito que le permitió captar a la mayoría de los productores arroceros correntinos. En 1986, La Arrocería Argentina S.A., ubicada en Villaguay, le encargó un trabajo de tal magnitud que debió fabricar una segunda máquina y luego una tercera, con la que pudo prestar sus servicios a importantes empresas como Arroz Gallo, Pilagá y cooperativas arroceras entrerrianas y llegó a clasificar entre 12.000 y 14.000 toneladas por año. En 1988, Edgard construyó un primer galpón para guardar las máquinas donde hoy en día se encuentra la planta en San Salvador. Al año siguiente instaló un molino arrocero Zaccaria que pronto comenzó a funcionar y durante 1990 construyó dos galpones iguales al primero, para la elaboración de productos propios y de terceros. Durante la década de los noventa, la empresa incorporó secadoras, nuevos galpones y molinos, máquinas para clasificar, envasar, transportar, selectoras de color, balanzas, embolsadoras automáticas, refrigeradores de materia prima y autoelevadores, además de otras herramientas y maquinarias que él mismo se ocupó de diseñar y hacer.



AKRON

akron.com.ar
0800 333 8300



**NEGOCIOS
IMBATIBLES**
Recargados

AKRON[®]
Tecnología ganadora





En la actualidad, Edgard continúa al frente de la empresa con el mismo empuje del primer día. Recorre las instalaciones para ver que todo funcione y se mantenga prolijo, en línea con sus elevados estándares de calidad reconocidos en el mercado. Afirma que las personas son sumamente importantes en cualquier negocio y por ello cuenta con recursos humanos altamente especializados en los procesos de secado, elaboración, clasificación, almacenamiento y refrigerado de granos. En agosto del corriente año, la Fundación Proarroz le otorgó a este socio fundador de la institución el Premio al Mérito, en reconocimiento a su destacada trayectoria.

Consultado acerca de la razón del nombre que eligió para su empresa, Edgard explica: "estudié la historia del mapuche Caupolicán en la escuela primaria y quedé impactado por su fuerza, tesón y valentía. Cuentan que, para ser elegido jefe militar de su tribu, tuvo que sostener durante dos días y dos noches un tronco de árbol sobre sus hombros sin desmayarse y lo logró". Resulta evidente que Edgard tampoco ha tenido miedo a los desafíos, a incursionar en cosas nuevas a lo largo de su vida y a construir su propio éxito como empresario.-



Molino Arroceros

Acopio de cereales y oleaginosas

Semillas de arroz y soja

Provisión de insumos

Combustibles

**COOPERATIVA ARROCERA
DE SAN SALVADOR LTDA.**

Avda. Colón N° 25/61 CP E3218ANA - San Salvador (E.R.)
Tel. 54 345 4910238, 4910297, 4910943
e-mail: cassgerencia@concordia.com.ar

TE HACÉS EL CANCHERITO CON SIEMBRA DIRECTA... ME HUBIESE GUSTADO PROBARTÉ EN MIS TIEMPOS CON LÁTIGO Y REJA...



SOCIOS FUNDADORES

Agropecuaria Santa Inés S.A. | Arroz El Grande P. Suen |
Asociación de Ingenieros Agrónomos del Nordeste de E. Ríos |
Asociación Plantadores de San Salvador | Bell, Alcides Francisco |
Buchanan, Tomás | Carblana S.A. | Carlos Popelka S.A. | Carogran
S.A. | Caupolicán (Ansaldi) | Challiol, Alberto | Cooperativa
Arrocera San Salvador | Cooperativa de Arroceros de
Gualeguaychú | Cooperativa de Arroceros Sarmiento de
Concepción del Uruguay | Cooperativa de Arroceros de Villa Elisa
| Cooperativa San Martín de Los Charrúas | Empresa Duval Flores
| Federación de Cooperativas Arroceras (FECOAR) | Gobierno de la
Provincia de Entre Ríos | Industrias Villa Elisa S.A. | Instituto
Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) | La Arrocera
Argentina S.A. | Lande, Jorge | Loitegui S.A. | Marcos Schmuckler
S.A. | Menéndez S.A.I.C.A. | Molinos Arroceros del Litoral S.A. |
Molino Arroceros Entre Ríos S.A. | Molino Arroceros La Loma S.R.L. |
Molino Arroceros Río Paraná | Molino Arroceros San Huberto (Eloy
Delasoie) | Molino Centro S.R.L. | Molino Río Uruguay S.R.L. (Juan
A. Katich) | Paso Bravo S.R.L. | Pilagá S.A. | Sequeira, Silvestre |
Sociedad Arrocera Mesopotámica Argentina (SAMA)