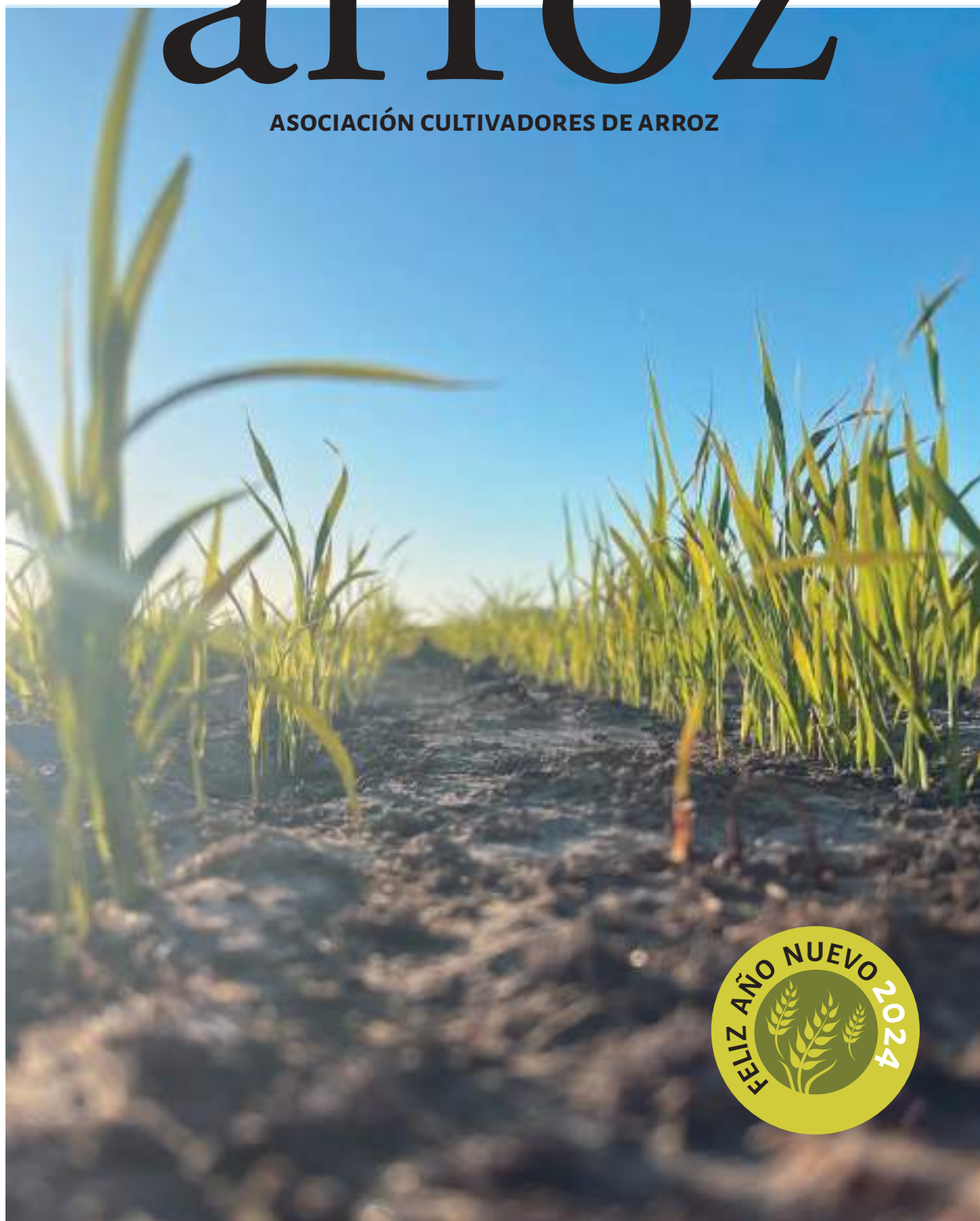


arroz

ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ



ESTA PUBLICACIÓN LLEGA A USTED
A TRAVÉS DE CORREO URUGUAYO



RED
NACIONAL
POSTAL

StigmarDUO
FUNGICIDA

secure
410SC

Protegiendo el Arroz de Uruguay y la región



cibeles.com.uy

cibeles
agro

 [cibeles.agro](https://www.instagram.com/cibeles.agro)



COMISIÓN DIRECTIVA

Presidente

Sr. Alfredo Lago

Vicepresidente

Ing. Agr. Guillermo O'Brien

Secretario

Ing. Agr. Leonardo Olivera

Tesorero

Ing. Agr. Santiago Ferrés

Vocal

Tec. Agrop. Juan Miguel Silva

Suplentes

Sr. Augusto Predebón

Tec. Adm. Héctor Daniel Da Fonseca

Ing. Eduardo Ensslin

Sr. Alfonso Gómez

Ing. Agr. Hernán Zorrilla de San Martín

EQUIPO

Gerenta

Ing. Agr. María Eugenia Bica

Departamento Contable

Elisa Pereira

Departamento Administrativo

William Almada

Departamento Técnico

Ing. Agr. Micaela Almeida

Regional Treinta y Tres

Sergio Gómez

Regional Río Branco

Esther Márquez

Regional Tacuarembó

Andrea González

Regional Cebollatí

Freddy Correa

COMITÉ EDITORIAL

Sr. Alfredo Lago

MSc. Eduardo Ensslin

Ing. Agr. Santiago Ferrés

Ing. Agr. María Eugenia Bica

Edición

Objeto Directo

Maquetación

Natalia Valenti

Foto de tapa

Santiago Ferrés

Por suscripciones contactar a la

Asociación Cultivadores de Arroz

Andes 1409 | Piso 4

aca@aca.com.uy

Tel. 2901 7241 | 2900 1824

ÍNDICE

04 | Editorial

11 | Agenda

ACTIVIDADES

12 | Asamblea Anual Ordinaria

14 | Memoria

ZAFRA AGRÍCOLA

26 | Caracterización de la zafra

29 | Finalización del FFRAA IV

30 | Costos productivos

32 | Mercado. Seguimiento de exportaciones de arroz



#108

TÉCNICO ECONÓMICO

- 36** | Potenciando la adopción del riego en zonas planas. Más allá del arroz.
- 40** | Cosecharás lo que siembras. Uruguay único país exportador de arroz por variedad
- 44** | Jornada presentación de resultados Proyecto FPTA 381 Arroz-Canadería: Acciones responsables para sistemas sostenibles
- 50** | Evaluación del uso de grano de arroz con cascara (GACC) en la alimentación de ganado de carne
- 56** | Rompiendo el techo productivo. Cierre exitoso del Proyecto +Arroz +Margen en Uruguay
- 62** | Impacto de un bioestimulante húmico en los rendimientos del arroz: resultados de experimentación en chacras

DE INTERÉS

- 70** | Misión a China
- 76** | Día Mundial del Arroz 2023
- 80** | Congreso Latinoamericano de Aviación Agrícola
- 82** | El sueño del puente de La Charqueada que se hizo realidad



EDITORIAL

2023, AÑO INTENSO. Intenso por ser parte de uno de los periodos más secos de la historia. Intenso por ser, en su último trimestre, una de las épocas más lluviosas registradas. Iniciamos bajo el efecto de “La Niña” y terminamos con el fenómeno de “El Niño”. Todo eso en un mismo año, en un mismo país.

Intenso porque aún en esa adversidad climática, la zafra 22/23 resultó con récord de productividad. Intenso por lograr sembrar en esta primavera más del 80 % del área en tiempo y forma. Vaya... si habrá motivos para valorar al productor arrocero uruguayo.

Intenso porque al iniciar el 2023 las preocupaciones sobre el precio del arroz eran enormes. Intenso por haber sido el año donde más tempranamente finalizó la comercialización. Desde la ACA insistíamos con nuestro optimismo y, una vez más, estábamos en lo cierto.

Intenso al ser la venta de arroz cáscara la mejor opción en el primer trimestre. Intenso por los buenos negocios de arroz elaborado en la segunda parte del año. Qué importante es tener diversificados tanto los destinos como las formas de exportar el grano.

Intenso al seguir evolucionando nuestra relación con la industria, al incorporar mejoras en el contrato de compraventa de arroz que nos relaciona. Intenso porque los operadores de la región continúan su estrategia de utilizar la “desinformación” para incidir en el precio del arroz a los productores, particularmente a quienes cultivan en Brasil.

Con todas las informaciones conocidas sobre el impacto de las lluvias de estos meses, en todas las regiones arroceras del Mercosur, es impensable diagnosticar un crecimiento del volumen producido en esta misma región. Por tanto, es demasiado intenso el informe reciente del COMAMSUR (Confederación de Molinos Arroceros del Mercosur) sobre producción y stock regional, que dice que habría más arroz en otoño próximo que en el del 2023. Una vez más esta institución utiliza el “tremendismo” para influenciar en los precios del arroz al productor. Cabe aclarar que esta lógica se genera en las industrias brasileñas, dado que, y según mi visión, entienden a esta acción como la única variable de ajuste a su negocio.

Ahora bien, nuestras industrias a través de la GMA hacen parte de esa Confederación y, como en otras oportunidades, son tímidas sus críticas al respecto, inclusive, algún molino uruguayo ha utilizado este informe en presentaciones con sus productores, si bien posteriormente aclaran que dudan de dichos cálculos. Deseo que nuestra industria mantenga la utilización siempre, y en todo lugar, de los datos reales.

Intenso porque hemos despedido en este año a un gran presidente de la institución, Hugo Manini y lo recuerdo con una de las frases que más utilizaba: “No hay más verdad que la realidad”.

Les deseo un muy buen 2024 con excelente zafra.

Alfredo Lago
Presidente



TERMINA UN AÑO ESPECIAL PARA EL SECTOR; llegamos al término de este con muy buenas expectativas de nuestro negocio, en el corto y mediano plazo. Sin dudas, motivo de alegría!

A seguir de cerca las chacras de arroz teniendo presente que, agronómicamente, es y será un año difícil en manejos, demandante en tiempos y exigente en decisiones estratégicas, pero el buen momento de mercados gratifica esas complicaciones. Por delante se presentan un montón de desafíos para el sector, un mundo que paga más por nuestro arroz pero que demanda alimentos que sean “certificados” en sus procesos de producción, en sostenibilidad, sustentabilidad, amigables con el ambiente, entre otros.

Debemos entrar a ese mundo lo antes posible, tenemos condiciones como sector para hacerlo y hacerlo bien, y lograr de alguna manera “blindar” nuestro producto de una competencia regional cada vez mayor.

Los deseos a la familia arrocera de una muy feliz Navidad y un muy buen Año Nuevo para todos.

Guillermo O’Brien
Vicepresidente

SE CIERRA UN AÑO CALENDARIO donde el sector tiene mucho para festejar; buenas perspectivas de la zafra en curso, finalizamos el pago del Fondo Arrocero IV y vendimos la zafra anterior tres meses antes de la nueva cosecha. Aprovechemos esta coyuntura para fortalecer las empresas con el objetivo de poder pasar de la mejor manera momentos complicados como los que nos han tocado, y encarar nuevos desafíos muy importantes que tenemos como sector. Un ejemplo son los procesos de certificación en la producción, esto nos va a permitir seguir ampliando mercados y conservando los actuales.

Nuestro sector ha sido pionero en muchos avances tecnológicos y en esto seguramente también, apoyando desde el lugar que nos toque. ¡Feliz Año!

Leonardo Olivera
Secretario



EDITORIAL

CERRANDO EL AÑO CALENDARIO, como siempre los arroceros nos encontramos en el medio de una nueva zafra, que viene transcurriendo con una montaña rusa de sensaciones. Al natural optimismo que tiene el productor de cara a cada zafra, se le agrega un panorama alentador a nivel de mercados, que ojalá se cristalicen en un buen resultado económico para el productor.

Como gremial nos enfrentamos también a un momento muy importante, como lo es el tratar de aggiornar el contrato que nos vincula históricamente con la industria y que siempre ha sido la columna vertebral de la fortaleza del sector arrocerero. A su vez, es hora de transitar un camino que es demostrar las buenas practicas agrícolas que maneja el sector, y la importancia que le damos a ser amigables con el ambiente y la sociedad, ya que como reza el dicho... “hay que serlo y parecerlo”.

Como siempre esta Directiva tal como las que nos precedieron, busca defender los intereses de los productores y a todos estos temas se los encara con la pasión y responsabilidad que ameritan.

¡Muy feliz año para todos, salud y mucho arroz!

Santiago Ferrés
Tesorero

EN ESTE AÑO QUE PASÓ, TAN PARTICULAR, de buenos precios y alta producción, tal vez debamos mirar adelante, ver cuáles son los desafíos que debemos enfrentar para lograr que el sistema arrocerero se mantenga sostenible en su más amplio sentido.

Hoy el mundo pide saber qué consume y debemos enfrentar o crear un tipo de certificación que nos identifique y distinga del resto. Hemos trabajado en el Proyecto Más Arroz Más Margen, el FPTA Arroz Ganadería y en el proyecto ACA UPIC para la utilización del grano de arroz con cáscara en dietas de bovinos de carne. Ahora debemos trabajar fuerte en conjugarlos en un proyecto sectorial de Arroz Uruguayo Sostenible como compromiso de toda la cadena.

Se nos viene un año que será duro en el clima, tal vez dulce en precios y que pondrá a prueba una vez más nuestra capacidad empresarial.

Como siempre el arroz es vida. ¡Buen año para todos!

Juan Miguel Silva
Vocal

NO ES EL FUTURO EL QUE TIRA, SINO EL PASADO EL QUE EMPUJA.

Tenemos un panorama estimulante de precios y mercados internacionales para 2024, donde incluso con “El Niño”, que nos complica en este momento, nos hace trabajar motivados. Pero nunca olvidemos cómo llegamos hasta aquí: la trayectoria del arrocero es cíclica, valoremos los años buenos sin olvidar que ya pasamos por los malos... Es el pasado que nos empuja.

Terminamos un año de muchos logros: fin del fondo arrocero, mejores precios del arroz, una buena cosecha en 2023 y estabilidad de costos. Esta es una buena oportunidad para ser agradecidos con todos los que nos apoyaron en todas las actividades. Seguiremos desde la Directiva de ACA buscando los mejores resultados para los asociados, sea con el gobierno, con industria, con proveedores... siempre valorando nuestros mayores parceiros: el medioambiente y los trabajadores.

Que el año que viene esté lleno de energía, de nuevas metas y de nuevos logros.

¡Feliz Navidad y próspero Año Nuevo para todos y sus familias!

Eduardo Ensslin

EN ESTE MOMENTO DEL AÑO el sector arrocero se encuentra a la mitad de su ciclo productivo.

Estamos una vez más haciendo frente a desafíos climáticos, pero con ganas y fuerzas para continuar adelante. A pesar de adversidades, los productores hemos innovado y adaptado buenas prácticas agrícolas fortaleciendo la sostenibilidad, asegurando un papel crucial en la economía nacional, dejando huellas significativas en zonas que la producción arrocera es pilar fundamental para el desarrollo económico y social.

Es importante reconocer el trabajo de todos los trabajadores del sector, por su esfuerzo y dedicación, siendo un pilar fundamental para la producción arrocera.

¡A todo los productores y trabajadores les deseo éxitos en esta zafra y buen cierre de año!

Héctor Daniel Da Fonseca
Tec. Admin.

ESTAMOS FINALIZANDO UN AÑO MÁS, donde tuvimos buenos rendimientos en cosecha, una mejora en precios, preocupaciones en cuanto a falta de agua y una nueva siembra complicada por lluvias, pero seguimos adelante con optimismo. Alcanzamos algunas metas y seguiremos luchando por otras más.

Deseo a todos los colegas del sector arrocero una feliz Navidad y próspero año 2024. ¡A seguir firmes en nuevas conquistas! ¡Saludos!

Augusto Predebon



EDITORIAL

Año “Niño”. Veníamos de varios años “Niña” olvidando las dificultades del “Niño”. Dos hechos insólitos, por un lado hubo productores que no pudieron completar su intención de siembra por falta de agua acumulada, fundamentalmente en la zona de Rocha y Artigas. Por otro lado tuvimos una importante ventana de siembra en octubre que permite una buena expectativa de buen potencial en un alto porcentaje, situación que podía ser muy compleja en año “Niño”. También da buenas expectativas de mercados hacia adelante.

Por otro lado, vemos un sector arrocero cada vez más vigente y comprometido desde la ACA con los productores, desde la base de este sistema convenio único en el mundo, que pensamos es lo que mejor defiende al productor. Se inició un proceso que se llamó “aggiornamiento”, que consideramos muy importante en la medida que mejore frente a nuevos desafíos y que será bien monitoreado para ver su funcionamiento.

Una excelente noticia, se terminaron de pagar los Fondos Arroceros III y IV. Nos tocó en su momento trabajar duro para conseguirlo con la Directiva del momento, como un reclamo unánime de los productores, debido a una situación de varios años de números rojos. Se reclamaba por ser la única opción para man-

tener a muchos colegas en el sector, ante la ausencia total de otras medidas que paliaran la situación. Muchos están plantando hoy gracias a esto. Seguramente se puedan estudiar medidas diferentes ante situaciones complejas. Recordar que estos fondos fueron pagados en su totalidad por el productor arrocero, sin aportes externos ni subsidios.

Cumplo un año de haberme reintegrado a la ACA y felicito a la Directiva por su compromiso con los productores. Apostando en la línea de lograr los mejores réditos a los productores, construyendo una mejor integración, ya sea apoyando la línea de los negocios más rentables, la búsqueda de condiciones de mejor competitividad o seguir posicionando de la mejor forma el arroz uruguayo en los mercados internacionales. Avanzando firme en la sustentabilidad, dando el paso para registrar muchas actividades que ya se realizan y que los mejores mercados empiezan a exigir cada vez más.

En el fin de este nuevo año, con foco principal en el productor, pero abarcando a todo el sector integrado, fundamental para el logro de los objetivos, industriales, instituciones del Estado e instituciones privadas. ¡Les deseamos una feliz Navidad y mejor año!

Hernán Zorrilla

OTRO AÑO QUE SE VA PARA EL SECTOR ARROCE-RO URUGUAYO. Con un cierre de otra zafra memorable en cuanto a rendimientos históricos y precio provisorio obtenido, con perspectiva de mejora considerable en el precio definitivo, aunque con un gran aumento tanto en los costos de producción como en los costos industriales.

Una zafra 22/23 que había sido de siembras muy tempranas, seguramente la más avanzada en fechas de siembra de la historia, por cuenta de un tercer ciclo seguido de "La Niña", por ende, lo que favoreció las siembras tempranas, complicó demasiado el establecimiento de los riegos a posterior, con una Laguna Merín en niveles mínimos históricos desde la seca del 89/90, ríos con caudales comprometidos y represas que arrancaron con niveles justos para las áreas establecidas.

A pesar de tantas adversidades referidas al riego, con un diciembre y enero con niveles de evaporación y radiación solar históricos, los productores fueron haciendo lo que mejor saben hacer: utilizar el recurso agua con responsabilidad, inteligencia y conciencia. De esa forma lograron completar el ciclo de las chacras en más de 98% del área nacional, con pocas pérdidas de producción por falta de riego.

En esta zafra 23/24 que transcurrimos, las condiciones cambiaron completamente, con algunas particularidades zonales y contradictorias si se quiere. Ya con un anunciado "Niño" establecido y lluvias bastante desparejas en invierno, se llega a un arranque de siembra con la laguna Merín llena, en niveles máximos que no se tenían desde 2019, pero contradictoriamente algunas represas no lograron recuperarse del déficit hídrico del ciclo anterior.

Esto hizo que la posibilidad de aumentar área (se vislumbra una zafra de precios históricos y en general los productores no dudamos en aumentar área cuando se visualiza un buen negocio para el arroz) e incluso mantener el área se viera muy comprometida en algunas zonas del norte del país, principalmente en las represas de Corrales e India Muerta en el este, donde no se logró sembrar ni la mitad de la intención de siembra establecida, teniendo en cuenta criterios responsables para la gestión del recurso agua.

Una siembra 2023 que arranca más tarde de lo que veníamos habituados en las últimas zafras, pero que nos deparó con una ventana de veinte días en octubre donde se avanzó a todo vapor la siembra en la mayoría de las zonas. Luego sí, "El Niño" comenzó a hacer de las suyas con lluvias consecutivas que retrasaron bastante la culminación de la siembra en algunas zonas.

Se concretaron unas 10.000 hectáreas menos que la zafra anterior, en un periodo donde venimos con un aumento vertiginoso de los precios internacionales del arroz, y donde regionalmente no se espera una buena producción, pero en Uruguay buscaremos salir con fuerza a la cancha en el próximo ciclo comercial y ver reflejada una mejora circunstancial en los ingresos del sector arrocero, ¡que tantos recursos derrama en el interior profundo del Uruguay!

¡Feliz Año Nuevo y excelente zafra!

Alfonso Gómez



LA CALIDAD DE NUESTROS
PRODUCTOS ES RESULTADO DEL
**ESFUERZO Y
COMPROMISO**
DE TODOS LOS QUE TRABAJAN
CON NOSOTROS



AGENDA

GOBIERNO E INSTITUCIONES

AGOSTO

- 8 Reunión con UTE y GMA
- 31 Almuerzo de ADM con presidente del BCU, Diego Labat

SETIEMBRE

- 20 Reunión con Surco Seguros
- 25 Reunión con MGAP, DIEA y GMA
- 26 Reunión con Dinagua – MA
- 28 Reunión con Unión de Exportadores del Uruguay

OCTUBRE

- 4 Reunión con Banco BBVA
- 12 Reunión con UTE y GMA en Regional 33
- 18 Firma con BSE
- 19 Reunión anual CSA con jerarcas, ministros y subsecretarios
- 23 Firma Acuerdo ACA Surco seguros
- 24 Reunión con INIA
- 24 Reunión con embajador uruguayo en Qatar y GMA

NOVIEMBRE

- 1 Comunicaciones de ACA y UTE sobre riego productivo
- 28 Reunión con INEFOP
- 30 Finalización del Fondo Arrocerero IV

DICIEMBRE

- 7 Reunión con Inspector de Trabajo MTSS
- 13 Reunión Fondo Arrocerero IV

Libro 75 años ACA

ENTREVISTAS

Luis Lacalle Pou
Luis Alberto Lacalle Herrera
Julio María Sanguinetti
José Mujica

PARTICIPACIÓN

JULIO

- 5 80 años de Radio Rural

AGOSTO

- 4 Foro Binacional del Arroz en Rivera
- 14 Día Nacional de las MYPIMES / ANDE
- 15 Jornada Geonivelación - Treinta y Tres
- 16 Jornada de VitalForce
- 16 AL 18 Congreso ANEPA
- 18 Jornada de UPIC
- 23 Jornada de Arroz de INIA
- 30 Reunión Anual de Semilleristas de Arroz

SETIEMBRE

- 4 AL 8 Reunión anual del Consejo Administrativo del FLAR
- 27 Ciclo de charlas El agua - Cámara de Comercio del Uruguay

OCTUBRE

- 18 Evento Embajada de Japón en Uruguay

NOVIEMBRE

- 9 Evento Rurales de El País en Treinta y Tres

ÁMBITOS DE REPRESENTATIVIDAD

INASE // CAMPO UNIDO
// MTSS // CAR Treinta y Tres
// CAR Tacuarembó // Ministerio Ambiente // DINABISE // UPAG

PROYECTOS

JULIO

24 25 Y 26

Proyecto Transferencia Proyecto + Arroz + Margen - Jornadas de campo
Jornadas de Cierre

AGOSTO

- 19 Proyecto Grano de arroz con cáscara de ACA UPIC FAGRO
Gira de la Directiva
- 31 FPTA Arroz Ganadería
ACA INIA PLAN AGROPEC
Jornada Anual

DICIEMBRE

- 14 FPTA Tacuarembó ACA PLAN INIA
Jornada
- 18 AL 20 Curso aplicador profesional MGAP
DGSA ACA - Del / Rio Branco

DESTACADOS

Homenaje a Hugo Manini Ríos
10 DE OCTUBRE

Día Mundial del Arroz
31 DE OCTUBRE

Asamblea Anual Extraordinaria
15 DE NOVIEMBRE

8 reuniones de Comisión Directiva

9 reuniones con Consejos de Salarios MTSS

MISIÓN OFICIAL A CHINA
20 AL 30 DE NOVIEMBRE

Asamblea anual ordinaria



ESTE AÑO LA ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ LLEVÓ ADELANTE LA ASAMBLEA ANUAL ORDINARIA EL PASADO MIÉRCOLES 15 DE NOVIEMBRE, EN EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (INIA) UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE TREINTA Y TRES. LA ASAMBLEA SE REALIZÓ EN UNA MODALIDAD HÍBRIDA (PRESENCIAL Y VIRTUAL) A LA CUAL ASISTIERON 64 PERSONAS DE FORMA PRESENCIAL Y 16 CONECTADOS VÍA ZOOM.

Se realizaron elecciones en las cuales se votó la renovación parcial de autoridades. Las distintas modalidades para efectuar el voto fueron mediante sobres de votación enviados a ACA Central en Montevideo, votos recibidos en las regionales correspondientes, o a través del sufragio en la misma Asamblea. En dichas elecciones se presentó una lista única. La totalidad de votos fueron 87 y no hubo votos anulados, por lo que totalizaron 87 votos válidos.

La Asamblea comenzó sobre las 11 horas. La moderadora de la actividad fue la Ing. Agr. María Eugenia Bica junto al presidente de ACA Alfredo Lago. Por otra parte, la Ing. Agr. Micaela Almeida describió las actividades desarrolladas por el Departamento Técnico y la Cra. Estefanía Maurente presentó el balance e informe de la Comisión Fiscal de Cuentas, conformando la presentación de la Memoria Anual de acciones realizadas por la ACA durante el período comprendido entre diciembre de 2022 y noviembre de 2023.

PRINCIPALES TEMAS TRATADOS

- Destino de las exportaciones de arroz de la zafra 2022/2023, analizando el tipo de arroz exportado. Se presentan los datos evolutivos de las exportaciones de arroz Paddy, pudiéndose notar un aumento considerable en esta última zafra. Se describen y analizan perspectivas de mercado.
- Nuevo contrato de industria: propuesta de la industria a una nueva posibilidad del productor de optar por un negocio de venta spot hasta un 20 % del arroz s.s.l. del total entregado al molino, participando todas las variedades con excepción a las variedades especiales y/o premiadas.
- Descripción del cálculo de premiación para la variedad INIA Olimar.
- Fondo arrocero: situación actual y comparación interanual.
- Presentación del libro *75 años de la Asociación Cultivadores de Arroz*: actualmente en proceso de edición. Si bien los 75 años ya se cumplieron, está en proceso la realización del libro para dejar plasmado la historia de lo que hace a la Asociación. Una vez culminado se le hará llegar un libro a cada socio.
- Tanto la Memoria Anual como el Balance e Informe de la Comisión Fiscal de Cuentas fueron aprobados por una unanimidad.

ESPACIO DE CONSULTAS

El tema central que abarcó el espacio de consultas fue el nuevo contrato planteado por la industria, dado que bajo un nuevo negocio de venta el productor deberá especular para poder colocar una parte de su arroz donde crea más conveniente (hasta un 20 % del arroz s.s.l del total entregado al Molino). Queda a criterio de cada socio tomar la opción del nuevo contrato o no, hasta el 20 de marzo de cada año se podrá expresar la voluntad de comercializar parte como spot.

La jornada culminó con la lectura del informe de la Comisión Receptora de Votos.

Integrantes de la Comisión Directiva 2024-2026 a efectuarse el 5 de diciembre

Titulares	Suplentes
Alfredo Lago	Augusto Predebon
Guillermo O`Brien	Héctor Daniel Da Fonseca
Leonardo Olivera	Eduardo Ensslin
Santiago Ferrés	Alfonso Gómez
Juan Miguel Silva	Hernán Zorrilla



MEMORIA ASAMBLEA ANUAL ORDINARIA

15 DE NOVIEMBRE 2023

1. RESUMEN EJECUTIVO

La Memoria Anual se corresponde al período Diciembre 2022 – Noviembre 2023. Es el documento que deja constancia de todas las actividades realizadas por la Asociación y su Comisión Directiva: negociaciones de precio, tarifas, gestiones ante el gobierno, proyectos y todas las demás tareas que involucran a ACA en representación de todos los intereses de nuestros productores.

2. GESTIONES CON EL GOBIERNO

Las gestiones con las distintas autoridades del gobierno e instituciones gubernamentales son de temáticas varias, ya sea, en función de coyunturas actuales o por acciones paulatinas y constantes de interés sectorial.

Como en todos los ciclos, las gestiones fueron intensas y en algunos casos se terminaron de concretar acciones que se venían tratando desde tiempo atrás, en tanto otras se han visto demoradas y algunas fueron demandas levantadas en el año.

El balance general nos deja una mirada a con expectativas de continuar en esta línea en el marco de un año electoral.

Resaltamos y destacamos la escucha continúa del Gobierno y la receptividad para el sector, mas allá de la concreción de los temas en agenda. Hemos logrado interactuar de manera cercana en todas las órbitas del Gobierno y pudimos dar el punto de vista de la ACA aún así, cuando se tienen que hacer críticas.

En tal sentido, destacamos la participación del Presidente de la República en las últimas cuatro inauguraciones de Cosecha así como Ministros y autoridades departamentales. De igual manera en las múltiples gestiones, ya sea reuniones con el propio

Presidente de la República como en otras realizadas en distintos ámbitos gubernamentales.

2.1 GESTIONES Y NEGOCIACIONES TARIFARIAS

El cultivo de arroz es dentro de los cultivos extensivos, el más intensivo en el uso de sus recursos así como también el más eficiente por unidad de producto producida. La canasta de costos que comprende una chacra promedio de arroz están impactadas por el pago de tres maneras distintas: costos en bolsa, en usd y en moneda nacional.

La tónica internacional y más particularmente el conflicto Rusia Ucrania generaron en la zafra 21/22 una suba exorbitante de costos de insumos lo que a los ajustes en moneda nacional generaron un costo máximo histórico de 2250 usd/ha. Ya para el 22/23 la coyuntura internacional se configuró y los precios de los insumos en dólares americanos ajustaron a la baja. En cambio la situación país y la baja de tipo de cambio generaron un aumento importante en aquellos costos pagos en moneda nacional, repercutiendo en un promedio de costo productivo 2.150 usd/ha algo menor al máximo de un año atrás pero dentro de los más caros de los últimos años, generando que la competitividad del productor sea un tema de agenda diaria para la ACA ya que cualquier ajuste que se logre significa mayor y mejor retribución del sector al país y al productor.

Convenio Combustibles

En el 2021 la Asociación logra el primer acuerdo en el marco del Convenio de Combustibles para asociados ACA. El primer convenio de adhesión fue realizado con el sello DUCSA lo que llevó a que se acordara una bonificación de precio en Gasoil a todos los productores socios ACA. Estas acciones llevaron a que de la misma manera se logren contratos muy similares con los sellos de distribución de combustibles DISA y AXION los cuales se han mantenido y siguen vigentes para esta zafra.

Si bien se considera una acción de importancia, ACA mantiene su postura en cuanto a la libre importación de combustibles y así nos hemos manifestado con el Gobierno y en jornadas y charlas siguiendo el objetivo de generar mejores condiciones de competitividad al sector. En esa línea, mantenemos firmes las acciones que lleven a la posibilidad de compra directa del productor en la planta en vista capacidad de acumulación.

De igual manera, se mantiene la postura ya planteada por ACA tanto para la eliminación del subsidio al boleto así como la evaluación de la metodología del Precio de Paridad de Importación que la URSEA publica.

Beneficios referentes a la tarifa eléctrica

En materia de ajuste tarifario se logró la más importante gestión que se venía trabajando desde el anterior directorio de UTE.

Durante el 2021 y 2022 la ACA logra junto al Directorio de UTE la bonificación de tarifas horarios punta igualadas a tarifas horarios llano. El primer año se realizó entre octubre y marzo, ya para el 2022 y vigente 2023 el beneficio tiene continuidad en pos zafra generando el descuento entre octubre a octubre (año calendario), permitiendo el uso de riego continuo 24 horas al día.

Por otra parte, el descuento del 15% sobre conceptos energéticos, también logrado en gestiones pasadas, se determina año a año y es órbita del Poder Ejecutivo y MEF. Este beneficio se establece en los meses de enero y aplica retroactivo.

En referencia a la calidad de los servicios se sigue trabajando en conjunto con UTE y Gremial de Molinos Arroceros para mejorar el sistema eléctrico actual. Es así que el pasado 12 de octubre se realizó reunión presencial en ACA Treinta y Tres con directiva de ACA, GMA y todo el equipo de UTE a fin de poder transmitir y comenzar a capacitar a ingenieros de industrias en materia de reactivas, para esto también se solicitó información sobre técnicos electricistas a fin de generar capacitaciones en esta temática.

Convenios Seguros para el cultivos

Desde el 2021 la ACA ha generado dos acuerdos en lo que refiere a pólizas de seguros a fin de generar competitividad en las tasas de seguro para arroz.

Para este año, al igual que un año atrás, la ACA mantiene su postura de libre opción para los productores y ofrece dos convenios: (i) ACA SURCO SEGUROS y (ii) ACA BSE.

El productor puede preferir entre uno u otro según las prestaciones y la conveniencia de cada uno en lo particular.

Gestiones uso Certificados DGI

Desde el año 2018 se han generado las solicitudes pertinentes a la Dirección General Impositiva (DGI) a fin de acceder a transformación de Certificados de Créditos a los efectos de cancelar obligaciones en bancos, entes autónomos y servicios descentralizados y empresas aseguradoras. Es así que, para esos años y puntualmente para empresas arroceras, se han podido concretar correctamente.

Dicho mecanismo, aprobado año tras año, para el 2023 ya fue aprobado por DGI y MEF bajo el amparo del decreto 301/023 donde el monto máximo del crédito autorizado a ceder era de \$ 2.500.000 por productor a efectuarse hasta el 28 febrero 2024.

Gestiones BROU

Las gestiones con el Banco República han sido constantes en el año y a lo largo de los períodos. Como todos los años, en el marco de la Expo Prado 2023, el Directorio del Brou se reunió con la Comisión Directiva de ACA.

Continuamos realizando las gestiones necesarias referido al incremento de la tasa de interés cultivo. Así como otros costos que los clientes deben pagar en el proceso de la solicitud de la línea de crédito del cultivo. En este sentido, también ha sido preocupación del banco en captar mayores clientes.

Asimismo, en la Inauguración Cosecha de Arroz 2023 la ACA junto al BROU y Corporación de Maquinaria generó un convenio donde socios ACA acceden a tasas preferenciales en compra de maquinaria en COMASA y financiación BROU.

Dinagua

La gestión del agua es sin dudas uno de nuestros conocimientos innatos, junto a la División de Servicio Hidrológico nos encontramos intercambiando para que las políticas resultantes sean las más adecuadas para poder continuar produciendo más

y mejor. En este sentido, hemos realizado consultas de asesoramiento en materia de ingeniería hidráulica y legal para dar sentido a la ley de riego. Es un tema que, sin dudas, se trabajará mucho durante el próximo año.

2.2 GESTIONES EN EL MARCO LOGÍSTICO

El marco logístico es una temática en la que insistimos y trabajamos año tras año y en todos los mandatos. ACA ha mantenido más de un intercambio con todos los jefes del Ministerio de Transporte y Obras Públicas con excelente receptividad e intercambio y se han planteado las necesidades del sector pero que podrían repercutir en el agro en general dentro de ellas se destacan:

- Habilitación transporte de carga Bitrenes / Tritrenes en rutas de utilización en el sector
- Deficiencias puente Maua, segundo puente Rio Branco - Yaguarón
- Hidrovía Laguna Merín. UY BR
- Potencial de AFE
- Puente Charqueada, se inauguró el pasado mes de julio 2023
- Costos portuarios. El puerto de Montevideo es uno de los más caros de la región y estos costos se traducen en mayores costos logísticos en la fase industrial. Se mantuvieron reuniones con la Unión de Exportadores, con la finalidad de informarnos y entender de primera mano la situación actual de los costos portuarios y los conflictos logísticos que están presentes tanto a nivel país como a nivel global en la cadena de distribución. La relación con UE ha sido fluida desde hace algunos años.

2.3 CONSEJO DE SALARIOS GRUPO 22

La ACA tiene representación en el grupo No. 22 del Consejo de Salarios y Negociación Colectiva y fue un año de plena actividad. Se realizaron 9 reuniones de negociación en la mesa de representantes de Consejo de salarios. En la negociación salarial correspondiente a la décima ronda de este año no se llegó a un acuerdo entre el sector empresarial y el sector

trabajador lo cual se votaron los lineamientos del poder ejecutivo previamente propuestos.

2.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento en el cultivo de arroz implica una de las aristas cruciales en referencia a la sanidad financiera de cada empresa, en ese sentido las gestiones en el rol que ocupa el Banco República, han ido en esa tónica y la respuesta ha sido receptiva.

- Anexo a ello, para potenciales postulantes COMAP se han identificado algunos puntos que podrían incluirse en la sumatoria final del puntaje de estos proyectos. (Geonivelación).

- Además, se siguieron las gestiones en cuanto al SIGA.

- Respecto a la situación del FRAA IV al 31 de octubre del 2022 se informa:

- Deuda Actual Total, es decir saldo de capital total: U\$S 2.765.000
- Fecha estimada de cancelación: Primer semestre 2024
- Desde un año atrás a la fecha se lograron saldar 16,9 millones de dólares (35% más que el período comercial anterior), pudiéndose el total adeudado antes de lo previsto.

2.5 MERCADOS INTERNACIONALES

Mientras los principales productores son también grandes consumidores y exportan excedentes, Uruguay lo exporta casi en su totalidad y es allí donde la competencia se torna indispensable. En este ejercicio se realizaron distintas gestiones durante todo el año que apuntaron a impulsar y apoyar el comercio exterior del país y del sector.

- Uno de los hitos más importantes del capítulo es la habilitación para exportación de arroz libre de aranceles a Ecuador por un cupo de 63.246 tt al 31 de diciembre de 2023 (Resolución 008/2023). La gestión de dicho cupo fue una gestión realizada de manera directa entre los presidentes de ambos países y donde el cupo otorgado fue abastecido por las industrias uruguayas. Asimismo, en agosto del 2023 recibimos

una delegación de empresarios ecuatorianos junto a la GMA en vistas de continuar las relaciones comerciales entre los países.

- TLC UY/UE, UY/CHINA, UY/TURQUÍA: En consonancia al punto anterior desde ACA hemos apoyado la firma de los distintos tratados de libre comercio apuntando hacia mejor competitividad de todo el sector agroexportador y por tanto el arroz dentro de ellos. UE y Turquía son dos destinos del arroz uruguayo.

La Unión Europea compró durante el 2023 el 40% del arroz uruguayo como arroz cargo, justamente para evitar los aranceles que grava el arroz blanco.

- CPTPP: De la misma forma, y en coordinación con INAC hemos estado abordando todos los estudios del caso referido al Acuerdo de Cooperación Económica Transpacífico desde el 2021 CPTPP (por sus siglas en inglés), un bloque comercial integrado por 11 países que comercian de manera libre entre ellos. El CPTPP se posiciona como un atractivo mercado en el que Uruguay podría colocar sus bienes de base agropecuaria.

- Misión Empresarial Uruguay China: El próximo 18 de noviembre el gobierno uruguayo encabezado por el presidente Luis Lacalle Pou, el Canciller Omar Paganini, la ministra de Economía, Azucena Arbeleche; el ministro de Ganadería, Fernando Mattos, el director ejecutivo de Uruguay XXI, Sebastián Risso y una delegación empresarial dentro de la cual se encontraba el Presidente de ACA, Alfredo Lago, participaron en una misión en China, a fin de mantener encuentros en procura de incrementar el comercio y las inversiones entre ambos países.

En general, apuntamos a desafíos sectoriales en la búsqueda de nuevos nichos de mercado: valor agregado por calidad ambiental. Uruguay es una marca país en este aspecto y valorado por mercados exigentes. Es una oportunidad seguir levantando ese potencial y consolidar mejores condiciones para un valor agregado ambiental por ejemplo mediante certificaciones internacionales. A la luz de este diagnóstico, permanecer inmóviles frente a un contexto internacional cada vez más dinámico implica una crónica pérdida de competitividad para el sector agroexportador uruguayo.

3. ESPACIOS DE ARTICULACIÓN Y REPRESENTACIÓN

3.1 INIA

El Programa Arroz INIA y ACA tienen agendas intensas de trabajo. Mantuvimos reuniones tanto con el Directorio de INIA así como con el Programa Arroz de la Institución, a fin de presentar su plan estratégico a cinco años y levantar demandas de primera mano de los productores.

A éstas se le suman las actividades en el marco de la UPAG y la concreción de que ACA, junto a PLAN AGROPECUARIO, lidere un FPTA arroz ganadería en asociación con el Plan Agropecuario desde el 2022.

Temáticas de participación:

- Coordinación en cuanto al mejoramiento genético.
- UPAG, sistemas arroz ganadería
- Trabajo conjunto en proyectos (Proyecto de Transferencia de Tecnología liderado por ACA)
- Participación en webinarios y jornadas técnicas.
- Participación en giras / jornadas
- Participación en Consejos Asesores Regionales (CAR), representación en CAR Treinta y Tres, CAR Tacuarembó.

3.2 CONSORCIO NACIONAL DE SEMILLERISTAS

El consorcio mantuvo sus actividades previstas con 2 reuniones anuales con sus socios partes. Los representantes continúan siendo Muzio Marella y María Eugenia Bica por SAMAN y ACA respectivamente y la administración del mismo es llevada adelante por SAMAN.

Asimismo, se deja constancia que en este período el consorcio adquiere la variedad 1294 de INIA para poder ser comercializada entre éstas.

3.3 COMISIÓN DE USUARIOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS

Otro de los ámbitos en el que ACA participa y articula con demás instituciones, la ACA continúa su representación en la Comisión Directiva de INASE que para el período 2021 – 2024. La Junta Directiva INASE queda representada por ACA por el directivo Ing. Agr. Leonardo Olivera.

Entre otros cometidos se destacan; fomentar la producción y uso de la mejor semilla con identidad y calidad, apoyar la obtención de materiales filogenéticos, proteger creaciones, fiscalizar cumplimientos, proponer normas de certificación.

Durante el período diciembre 2022 a noviembre 2023 se realizaron un total de 20 reuniones.

3.4 CONSEJO DE SALARIOS

El consejo de salarios y negociación colectiva ha tenido intensas jornadas y espacios de discusión. Integramos el grupo 22 en el que tenemos representatividad del sector junto a las demás gremiales agropecuarias. La Ing. Agr. Ma. Eugenia Bica, gerente de ACA, participa como representante por ACA en este espacio de negociación.

3.5 CAMPO UNIDO

Ámbito de articulación con las principales gremiales del agro con foco en diversas acciones agropecuarias. Miembros parte: ACA, ARU, CAF, ANPL, Federación Rural, CNFR.

Las gremiales mantuvieron 9 reuniones presenciales con el Ministro MGAP. Una de las temáticas principales del año fue el programa de erradicación de mosca de la bichera.

3.6 COMISIÓN SECTORIAL DEL ARROZ

La Comisión Sectorial del Arroz (CSA) fue creada bajo la órbita de OPP y se rige bajo los decretos No. 1094/73 y No. 96/85 del 1ero de marzo de 1985.

Es uno de los ámbitos más importantes de participación pues su finalidad es asesorar al Poder Ejecu-

tivo en todos los temas que refieren a la producción e industrialización de arroz, así como todas las temáticas referentes a políticas de tierra y aguas que lleven a la expansión del cultivo de arroz.

Integrantes por el Estado: OPP, MEF, MGAP, MIEM, MRREE, Ministerio Ambiente, BROU.
Integrantes del Sector Privado: ACA, GMA, Sub Comisión de Estadística.

Es importante destacar la relevancia de la CSA como ámbito de intercambio, planteos y distintas coordinaciones.

Desde ACA consideramos que es de prioridad mantener este ámbito de trabajo y coordinación entendiendo que una de las principales herramientas de información para la negociación de precio de la bolsa de arroz y es por ello que la confiabilidad y gestión de la información es para las partes de importancia absoluta.

Valoramos las instancias. En el 2023 se realizó una reunión anual de la CSA con la particularidad de que fue realizada de primera mano con todos los jefes ministeriales (Ministros y/o subsecretarios).

3.7 FONDO LATINOAMERICANO DE ARROZ PARA RIEGO – FLAR

El FLAR es una alianza público privada en la que se reúnen diversas organizaciones vinculadas al sector de 17 países latinoamericanos al que se le suma el CIAT como socio estratégico. Las líneas de trabajo van en cuatro grandes puntos principales: (i) investigación, (ii) adopción de tecnologías, (iii) fortalecimiento institucional y (iv) gestión de conocimientos.

Uruguay representado por nuestra Asociación tiene participación siendo el Sr. Alfredo Lago – Presidente de ACA quien representa a nuestra Institución en ese ámbito.

Particularmente este año el Presidente y el Vicepresidente de ACA viajaron a Colombia donde se realizó el Comité Administrativo del FLAR.

Este año además, en la gira Más arroz más margen, proyecto que lleva la ACA desde hace cuatro zafras,

realizamos un trabajo conjunto con el departamento de comunicación del FLAR y la Lic. Lorena Gallego acompañó las giras de cierre del proyecto generando material fílmico para ACA y Flar.

3.8 OTROS ESPACIOS DE ARTICULACIÓN

Dentro de otros ámbitos de trabajo destacamos también la participación en: Comisión de Género de MGAP, Grupo de Productores del Sur, Diálogos sobre sistemas alimentarios MGAP, Comisión de la Cuenca del Río Uruguay, Programa de conservación de la biodiversidad en humedales el este, entre otros.

4. NEGOCIACIÓN CON INDUSTRIA

Desde la fundación de la ACA, en el año 1947, su finalidad ha sido ser una Institución que reúna, proteja y defienda los intereses de todos los cultivadores de arroz del país y es por ello que ACA representa a los productores de manera legítima en la negociación de precio de la bolsa de arroz bajo el sistema de precio convenio, siendo el trabajo más importante en el que ACA extrema esfuerzos en cada negociación.

En este ejercicio se acordó precio definitivo 21/22 y se generó la negociación por el precio provisorio 22/23.

A ese contexto, se le suma el cambio de paradigma con una comercialización de buena parte del arroz bajo forma cáscara. Por otro lado, recuperación de área y récord en producción total que se acompañaron de rápidas ventas (a junio 2023 más del 40% exportado).

En ese escenario se dio la negociación del precio provisorio 22/23, el intercambio se dio con intensas jornadas habiendo llegando a un acuerdo para la bolsa de arroz y manifestándose en Asamblea Extraordinaria. En la misma, los productores apoyaron por unanimidad la gestión de la Comisión Directiva. Resta evaluar el precio definitivo que, por cómo se han comportado las ventas del segundo semestre, generará crédito sobre el precio provisorio en la cuenta del productor.

En otro orden, se negociaron dos temáticas acordes a la coyuntura actual y que podrían generar mejores

condiciones de oportunidad en algunos negocios y que además busquen capitalizar arroz de productores independientes.

Para esto, la ACA junto a los 4 molinos acordaron un anexo al contrato que permita operar un 20% del arroz bajo formato spot entre el 20 de marzo y 20 de noviembre de cada año, pudiendo generar negocios todas las variedades excepto las especiales y/o premiadas. De manera quincenal, la industria realizará ofertas en las cuales los productores que quieran participar de esta modalidad podrán o no aceptarlos, en el caso que al 20 de noviembre de ese año el productor no haya tomado ningún negocio bajo la modalidad spot el precio de este arroz pasa a precio provisorio acordado en junio.

Los productores independientes pueden entrar a operar en este sistema y es uno de los objetivos de éste, ya que licúa costos fijos industriales. Este tipo de operadores pueden tomar el negocio en hasta un 30% del volumen total de la oferta.

Otro de los acuerdos que se está acordando dentro de las negociaciones es generar una premiación a INIA Olimar sin erosionar las demás variedades. Para esto se realiza un ajuste por un factor de corrección según sea su ruta logística:

- Se calcula precio Paddy INIA Olimar.
- Se consolidan ventas según sean terrestres o marítimas.
- Se consolida un costo industrial entre las industrias el que tendrá un factor de corrección.
- Correctivo en - a ventas vía terrestre y en + para las marítimas.
- El C.I imputado a Olimar será restado a las demás variedades para no erosionarlas.
- Si el valor INIA Olimar no superase en 0,60 usd/bolsa al de las demás variedades de arroz. Los molinos complementarán el monto necesario de manera de garantizar el precio diferencial mínimo de 0,60 Usd/bolsa.

Nuevamente remarcamos el valor del sector y de ACA como Gremial en el espacio más importante.

Destacar y remarcar la importancia del Precio Convenio, donde solo puede darse en una cadena fortalecida bajo un régimen que ha ido más allá de cualquier adversidad y acontecimiento sectorial.

- La sostenibilidad económica y financiera del proyecto queda delimitada y acotada por responsabilidad de ACA, Gremial de Molinos y sponsors privados.

5. PROYECTOS ACA

5.1. PROYECTO + ARROZ + MARGEN: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

El proyecto de Transferencia tecnología comienza para la zafra 19/20 con el liderazgo de ACA y apoyo de ANDE para dos zafras. Una vez finalizado los dos años de proyecto, se logró reforzar la alianza sectorial y sumar actores privados que permitieron financiar, junto con ACA y GMA, un nuevo período con el apoyo continuo de INIA y FLAR, desde la zafra 2021/2022 hasta la zafra 2022/2023. En el 2023 se considera dar por culminado el proyecto considerando los resultados de las zafras anteriores, y poniendo pienso para trazar un nuevo objetivo en cuanto a productividad, teniendo en cuenta el uso eficiente y sustentable de los recursos.

La modalidad de funcionamiento de la zafa 2022/2023 se dio bajo los lineamientos de un comité técnico y de la ACA, logrando nuevamente la consolidación de los 10 puntos de manejo bajo la acción de:

- 13 productores referentes distribuidos en las 3 zonas arroceras.
- El equipo técnico a campo con 1 Coordinador y 2 Técnicos.
- Se mantienen la consultoría del FLAR con visitas puntuales de Luciano Carmona referente del FLAR.

Objetivo General

Contribuir al cierre de la brecha de rendimientos entre productores y aumentar la media de rendimientos del país, mediante un programa de transferencia productor a productor. Se basa en una red de áreas demostrativas en distintas localidades arroceras, en donde se valida en forma continua las tecnologías más actualizadas para altos rendimientos del arroz. La generación de un sistema de transferencia de tecnología en arroz con la integración de todos los actores atendiendo las demandas tecnológicas.

Las áreas demostrativas (PROYECTO) confirman que la tecnología disponible permite obtener más de 200 bolsas por ha, sin incremento de costos. Para los cuatro años y 3.530 ha de áreas demostrativas y testigo monitoreadas por el proyecto, el rendimiento medio general fue de 206.4 bls/ha o 10.318 kg/ha. En estos cuatro años se validaron los manejos propuestos y se alcanzaron las metas de rendimiento, con producciones superiores a 10 t/ha que aseguran un buen resultado económico en la mayoría de los escenarios posibles. El sistema de transferencia fue eficaz y se lograron excelentes convocatorias a los días de campo y de salón, generándose muy buenas interacciones horizontales y la presencia de muchos productores que estaban poco conectados con este tipo de actividades.

Cuadro 1 ▼

Brecha 1: diferencia entre rendimiento de las áreas demostrativas y las áreas testigo.

Brecha 2: diferencia entre el rendimiento de las áreas demostrativas y del área total del productor.

ZAFRA	ÁREA – HA	RENDIMIENTO SSL/HA				
	TOTAL	PROYECTO	TESTIGO	BRECHA 1	PRODUCTOR	BRECHA 2
2019-2020	671	207,5	209,8	- 2,3	183,3	24,2
2020-2021	924	215,6	208,1	7,4	211,2	4,4
2021-2022	858	203,9	190,3	13,6	191,6	12,3
2022-2023	1.077	204,5	211	-14,4	192,5	8,8
PROMEDIOS	883	207,9	204,8	1,1	194,6	12,4

Actividades

- **Actividades de campo:**
noviembre de 2022 y febrero de 2023
- **Jornadas de resultados**
en junio-julio 2023 se presentaron los resultados de la zafra en reuniones zonales con productores y técnicos.

**Cabe destacar que en ambas giras estuvimos acompañados por la Gira Internacional del FLAR.*

- **Publicaciones**
Publicaciones de artículos técnicos y de divulgación en Revista Arroz, Serie Técnica INIA, otros.
- **Difusión en medios**
Promoción de actividades y patrocinadores medios prensa.

5.2. PROYECTO ANII: “RED TECNOLÓGICA DEL ARROZ: ARTICULANDO PRODUCCIÓN, CALIDAD Y MERCADOS. POTENCIANDO LA SINERGIA DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL.

La Red Tecnológica es un programa realizado por la institución ANII y LATU (con su fundación LATITUD) buscando potencializar rubros de importancia agro exportadora. Desde el 2016 se crea este espacio donde convergen todos los actores: Investigación (INIA), productores (ACA), industria (Gremial de Molinos) y LATU ANII como articuladores de la red logrando una plataforma de trabajo que permita la articulación de todos los actores.

La misión principal es acelerar la incorporación al sistema productivo de cultivares que cumplan con las demandas de productores e industriales y la calidad solicitada por los mercados compradores, buscando en ello una mejora de la competitividad del sector.

Se busca como estrategia, anticipar a las tendencias del mercado, mediante la incorporación al sistema productivo de nuevos tipos de arroz. Sin embargo, es necesario que estos tipos de arroz alternativos cumplan con ciertos estándares productivo – industriales, para que de esta forma sea económicamente factible su incorporación al sistema productivo.

La Red cuenta con una plataforma de trabajo consolidada que incluye equipamiento de laboratorio, herramientas y recursos humanos que junto a la articulación entre la investigación y los principales actores del sector plantean un escenario propicio para la materialización de los objetivos planteados de forma directa y eficiente.

5.3. PROYECTO FPTA 381: ARROZ GANADERÍA: ACCIONES RESPONSABLES PARA SISTEMAS SOSTENIBLES

El FPTA 381 es un proyecto financiado por INIA y ejecutado por ACA y Plan Agropecuario. Comenzó sus actividades en enero 2022, se aprobó como FPTA en julio y su lanzamiento público fue en setiembre 2022.

En 2023 el proyecto se encuentra en el segundo ciclo de seguimiento, con actividad a pleno, ya con una instancia de presentación de resultados preliminares generada a partir del seguimiento de las duplas de referencia en cuanto a lo productivo y lo actitudinal.

Objetivos generales

El Proyecto Arroz-Ganadería se trata de un proyecto de Investigación participativa para el desarrollo de estrategias para la mejora de la competitividad se sistemas arroz-ganadería gestionados por arroceros y ganaderos. Se busca generar y transmitir un nuevo conocimiento con los productores como socios principales; apoyándonos en su experiencia y solidaridad, para identificar estos factores y transferirlos al resto.

Resultados preliminares

En la evaluación se pone foco en la parte productiva y validando la tecnología del laboreo de verano, raigrás y siembra de arroz sobre ese raigrás, así como también la parte actitudinal y lo referido a la toma de decisiones en momentos claves de interacción entre arroceros y ganaderos.

En lo productivo ha tenido resultados para los 2 rubros. En estos 2 años se ha podido notar una mejoría en cuanto a las gestiones, se han realizado ajustes favoreciendo los resultados en los laboreos de vera-

no y los raigrases sobre los laboreos. Al arrocero le ha permitido tener un área preparada con anterioridad y sembrar en fecha. En la ganadería también permitió tener una recría con costos competitivos y mejorar los márgenes.

Poniendo foco en lo social, a partir del seguimiento y entrevistas se identificaron actitudes que suman a la sinergia, por un lado, el perfil personal de los productores como ser la confianza, conocimiento sobre el otro rubro, cumplimiento de lo acordado, la visión a largo plazo, con el foco puesto en el sistema y no en el rubro en sí. Éstas son características de los sistemas que mejoran el resultado y sobre todo, en aquellas que existe cierta flexibilidad entre actores para gestionar los imprevistos ante el desempeño de la dupla.

Evolución

	2022	2023	Diferencia (%)
Área relevada (ha)	649	1223	+ 88
Producción de carne (kg/ha)	90	134	+ 49
Producto Bruto (USD/ha)	254	257	= 1,1
Precio implícito (USD/kg)	2,82	1,92	- 32
Costo Rg (USD/ha)	135	99	- 27
Costo (USD/kg)	1,50	0,86	- 43
Margen Bruto (USD/ha)	119	158	+ 33

Cuadro 2 ▲

Resultados económicos-productivos del monitoreo 2022 vs 2023

En un total de 1.872 ha monitoreadas se evidencian márgenes promedios positivos en la ganadería que junto a los rendimientos de las chacras de los productores arroceros, colman las expectativas, valorando positivamente los resultados obtenidos sobre raigrases pastoreados. Se confirma el valor de la tecnología para ambos actores en un sistema pensado en ganar-ganar.

Actividades

- 6 talleres de discusión de otoño. Recorrida a campo en mayo-junio, junto a técnicos referentes de la tecnología. En la misma se vieron

raigrases sobre laboreo de verano, cosecha de arroz 2023 y acondicionamiento para siembra de praderas, y praderas de 2do año sobre rastrojo de arroz.

- 12 entrevistas individuales a cada actor de la dupla en junio-julio. Abarcando temas desde el perfil del entrevistado, características y funcionamiento del sistema, visión del rubro contraparte, objetivos a nivel productivo y vinculación con el entorno.
- 2 jornadas de difusión de resultados preliminares en agosto y octubre, jornada a campo con posterior presentación en salón.

Se lograron excelentes convocatorias a los días de campo y de salón, con la presencia de técnicos y productores referente que permitieron potenciar la discusión entre el público, sumado a la importante presencia de técnicos y productores de la zona vinculados a los rubros.

Publicaciones – Publicaciones de artículos técnicos y de divulgación en Revista Arroz, Cartilla informativa, canal de Plan Agropecuario, otros.

Difusión en medios – Promoción de actividades y patrocinadores medios prensa.

5.4 ACA UPIC: PROYECTO UTILIZACIÓN DEL GRANO DE ARROZ CON CÁSCARA

La ACA viene trabajando con UPIC desde inicios del 2022 donde se abordaron dos trabajos distintos. Por un lado, una revisión teórica de la utilización del grano de arroz con cáscara en dietas para nutrición animal y por otra, una parte práctica con dos experimentos diferentes.

El objetivo central en cada trabajo con UPIC es evaluar la incorporación del grano de arroz con cáscara como ingrediente en dietas para ganado de carne. En una primera instancia y dentro del primer experimento en la UPIC de paysandú, se evaluaron vacunos de recría manejados en confinamiento y terneros de recría en pastoreo sobre un raigrás, sustituyendo el grano de sorgo.

Los resultados del experimento realizado durante el invierno del 2022 se presentaron en un ciclo de 4

charlas en distintos puntos del país: Tomas Gomenoso, Tacuarembó, Melo y Treinta y Tres.

Una vez finalizado este ciclo, se procede a continuar trabajando y darle una vuelta más a la incorporación de arroz en las dietas. Actualmente se está realizando un proyecto de investigación de animales en pastoreo con utilización de arroz pero en ensilaje, la evaluación será generar ensilajes de arroz con cáscara molida con distintos niveles de humedad y compararlos con el maíz.

Actividades

- 4 jornadas técnicas en el contexto de “Usos de grano de arroz con cáscara en la alimentación de ganado de carne” exhibida por el Ing. Agr. Álvaro Simeone, en diferentes zonas arroceras: Tomás Gomenoso, Tacuarembó y Treinta y Tres, en las cuales se presentaron resultados preliminares de los experimentos, en el mes de marzo.
- Visita al campo experimental UPIC, Paysandú en el mes de agosto.

6. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN INTERNA – ACA

6.1 LIDERAZGO

La Comisión Directiva ha desarrollado una intensa actividad en el ejercicio, se mantuvieron 14 reuniones presenciales en la sede Central de ACA – Montevideo a las que se le deben agregar 3 reuniones virtuales y jornadas de organización a la interna de la directiva.

Se destacan tareas vinculadas a gestiones con las autoridades nacionales anteriormente mencionadas, negociación de precio con la industria, temática principal en ACA, participación activa de los proyectos que ACA lidera, además de la representación que tiene la Asociación en los distintos ámbitos de articulación.

Se realizaron giras presenciales por las Regionales ACA del país a fin de llevar de primera mano una contextualización de la situación del sector. En cada una de las actividades se presentaron al menos un integrante de la Comisión Directiva de ACA y Departamento Técnico.

Asimismo, en nombre de ACA y toda la Comisión Directiva, nuestro presidente Alfredo Lago y vicepresidente Guillermo O'Brien, viajaron a México a la Rice Market & Convention, convención anual realizada en el marco de los Productores de arroz de US y próximamente Lago participará en la Misión a China en el marco de la misión empresarial que acompaña al Presidente de la República.

6.2 LABORATORIO ZAFRA 2022-2023

Durante la zafra trabajaron los laboratorios realizando análisis y elaborando semanalmente los comparativos. Asimismo, este año al igual que el anterior, se trabajó coordinado con LATU a fin de evaluar internamente una proporción de muestras analizadas en ACA con el objetivo de chequear la veracidad de nuestros análisis. Continúa la labor de la Comisión Laboratorios en la que semanalmente se evalúan los comparativos y se genera un espacio a la interna de ACA con acciones concretas con los referentes técnicos de las industrias.

Durante toda la zafra 2022/23 se realizaron reuniones semanales en las que participó Comisión Directiva de ACA, Departamento Técnico de ACA con apoyo de los Referentes de los Laboratorios a fin de analizar las tendencias en los resultados de los comparativos semana a semana para, a posteriori debatir con cada uno de los principales molinos los resultados y diferencias obtenidas en las muestras analizadas.

Recibo de muestras:

- Tacuarembó: 3836 muestras recibidas
- Artigas: 1730 muestras recibidas

Se analizaron en el laboratorio de Tacuarembó 1732 muestras de ambas Regionales

- Treinta y Tres: 7708 muestras recibidas
- Río Branco: 2786 muestras recibidas

Se analizaron en el laboratorio de Treinta y Tres 2604 muestras de ambas Regionales.

Cabe destacar que el equipo de trabajo se mantuvo y desde el pasado febrero de 2023 ingresó la Ing. Agr. Micaela Almeida a realizar trabajos para el departamento técnico y apoyo general a la Asociación.

Se recibió una invitación por parte del FLAR para realizar una capacitación teórico-práctica de las técnicas y metodologías de evaluación de la calidad del arroz empleadas en mejoramiento genético, en la Ciudad de Cali Colombia. La misma se realizó en el mes de julio, a la cual participó la Ing. Agr. Micaela Almeida en representación a la Asociación, junto a técnicos del área agronómica e industrial, provenientes de diversos países como Venezuela, Chile, Colombia y Honduras. La capacitación presentó una duración de 5 días en el cual se pudo apreciar los métodos y equipamiento de análisis de calidad de arroz con tecnología de punta, así como también líneas de mejoramiento genético a campo y el entendimiento de diversos procesos de análisis que si bien no se realizan en nuestro laboratorio facilitan la comprensión a la hora de evaluar nichos de mercado.

6.3 COMUNICACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Comunicación

Desde la Asociación se ha continuado el trabajo comunicacional y hemos incurrido en esfuerzos propios para mejorar la comunicación institucional ítem que ya se venía realizando. El fortalecimiento de herramientas y redes sociales ha potenciado el acercamiento a cada uno de los productores y ya es una realidad que nuestros mensajes y difusión de muchas actividades se realizan por este medio. Al día de hoy, cada regional posee su grupo único de intercambio junto al grupo de WhatsApp de difusión ACA Oficial en el que se envían todos los comunicados de la Institución.

A nivel prensa, hemos estado en todos los medios (TV y Radio) que permitan difundir el sector, medios de prensa oral y escrita, así como fortalecer el Twitter de ACA.

Si bien la globalización ha llevado a que el mundo digital se potencie, creemos fehacientemente que los medios tradicionales también se deben mantener, más aún cuando son un símbolo de la institución y de nuestros productores. Es por esto, que la Revista Arroz mantiene su tiraje de impresión. La revista para el ejercicio presentó dos ediciones

anuales con un tiraje de 2.200 ejemplares y una audiencia que llegó a 9.200 lectores.

Libro Asociación Cultivadores de Arroz:

La Comisión Directiva aprobó la publicación del libro ACA enmarcado en sus 75 años a fin de que se haga un relevamiento histórico del camino que ha tenido nuestra Asociación y el arroz como sector. Es así que el libro será llevado adelante por Alfonso Zorrilla quien viene trabajando desde hace muchos años dando potencial a la imagen institucional.

El libro contará la historia de nuestra Institución dando un recorrido fotográfico desde los inicios hasta la actualidad, con entrevistas a productores de cada zona del país. El objetivo del libro será poder plasmar en fotos y textos la historia de la ACA, el relacionamiento con el sector público, privado y la investigación así como la evolución del sector desde la fase primaria a la industrial con entrevistas a las principales industrias y a productores referentes de cada zona arroceras.

Asimismo, el libro tendrá la voz del Presidente de la República Luis Lacalle Pou y los tres ex presidentes José Mujica, Luis Lacalle Herrera y Julio María Sanguinetti.

Informes:

Desde ACA se realizan varios tipos de informes, están aquellos públicos que en muchos casos son publicados en revista, web, redes y aquellos que son tratados a la interna en pos de generar información certera para utilidad en distintos ámbitos, desde negociaciones, propuestas, reclamos, otros.

Dentro de los informes elaborados en el ejercicio se destacan:

- Costos de Chacra promedio país

- Evolución de exportaciones

- Evaluación e impacto en la aplicación de bonificaciones de riego productivo

- Situación de cultivos

- Relevamientos: Siembra, Cosecha

- Informes de laboratorio

En referencia a los relevamientos realizados por la ACA es un punto en el cual hemos hecho foco y utilizando el potencial de los referentes de cada regional. Tal es así que para el ejercicio se llevan realizadas 11 semanas de relevamiento a la totalidad de socios en cosecha, un relevamiento de intención de siembra en función de la disponibilidad hídrica de cada socios y 6 semanas de relevamiento en siembra que todavía se encuentra en curso.

Asimismo, se le incluyen encuestas puntuales para llegar a información de primera mano a los efectos de su utilidad, claro ejemplo en lo referente a la bonificación del riego productivo con UTE, encuesta en referencia a tenencia de tierra, entre otras. El valor que tiene la respuesta de cada socio y cultivador de arroz impacta directamente en su resultado general pero más aún en la zona de alcance.

Particularmente este año el relevamiento de área se realizó mediante la cuantificación que las regionales ACA realizan con el apoyo de ACA Montevideo y chequeo de información por gerencia en las distintas industrias. Para la zafra 21/22 también se contratan los servicios de URUPOV a fines de diciembre para chequear y generar un trabajo de teledetección de área efectiva sembrada con un nivel de confianza asertivo. El trabajo concluyó en una buena fuente de información y más allá que los resultados en cuantificación de área fueron exactos a los de ACA la Asociación buscará seguir generando este tipo de trabajos sectoriales. Destacamos el trabajo de todas las regionales dando apoyo y realizando el relevamiento de área y avance de siembra y cosecha.

6.4 ACCIONES SOLIDARIAS

Desde nuestro lugar tenemos como objetivo impulsar actividades y dar apoyo a acciones que hacen al sector y a las distintas localidades donde se desarrolla el mismo. Este año, estuvimos presentes en varias acciones aportando y acompañando. Dentro de ellas destacamos: apoyo a Escuela Técnica No.1 de Treinta y Tres, apoyo a Escuela Rural No. 15 Tomás Gomensoro, apoyo a Escuela Rural No. 65 de paraje Mazangano en Rivera, apoyo a Escuela No. 33 de Sarandí de Río Negro en Rivera, apoyo a Fiesta del Arroz de Isidoro Noblía, apoyo a Festival de Gastronomía en Rivera.

7. REFLEXIONES FINALES

Un año más de intenso trabajo en la Asociación, 76 años de trayectoria que generaron una institución fuerte y de impacto y esa siempre es la guía.

La actualidad nos trae ya acostumbrados a escenarios que cambian constantemente, pandemias, crisis, sequías, conectividad, nos acostumbramos a no dar nada por hecho, nos encontramos como ACA y a nivel gremial con energía puesta para hacer lo que debemos hacer por y para el productor.

Cada año con más fuerza en la búsqueda de mejores condiciones que hagan que el cultivo de arroz sea competitivo y que continúe creciendo y generando empleo digno en Uruguay.

Cómo lo decimos año a año, es esta una instancia de reflexión donde aprovechamos la oportunidad y este documento para dejar plasmadas las labores que con gran responsabilidad desarrollamos. La Memoria de la Asociación Cultivadores de Arroz recopila todas las actividades, labores y gestiones que se realizaron en el período y nos da impulso para seguir el trabajo de cada uno de los que llevamos adelante la actividad Gremial, más aún dado el compromiso tal que se nos otorga.

Desde la Comisión Directiva estamos a completa disposición para recibir propuestas y sugerencias siempre con la finalidad de afianzar las gestiones de ACA como herramienta fundamental del sector arrocero, pero por sobre todo de sus productores que por y gracias a ellos seguimos adelante.

Caracterización de la zafra

COMIENZA UNA NUEVA ZAFRA ANTECEDIDA POR TRES AÑOS DE CONDICIONES CLIMÁTICAS ÓPTIMAS PARA EL CULTIVO, PERO LA ÚLTIMA DENTRO DE LAS SEQUÍAS MÁS IMPORTANTES DE LA HISTORIA. HOY, CON UN AÑO NIÑO PRONOSTICADO, LA SITUACIÓN SE REVIERTE, AUNQUE LOS COLETAZOS DE LA NIÑA MARCARON QUÉ ÁREA EFECTIVAMENTE SE PODRÍA SEMBRAR EN EL PAÍS. EN UN CONTEXTO DE NEGOCIOS POSITIVOS Y CON COSTOS PRODUCTIVOS QUE, SI BIEN PRESENTAN UNA REDUCCIÓN DEL 5 % RESPECTO A UN AÑO ATRÁS, PERMANECEN POR ENCIMA DEL PROMEDIO HISTÓRICO.

Previo el inicio de siembra ACA realizó una encuesta a productores a fin de recabar información de la zafra 23/24, reportándose un panorama positivo a nivel nacional con intenciones de aumentar el área de siembra en relación a la zafra anterior, con un sector motivado y optimista debido a los excelentes rendimientos obtenidos en zafras pasadas, acompañado de las buenas expectativas de mercado que se suman a una recuperación del precio provisorio.

En contraposición, el recurso hídrico era limitante, con zonas que se encontraban en un período de recuperación luego de tres años consecutivos de sequía, dependiendo de la cantidad de agua para determinar la intención de área a sembrar, acercándose a un inicio de siembra bajo un contexto de incertidumbre.

En lo que fue la actividad de siembra de la zafra 2023/24, el inicio fue más atrasado con respecto a las de dos zafras anteriores, provocado por precipitaciones e imposibilitando realizar labores de siembra en setiembre, reportándose nula actividad durante ese mes. Sin embargo, la frecuencia e intensidad de lluvias entre zonas fue dispar, impidiendo capturar el nivel de agua suficiente para el cultivo.

La situación de actividades se revirtió en el mes de octubre, en el cual ambientalmente se dio una ventana de siembra muy oportuna, captada por los productores y de gran agilidad en las labores los primeros días del mes, con avances muy por encima del promedio histórico que alcanzó el 53 % del área sembrada en tan solo la primera quincena de octubre, y más del 80 % de la siembra al finalizar dicho mes, colocando la mayor parte de la siembra en fecha óptima para el cultivo. Cabe destacar que entre los últimos días de octubre y la primera quincena de noviembre se dieron precipitaciones variables que no complicaron en gran medida las labores, y fueron clave para encaminar los nacimientos, reportando un avance nacional de 88 %.

El inicio de labores se retrasó por las intensas lluvias de setiembre, concentrando el 88 % del área sembrada durante el mes de octubre, dentro del rango de fecha considerada óptima para el cultivo.

Los nacimientos se desarrollan en condiciones adecuadas de humedad de suelo y temperatura.

Posteriormente las precipitaciones frecuentes y las condiciones de humedad de suelo enlentecieron el avance, a mediados de noviembre las actividades se encontraban estancadas, marcando un retraso en el último decil de área que restaba por sembrarse. En la última semana de noviembre se pudieron retomar las actividades dándose por finalizada la siembra a mitad del mes de diciembre, con las últimas chacras puntuales culminando la semana del 20/12.

En cuanto a los niveles de las fuentes de agua, si bien las precipitaciones acontecidas fueron muy favorables para la instalación del cultivo, no se logró almacenar en las represas el agua suficiente para sembrar el área de intención de siembra. El área efectiva a sembrarse concreta 7 % menos respecto a la intención nacional, efectivizando 148.629 hectáreas sembradas para esta zafra.

→ **Intención de siembra:**
160.085 Ha

→ **Área efectiva:**
148.629 Ha

→ **90% de la siembra colocada en fecha óptima.**

En términos generales se cataloga a esta siembra como muy buena, con casi el 90 % de área sembrada en fecha óptima y en su mayor parte con el cultivo ya instalado, sin necesidad de riego para nacer y con chacras puntuales que tuvieron necesidad de resiembra a nivel país, por lo que es de esperar un potencial de rendimiento prometedor.

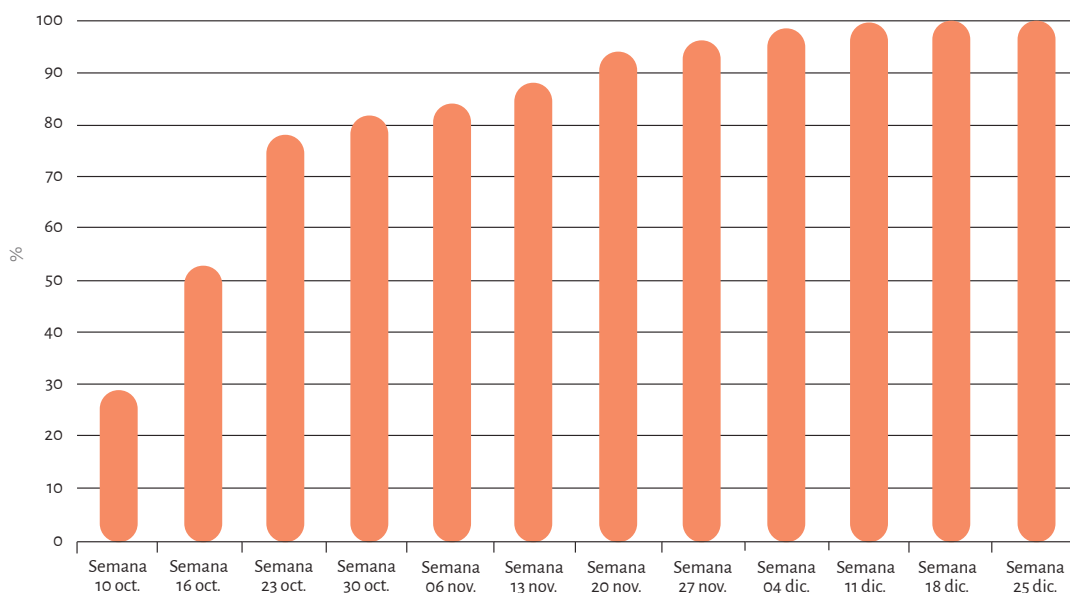


Figura 1 ▲
Avance de siembra semanal

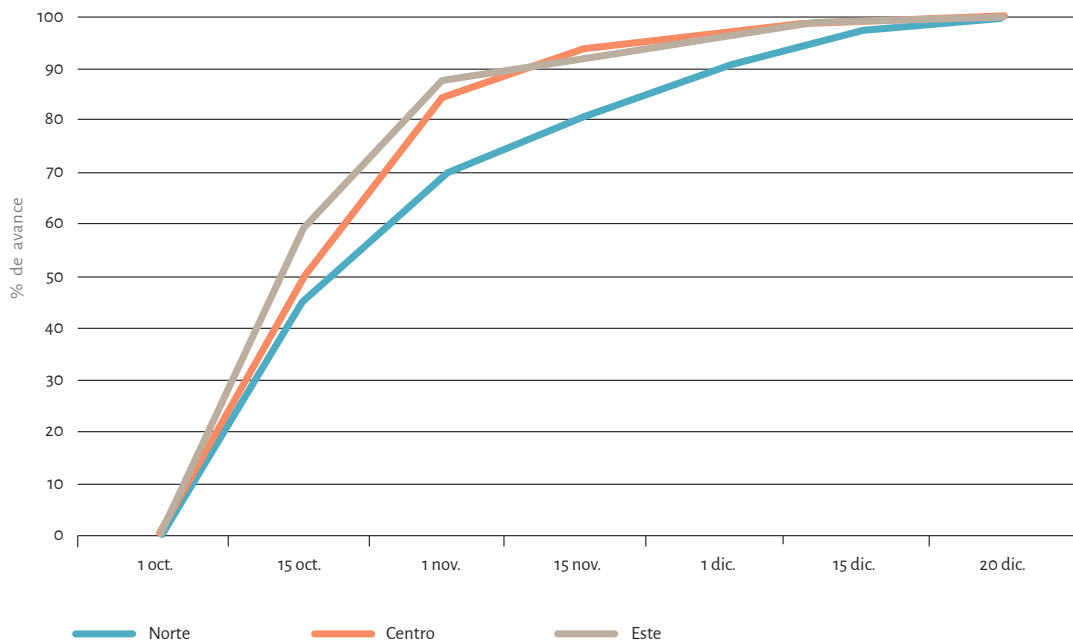


Figura 2 ▲
Avance de siembra semanal por zona

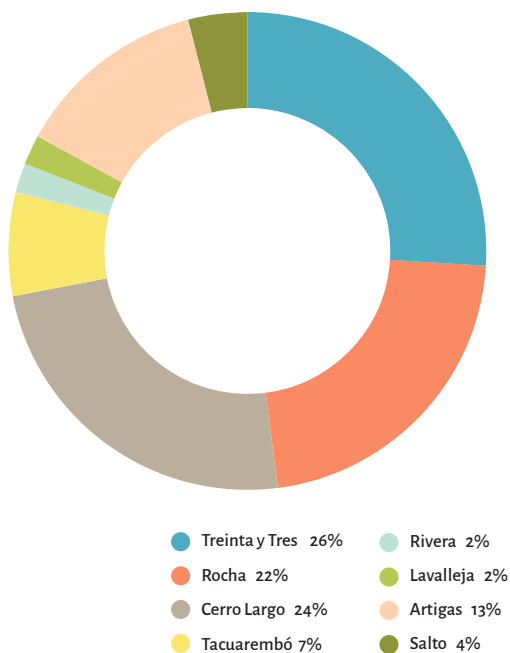


Figura 3 ▲
Área sembrada (%) por departamento

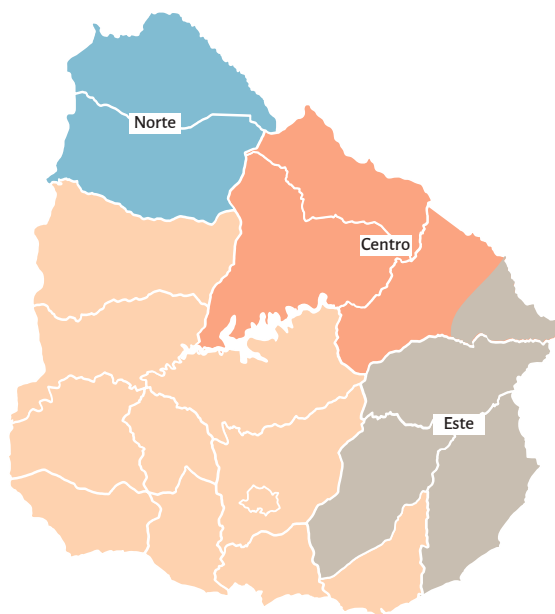


Figura 4 ▲
Zonas arroceras en Uruguay

Finalización del FFRAA IV

LAS EXPORTACIONES DE ARROZ DEL ÚLTIMO PERÍODO, JUNTO A LOS PRECIOS DE EXPORTACIÓN, IMPACTARON EN UN ADELANTO DEL CIERRE DEL FONDO DE FINANCIAMIENTO Y RECONVERSIÓN DE LA ACTIVIDAD ARROCERA – FFRAA IV.

El sector arrocero culminó el último pago al Fondo Arrocero correspondiente al FFRAA IV, dando por cerrado este fideicomiso. Cabe recordar que esta herramienta permitió la permanencia del sector en períodos donde la realidad no era acompañada por las variables de negocio ni coyunturales, lo que provocó que el nivel de endeudamiento sectorial fuera importante.

Es así que en el 2016 se acuerda el cuarto fondo arrocero, un crédito tomado de manera solidaria por todos los productores arroceros del país por un capital de 60 millones de dólares, más el servicio de deuda, generando un fideicomiso con los bancos BROU, Itaú y BBVA.

Cabe recordar que el primer fondo fue tomado en el año 2003, el segundo en el 2006, el tercero en el 2013 y el último en el 2016. El pasado 30 de noviembre se computó el último pago a dicho fondo culminando la deuda sectorial.

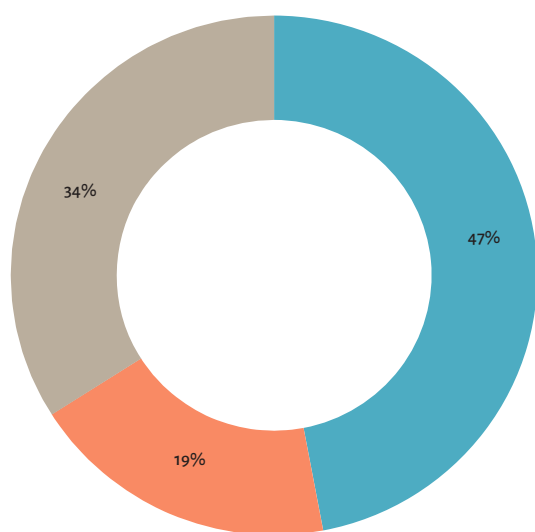


Costos productivos

Los costos productivos presupuestados para la zafra 2023/24 ajustan en 5 % menos respecto a un año atrás, promediando 2.111 usd/ha. Aun así se mantienen por encima del promedio. Los ajustes de los insumos a la baja es lo que repercute sustancialmente después de dos años al alza, pero que se diluyen con los costos en pesos que aumentan por la baja del tipo de cambio que se suma a su aumento regular por IPC. Si bien productivamente es un panorama que se ha presentado favorable, no hay al momento otra variable que amortigüe

cualquier particularidad que presente el cultivo, de hecho, para aquellos que no están en la media productiva el escenario no es el mejor.

El tipo de cambio se estima en 38,5 \$/usd lo que repercute directamente en los costos pagos en pesos uruguayos, como ser salarios, que además incluyen los aumentos salariales correspondientes y que hacen que ese rubro presente un aumento del 13 % respecto a un año atrás. A estos ajustes al alza se le suman los pagos en bolsas y servicios que ajustan en función de kilos producidos y precio de la bolsa de arroz.

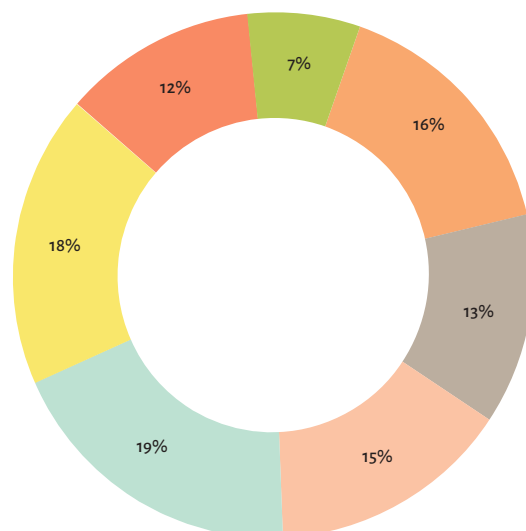


- Costo en USD 47%
- Costos en pesos UY 34%
- Costos en bolsa (50 kg s.s.l.) 19%

Figura 1 ▲ Costos productivos

RESUMEN PRESUPUESTO 2023/24

	%
● Renta tierra y agua	16
● Salarios	13
● Combustibles	15
● Insumos	19
● Servicios	18
● Amort., intereses, impuestos	12
● Costos adm. y seguros	7



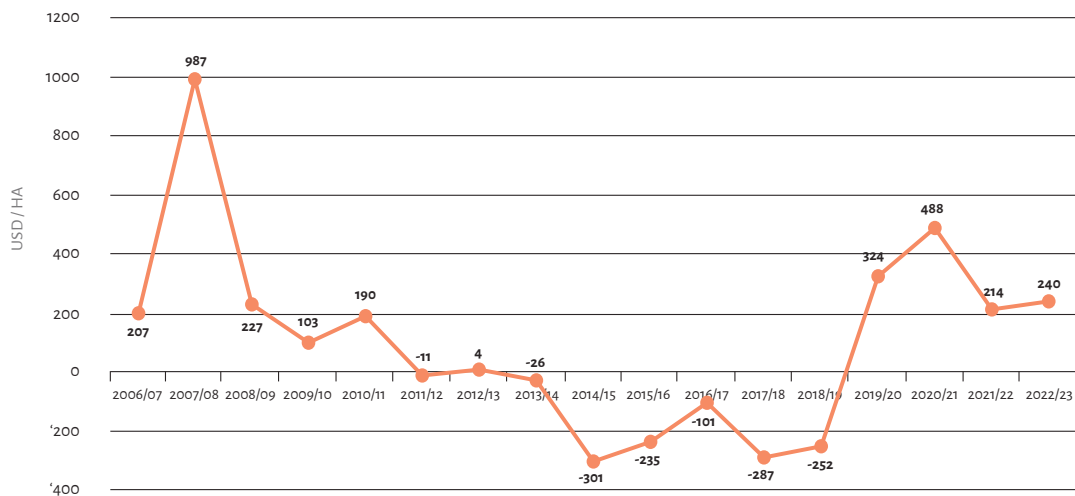
	Usd/ha
Renta tierra y agua	339
Imp. Amort. e intereses	262
Servicios	374
Insumos	390
Combustibles y lubricantes	326
Salarios y honorarios profesionales	280
Costos adm. Seguros e impuestos	140
TOTAL	2.111

PARÁMETROS GENERALES – DATOS EN SERIE

RÉCORDS EN UNA SERIE DE 17 AÑOS

Parámetro	Zafra	Valor
Área	2010/11	195.000 ha
Rendimiento	2022/23	9577 kg/ha
Producción total	2022/23	1.5 mill tt
Costos Productivos	2022/23	2.250
Máx. Margen	2007/08	987 usd/ha
Máx. Precio Bolsa	2007/08	16.41 usd/bls

EVOLUCIÓN DEL RESULTADO ECONÓMICO



Mercado. Seguimiento de exportaciones de arroz

Período 1 marzo - 20 noviembre de 2023

EL PRESENTE INFORME CUANTIFICA LAS EXPORTACIONES CORRESPONDIENTES AL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1 DE MARZO Y EL 20 DE NOVIEMBRE DE 2023, Y FUE REALIZADO POR EL EQUIPO ACA CON INFORMACIÓN BASE URUNET – PLATAFORMA DESCARTES.

Las ventas de arroz para este período comercial han variado positivamente, con resultados alentadores para el sector. Se constatan más toneladas disponibles para comercializar debido a la alta productividad en la zafra 22/23, lo que se traduce en un aumento del valor promedio de exportación. Si se compara el valor promedio de exportación con el registro de los últimos diez años, se observa que este alcanza uno de los valores más altos de los últimos ocho años, aumentando un 19 % por encima al FOB promedio del mismo período, pero del año anterior.

Cuadro 1 ▼

Volumen, FOB total y promedio del total de exportaciones realizadas para el período del 1 de marzo al 20 de noviembre de 2023, y comparación con igual período de años anteriores.

1 marzo - 20 noviembre	Toneladas (miles t)	FOB (mill. USD)	FOB promedio (USD/t)
2013	707,1	391,6	554
2014	712,9	396,6	556
2015	587,9	295,5	503
2016	781,3	340,5	436
2017	704,1	326,2	463
2018	564,4	271,7	481
2019	612,7	259,5	424
2020	859,9	389,8	453
2021	598,2	302,3	505
2022	895,5	403,1	450
2023	906,1	486,2	537

TIPO DE ARROZ

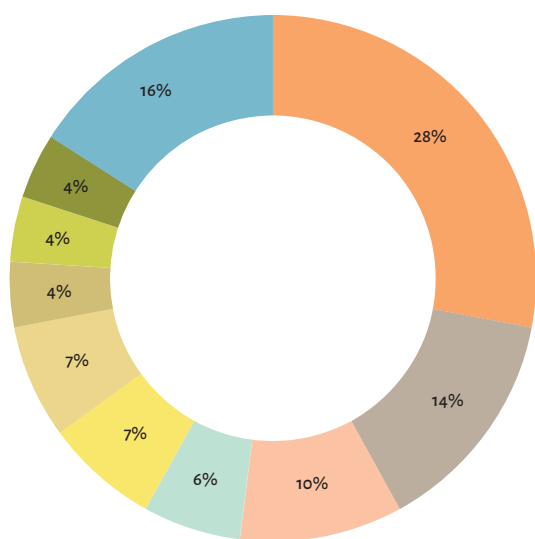
Se presenta el total de exportaciones de arroz tipo Paddy, Blanco, Cargo y Quebrado según volumen, valor y precio FOB promedio de exportaciones para todas las industrias. Período 1 de marzo-20 de noviembre de 2023.

Tipo de Arroz	Toneladas (miles t)	FOB (mill. USD)	FOB promedio (USD/t)
Paddy	260,6	107,3	412
Cargo	215,5	119,4	553
Blanco	371,2	236,1	636
Quebrado	55,6	21,2	382

DESTINOS DEL ARROZ URUGUAYO

Se realizaron exportaciones a un total de 39 países. En el podio se encuentran Brasil, Unión Europea y Panamá, con 230.000, 126.000 y 123.000 toneladas vendidas respectivamente, seguidos por Venezuela con 75.000 toneladas

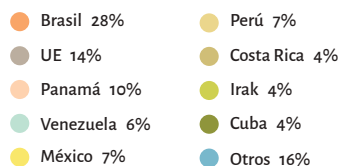
Los destinos que pagan más por arroz uruguayo son Perú, Cuba, Brasil e Irak.



Porcentajes según FOB

Figura 1

Valor FOB (%) de exportación según país de destino para el periodo 1 de marzo al 20 de noviembre de 2023.



País destino	FOB (mill. USD)	% Según FOB	Cantidad (miles t)	FOB promedio (USD/t)
BRASIL	135	28	230	588
UE	70	14	126	555
PANAMÁ	49	10	123	397
VENEZUELA	30	6	75	392
MÉXICO	33	7	61	545
PERÚ	35	7	53	665
COSTA RICA	17	4	39	445
IRAK	20	4	34	575
CUBA	19	4	31	610
OTROS	79	16	134	587
TOTAL	486	100	906	537

Cuadro 2 ▲

Valores de exportación según FOB, FOB promedio y volumen para el periodo 1 de marzo al 20 de noviembre de 2023, de acuerdo al país de destino.

En lo que respecta a las exportaciones a Brasil, se observaron aumentos para los meses de agosto y setiembre, con una tendencia a la baja en el mes de noviembre, donde el medio de transporte en un 83% correspondió a carretera, 15% a vía marítima y 2% a vía aérea.

En las exportaciones de Perú se observaron aumentos para los meses de agosto y octubre, con una tendencia a la baja en el mes de noviembre.

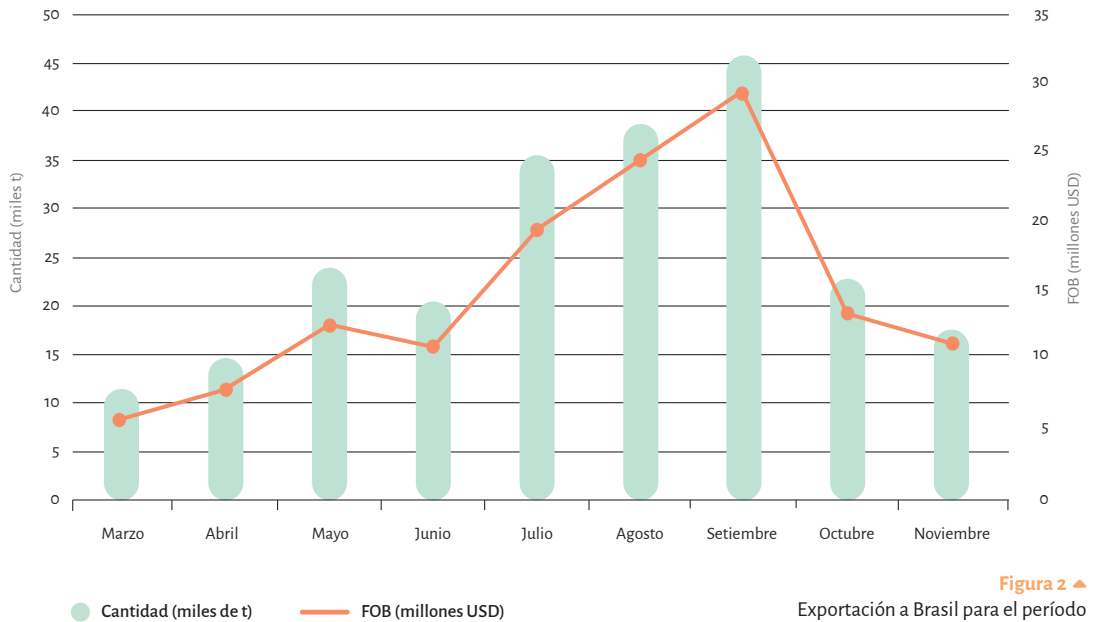
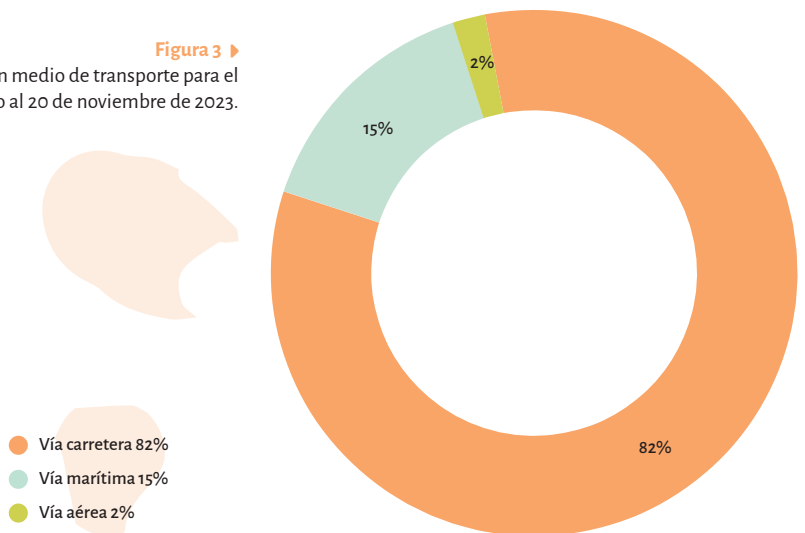


Figura 2 ▲
Exportación a Brasil para el periodo 1 de marzo al 20 de noviembre de 2023

Figura 3 ▶
Exportación a Brasil según medio de transporte para el periodo del 1 de marzo al 20 de noviembre de 2023.



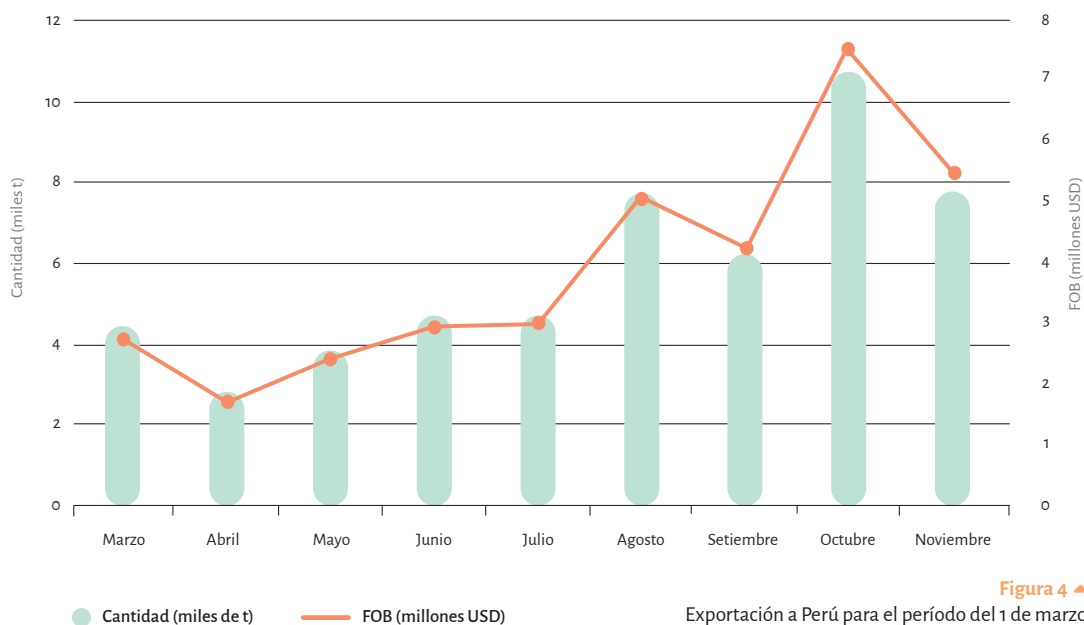


Figura 4 ▲
Exportación a Perú para el período del 1 de marzo al 20 de noviembre de 2023.

Feliz
2024

En el 2024, renovamos nuestra dedicación a tu prosperidad.

¡Salud a tu arroz y a un año nuevo repleto de grandes rendimientos!

 **TAFIREL**

TAFIREL.COM | @X


CATÁLOGO DE PRODUCTOS

Potenciando la adopción del riego en zonas planas. Más allá del arroz

R. Lima, Consultora del Este / D. Gonnet, Consultora del Este / A. Roel, INIA / J. Terra, INIA / M. Oxley, INIA / F. Gigena, Productor / A. García, Casarone / G. Zorrilla, Coordinador Técnico



Siembra en plano y riego por manto

INTRODUCCIÓN

Es conocida la excelente adaptación del cultivo de arroz a zonas planas y más aún cuando se ubican sobre suelos de baja permeabilidad, facilitando el riego a través del establecimiento de una lámina de inundación. Sin embargo, estas condiciones pueden ser muy desfavorables para la producción, especialmente para el uso del riego en otros cultivos y pasturas que no tienen la capacidad de tolerar condiciones de anegamiento. Por lo tanto, la expansión de otros cultivos regados en estas condiciones de suelos planos depende directamente de generar capacidades, tanto para favorecer el riego como el drenaje de las áreas de producción.

En años recientes se ha introducido una nueva tecnología conocida como “geonivelación”, la cual permite alterar levemente la topografía del suelo (suavización) minimizando depresiones y elevaciones naturales del terreno. Esta corrección de topografía y pendientes garantiza un riego eficiente y el escurrimiento de aguas excedentes (Revista Arroz ACA Set. 2020 46-51; Revista Verde N° 86 2020).

En este contexto, en la zafra 22-23 comenzó a ejecutarse un proyecto de articulación Sector Privado-Academia financiado por ANII, denominado “Ajustes tecnológicos para la sustentabilidad de sistemas productivos regados en campos geonivelados de llanuras del este”, liderado por la Consultora del Este en alianza con el INIA. Sus objetivos centrales apuntan a validar a escala comercial el uso de estas nuevas tecnologías en campos planos de la Cuenca de la Laguna Merín, para la incorporación de cultivos de grano (soja, maíz o sorgo) y/o

pasturas regadas, asegurando alta productividad y enriqueciendo los sistemas arroceros con diversificación y mayores ingresos. Complementariamente, se pretende investigar aspectos específicos para el ajuste de este conjunto de nuevas tecnologías, que permitan completar un paquete tecnológico de producción en terrenos suavizados con pendientes variables.

RESULTADOS ZAFRA 22-23

En función de que el proyecto quedó operativo a mediados de la zafra pasada, se trabajó en dos sitios que ya disponían de algunas áreas geoniveladas y donde fue posible instalar cultivos y contrastes de manejo. Uno de ellos fue en Río Branco en chacras de Casarone, y otro en Vergara en chacras de “Agropecuaria El Tero”. En ambos lugares se contrastaron áreas geoniveladas y sin geonivelar, y distintas estrategias de riego.

En el **cuadro 1** se presentan los detalles de manejos de suelos y de riego, así como los materiales de soja utilizados, fechas de siembra y movimiento de suelos realizados en las áreas geoniveladas.

Los movimientos de suelos realizados en ambas localidades -para garantizar la eliminación de los pozos, coronas y la evacuación del agua de las chacras- fueron de baja magnitud (50-70 m³/ha), reflejando las condiciones de baja pendiente original.

En el **cuadro 2** se presenta la información referida al consumo de agua y nivel productivo obtenido en ambas localidades.

LOCALIDAD	SISTEMATIZACIÓN	NIVELACIÓN	MOV. SUELO (M ³ /HA)	TIPO DE RIEGO	SIEMBRA	MATERIAL
Vergara	camellones	geonivelado	55	surcos	9-Nov-22	DM 60162 IPRO
	camellones	tradicional	0	surcos	11-Nov-22	DM 60162 IPRO
Río Branco	plano	geonivelado	70	taipas	1-Nov-22	DM Garra IPRO STS
	plano	tradicional	0	taipas	1-Nov-22	DM Garra IPRO STS

Cuadro 1 ▲

Sistematización de siembra y nivelación, movimiento de suelo, sistema de riego, fechas de siembra y materiales de soja utilizados por localidad.

LOCALIDAD	SISTEMATIZACIÓN	NIVELACIÓN	NÚMERO DE RIEGOS	CONSUMO DE AGUA (M ³ /HA)	RENDIMIENTO (KG/HA)
Vergara	camellones	geonivelado	3	2.087	3.570
	camellones	tradicional	3	2.580	3.150
Río Branco	plano	geonivelado	1	611	2.305
	plano	tradicional	1	771	1.845

Cuadro 2 ▲

Número de riegos, consumo de agua y rendimientos.

La zafra 22-23 se caracterizó como la de mayor déficit hídrico en muchos años, aunque en las zonas donde se instalaron las parcelas fueron de las pocas en las que hubo alguna lluvia durante el ciclo de cultivos. Las precipitaciones fueron bastante similares entre noviembre y marzo: 243 mm en Vergara y 283 mm en Río Branco. Sin embargo, la distribución fue diferente y en Río Branco hubo un aporte mayor de precipitaciones en el arranque del cultivo (Nov-Dic).

Por otra parte, la estrategia de riego de ambas empresas fue distinta. En el caso de Agrop. El Tero, en Vergara, se procura alcanzar el potencial productivo del cultivo, mientras que en el caso de Casarone, en Río Branco, se busca estabilizar rendimientos buenos con riegos estratégicos o de “salvataje”.

En Vergara el primer riego se realizó a fines de diciembre, el segundo en la segunda década de enero, y el tercero en la segunda década de febrero. Ambas parcelas rindieron más de 3.000 kg/ha de soja, aunque se aprecia una diferencia positiva de unos 400 kg/ha en el sistema geonivelado respecto al convencional. Adicionalmente, el análisis de balance hídrico (oferta clima vs. demanda cultivo) indicó que para alcanzar ese potencial buscado hubiera sido necesario un riego adicional a fines de enero o inicios de febrero. Esto no fue posible debido a la alta competencia por el agua en el sistema de riego que regaba también chacras arroceras.

En el caso de Casarone en Río Branco el riego se realizó por única vez en la tercera década de enero, coincidiendo con abundantes lluvias posteriores, lo

que fue perjudicial para el cultivo por los excesos hídricos causados (anegamiento). No obstante, se pudo observar el efecto facilitador en la velocidad de evacuación de los excesos en la chacra geonivelada, lo que finalizó reflejado en los mayores niveles productivos alcanzados en comparación con la sistematización tradicional (cuadro2).

CONCLUSIONES PRELIMINARES

Este primer año de trabajo permite sustentar algunas conclusiones preliminares

- Superioridad productiva de las áreas geoniveladas del orden de los 450 kg/ha, tanto por condiciones favorables para el riego (El Tero-Vergara) como en condiciones de excesos de agua (Casarone-Río Branco). Esto refleja el doble atributo de esta tecnología promoviendo un riego más uniforme y facilitando la salida de los excesos de agua.
- En promedio la necesidad de agua para la realización de un riego en estas condiciones es de 700 m³/ha.
- La presupuestación de agua para una soja con el objetivo de alcanzar el potencial productivo hubiera requerido 4 riegos ($700 \times 4 = 2.800$ m³/ha) en este año de altísima demanda (evapotranspiración récord); en un año promedio sería razonable presupuestar 2 riegos ($700 \times 2 = 1.400$ m³/ha).



Día de campo - Febrero de 2023



Siembra sobre camellones y riego por surco

- El seguimiento de la humedad del suelo y el balance hídrico realizado durante la zafra demuestran que luego de un riego y en caso de no registrarse lluvias posteriores, es necesario volver a regar en un plazo máximo de diez días, de manera de no agotar en su totalidad el agua disponible del suelo.
- El relevamiento topográfico inicial, diseño del proyecto y ejecución de los movimientos de tierra que conforman la geonivelación o “suavización” del campo, tiene un costo variable de entre USD 120 a USD 180/ha. Los datos de esta zafra indican que la diferencia de rendimientos de la soja hubiera sido suficiente para el pago de la inversión en este mismo año, siendo que la misma queda operativa por varios años.

Estos resultados preliminares apoyan el objetivo original de estabilizar los rendimientos de soja en suelos bajos arroceros, reduciendo su variabilidad, haciéndolos por lo tanto más predecibles y evitando las situaciones de no cosecha por excesos o déficit de agua. Además, la sistematización de suelos que se logra abre las posibilidades de otras combinaciones de cultivos de alto rendimiento en rotación con arroz. A todos estos beneficios señalados de esta técnica de nivelación para el cultivo de soja, debemos agregarles los ya reportados en el cultivo de arroz, favoreciendo un riego más sencillo y uniforme con un menor número de taipas (Bueno, M; et al 2022).

Durante la zafra 23-24 se ampliarán las parcelas de estudio de este proyecto, con más sitios y explorando otros cultivos (maíz) y el riego de pasturas, a la vez que se continúa con los ajustes de manejo para la soja y el arroz en rotaciones intensivas.

BIBLIOGRAFÍA

Revista Arroz ACA N° 101, Setiembre 2020: *Evaluando una nueva alternativa de sistematización: suavización con pendiente variable.*
<https://www.aca.com.uy/revista-no-101/>

Revista Verde N° 86, Julio 2020: *Primera chacra geonivelada con pendiente variable en Uruguay.*
<https://revistaverde.com.uy/agricultura/primera-chacra-geonivelada-con-pendiente-variable-en-uruguay/>

Land forming for irrigation (LFI) on a lowland soil protects rice yields while improving irrigation distribution uniformity
M. Bueno; A. Roel; L. Farias; J. Massey; J Parfit. 2022. Precision Agriculture.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11119-022-09946-8>

Cosecharás lo que siembras. Uruguay único país exportador de arroz por variedad

Ing. Agr. Constanza Tarán

Ing. Agr. Ismael Núñez

Instituto Nacional de Semillas (INASE)

LA CERTIFICACIÓN ES EL PROCESO POR EL CUAL VERIFICAMOS EL CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE CAMPO Y LABORATORIO ESTABLECIDOS EN LOS ESTÁNDARES ESPECÍFICOS (EE) PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLA.

La semilla certificada asegura la mejor calidad en los aspectos genéticos, físicos, fisiológicos y sanitarios. Las categorías de semillas que certificamos son: Pre Básica, Básica, Certificada 1 y Certificada 2. Para ello contamos con dos sistemas de certificación: convencional, controlado directamente por nosotros y donde verificamos el cumplimiento de los requisitos establecidos en los EE, y el sistema de acreditación, en el que los técnicos de las empresas realizan ese trabajo bajo nuestra auditoría.

CERTIFICACIÓN DE ARROZ

La certificación de arroz comenzó hace 52 años para atender una gran problemática del sector: la presencia de arroz rojo en lotes de semillas, mala calidad y baja pureza varietal. Este cultivo fue uno de los pioneros en el proceso de certificación. En 1985, catorce años después del inicio de la certificación, el 80 % del área se encontraba libre de arroz rojo (Delouche et al., 2007).

El sistema de producción de arroz uruguayo ha adoptado la semilla certificada dado que garantiza una óptima calidad, está libre de malezas prohibidas y asegura una alta pureza varietal. Ello se ve reflejado en el consumo: 93 % de semilla certificada, 6 % de semilla reservada por el productor “uso

propio” y 1 % de semilla comercial (ver gráfica N° 1). Actualmente siete empresas arroceras multiplican semilla certificada, de las cuales tres producen bajo el esquema de certificación acreditada. El resto lo hace bajo el sistema convencional. Las empresas acreditadas manejan entre el 75 % y 80 % del área total de arroz cultivada.



- Semilla certificada 93%
- Semilla uso propio 6%
- Semilla comercial 1%

Gráfica 1 ▲

Comercialización y uso según clase de semilla de arroz. Fuente: INASE (2023)



POSCONTROL

El poscontrol (PC) es la última etapa del proceso de certificación. Estos ensayos son muy valiosos, debido a que verifican el grado de eficiencia del proceso de producción de semillas en el mantenimiento de la pureza varietal. Su objetivo es comprobar la identidad y pureza varietal de los lotes certificados. Para corroborar la identidad comparamos los lotes certificados con el testigo de la variedad. La pureza varietal la observamos dentro de la parcela a evaluar, registrando planta por planta y panoja por panoja, la presencia de atipicidad en los diferentes estadios del cultivo. Para concluir si un lote está dentro o fuera del estándar de comercialización nos basamos en las cifras de rechazo establecidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD por su sigla en inglés). La organización internacional establece procedimientos, métodos y técnicas para verificar la calidad de la semilla durante el proceso de multiplicación, con el objetivo de asegurar la identidad y pureza varietal de los lotes de semillas (OECD, 2012).

POSCONTROL DE ARROZ

Anualmente conducimos los ensayos de PC, donde están representados todos los lotes de semilla certificada de arroz producidos en Uruguay. Los sembramos en parcelas y los evaluamos con los testigos correspondientes a cada variedad, con el objetivo de corroborar la identidad y determinar su pureza varietal. Para evaluar la pureza varietal observamos parcela por parcela la presencia de panojas atípicas. Realizamos estos registros en las diferentes etapas del cultivo: macollaje, embuche, floración, grano lechoso y maduración de grano. Para corroborar la identidad de las semillas certificadas las sembramos con su testigo.

En el caso del arroz el límite admitido por la OECD es de 11 panojas atípicas cada 5.000 panojas. Con estas condiciones se asegura una pureza varietal de 99,9 % (OECD, 2012).

En el cuadro N° 1, se observa el porcentaje de parcelas libres de panojas atípicas para las categorías Básica, Certificada 1 (C1) y Certificada 2 (C2) para seis zafras (16/17 a 21/22).

Cuadro 1 ▼
Porcentajes de parcelas libres de panojas atípicas según diferentes categorías y zafras

	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Básica	90	92	88	90	91	87
C1	76	76	74	81	72	71
C2	72	75	73	79	73	70

Para el promedio de las zafras, en el 90 % de los casos no observamos panojas fuera de tipo en la categoría Básica. En la C1 no observamos atipicidad en el 75 % de las parcelas y para la categoría C2 un 74 % de las parcelas se encontraban libres de atípicas, sin discriminar por variedad. Si bien identificamos parcelas con presencia de atípicas, es importante destacar que están muy por debajo de la cifra de rechazo marcada por la OECD con 99,9 % de pureza varietal (ver figura N°1).

Figura 1

Promedio de panojas atípicas/parcela por categoría y zafras. Fuente: INASE (2023)



Para las seis zafras en estudio observamos un promedio de 0,8 panojas atípicas/parcela para la categoría Básica (B), 1,5 panojas atípicas/parcela en la categoría C1 y 1,8 panojas atípicas/parcela en la C2. Ello evidencia lo mencionado anteriormente: la presencia de panojas atípicas en los ensayos PC está muy por debajo de las 11 panojas atípicas admitidas.

Los valores que presentamos son un muy buen indicador de que las empresas multiplicadoras de semillas de arroz certificadas son altamente eficientes en el proceso de producción y en el mantenimiento de la pureza varietal e identidad. Esto les asegura a los usuarios de semilla certificada una alta uniformidad en el cultivo y en los granos producidos, asociada a la alta pureza genética, la ausencia de malezas prohibidas y la óptima pureza física y fisiológica.

BIBLIOGRAFÍA

Delouche C., Burgos N.R., Gealy D.R., Zorrilla de San Martín G., 2007. Weedy rices- origin, biology, ecology and control. Roma: FAO, p. 145.

OECD, 2012. Directrices para los ensayos en parcelas de control y la inspección de campo en los cultivos de semilla. París, Francia, p. 34.



Agrimec y Delcinco SA - Más de 30 años
trabajando juntos en Uruguay.

FUERZA E INNOVACION QUE MUESTRAN RESULTADOS EN TU CULTIVO

Preparando el suelo
para grandes
resultados.



ROBUST

PALA NIVELADORA
MULTILÁMINAS

Ideal para áreas de
podredumbre
de cultivos.



XIMANGO

SURCADOR
CAMELLONERO



DEL CINCO S.A.

Importador y distribuidor de productos AGRIMEC
José Pedro Varela | Ruta 8, Km 256 | Tel: 4455.9299
Cel: 099 855 067 o 099 001 676

Jornada presentación de resultados Proyecto FPTA 381 Arroz-Ganadería: Acciones responsables para sistemas sostenibles



A UN AÑO DE LA JORNADA LANZAMIENTO, SE REALIZARON LAS JORNADAS A PORTERAS ABIERTAS DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS PRELIMINARES, EN LAS QUE SE MOSTRARON LA EVOLUCIÓN Y EL DESEMPEÑO DE DOS DUPLAS DEL SISTEMA ARROZ-GANADERÍA QUE SON PARTE DE LAS SEIS DUPLAS QUE ESTÁN DENTRO DEL PROYECTO FPTA 381.

El 31 de agosto se realizó la primera jornada en la zona este, en el establecimiento El Mejo, en el cual desempeña la actividad la dupla Cabrera/Falero, productores arrocero y ganadero respectivamente bajo la modalidad de arrendatarios. El establecimiento se ubica en la ciudad de Cebollatí, departamento de Rocha. Del mismo modo, el 18 de octubre y luego de posponer la fecha por las intensas lluvias de setiembre, se realizó la misma jornada en el norte del país, visitando el establecimiento Santa Gertrudis de la familia Calvo. El productor arrocero que integra el sistema es Nicolás Orihuela.

Ambas jornadas fueron muy receptivas, con una concurrencia promedio de más de noventa personas en las que participaron productores de la zona, productores referentes, directivos de ACA, técnicos de molinos, investigadores de INIA, técnicos del Plan Agropecuario, técnicos comerciales, representantes de venta de semillas, personas venidas del extranjero y estudiantes.

Las dos jornadas compartieron coincidencias ya que se intentó mostrar la misma tecnología a diferente público, del este y del norte del país. Las mismas comenzaron a la hora 8:30 en el punto de encuentro establecido. Luego hubo una breve introducción

por parte de las duplas anfitrionas contando su trayectoria en el sistema, el manejo general y detalles del sistema de producción, cómo se encuentran hoy y cómo se ven a futuro. Posteriormente comenzó la recorrida de campo sobre un circuito establecido, siguiendo una guía de paradas que mostraban in situ el avance de la tecnología.

ETAPA DE CAMPO ZONA ESTE

La recorrida se basó en tres paradas claves del sistema guiadas por la técnica de ACA de la zona este, Fernanda Fariña, quien además actuó como moderadora, mientras Carlos Cabrera e Ignacio Falero explicaron con detalle el respectivo manejo realizado. En la primera parada se vio una pradera de segundo año compuesta por *festulolium*, trébol blanco y *lotus tenuis* sobre rastrojos de arroz, utilizada por novillos de sobre año, con un peso de 370 kg /animal individual y una carga actual de 370 kg PV/ha. Allí el productor ganadero (C. Cabrera) comentó el acondicionamiento del rastrojo, las especies que conforman las pasturas, la categoría utilizada, el manejo del pastoreo y la fertilización de la pastura. Destacó la importancia de la rotura de taipas, drenajes externos e internos de la chacra como aspecto fundamental para no afectar la persistencia de la pastura.

En esta parada se dio una instancia de discusión de la elección de las especies que conforman la pastura, se propuso la utilización de otras especies, pero el productor aclara que ha probado con otras especies y la pastura que está actualmente utilizando es la que le ha dado mejores resultados.



La segunda parada fue en un raigrás sobre laboreo de verano. El productor arrocero (I. Falero) describió la preparación del suelo (excéntrica, rastra y landplane) y las dificultades que tuvo en el momento de la nivelación por la gramilla que tenía el campo.

En cuanto al manejo del raigrás se contó la tecnología de siembra realizada en línea a principio de marzo. El ganadero se mostró muy conforme con los resultados: alcanzó 156 kg de carne/ha, produjo 70 kilogramos más que el año pasado, con costos de 0,50 U\$/kg.

En cuanto a la fertilización surgió la consulta “¿Por qué no usar fósforo a la base en el verdeo, pensando en la idea de fertilizar el sistema y no el cultivo siguiente?”, desencadenando tema de debate como ser “inversión con retornos a corto plazo o a largo plazo” o “cuánto de lo que se fertiliza también lo aprovecha el arroz que se sembrará luego”. En este caso en particular los análisis de fósforo y el uso de OptiFert- P como herramienta de manejo, mostraban niveles satisfactorios para la demanda del raigrás, tomando la decisión de no fertilizar.

Respecto al uso del nitrógeno en el verdeo, no se aplicó. La propuesta fue de utilizarlo para potenciar el verdeo: “potenciar la producción del raigrás y sacar más kilogramos de carne/ha”.

La última parada correspondió a una pradera de primer año sobre rastrojo de arroz. El manejo del rastrojo consistió en rotura de taipas, manejo de la gavilla y drenajes internos de la chacra. El tema relevante fue el manejo del rastrojo de arroz para una

buena instalación de pasturas. Si bien hay varias alternativas, se discutió la inversión que esto conlleva cuando se propone utilizar cosechadoras con cortador y desparramador para una mejor distribución en el suelo o la extracción de nutrientes cuando se realizan fardos, poniendo en la mira el ciclo del k en el suelo y la disponibilidad para el cultivo, pastoreo del rastrojo, o la actividad de quema, que si bien se realiza no es recomendable.

Para el cierre de la recorrida el coordinador por parte de ACA -Santiago Armentano- le cedió la palabra al precursor junto al Ruso Chebataroff de los sistemas arroz-pasturas, Carlos Más, el cual sin dejar pasar las felicitaciones por la jornada destacó con aprecio: “este proyecto fomenta el buen relacionamiento entre ganaderos y arroceros, lo cual eso antes no pasaba e influía negativamente sobre el sistema”. Otro punto que se destacó como positivo fue “el trabajo sobre un sistema visto como un todo, en el que arroceros y ganaderos se complementan, haciendo la actividad sostenible en el tiempo”.

ETAPA DE CAMPO EN LA ZONA NORTE

Se realizaron cuatro paradas moderadas por el técnico de ACA de la zona norte, Augusto Gussoni.

Se presentó el sistema con una breve descripción, la dupla contó cómo llegaron a lo que son hoy y los principales cambios ocurridos en los últimos años. El arrocero comenzó su actividad con un área que alcanzaba las 500 hectáreas, pero debido a cambios que fueron surgiendo como ser la demanda de agua

Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
O	I	P	V	O	I	P	V	O	I	P	V	O	I	P	V	O	I	P	V
Rg	Rg	Az	Az	Az	Rg	Rg	Nv	P1	P1	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P3	P3	P3	Lv

● Rg: raigrás ● Az: arroz ● Nv: nivelación ● P1 / P2 / P3: pasturas de 1, 2 y 3 años ● Laboreo de verano

Figura 1 ▲

del cultivo -que antes era 14.000 m3 y ahora es de 20.000 m3 de agua/ha- el área de arroz bajó a 350 hectáreas con un acuerdo de contraprestación, que consiste en que el arrocero si bien arrienda menos área al ganadero lo ayuda con prestaciones de servicio, como ser la maquinaria y labores de siembra, ayudando a tener pasturas más productivas. En este sentido se diseña rotación que muestra la figura 1.

En la primera parada se vio un raigrás sobre un rastrojo de arroz 2022/23, haciendo énfasis en la rotación: este raigrás se utiliza como respiro en el momento de interacción arroz-ganadería cuando se entrega el campo. La rotación fue diseñada con el objetivo de tener pasturas de alta producción ya que se siembran sobre un suelo nivelado previamente (con una duración de tres años). A la salida del arroz se realiza un pastoreo sobre rastrojo, para el cual Gussoni asegura que “ayuda a mantener la carga y a no perder kilogramos”. Y luego la siembra de un raigrás barato, con el objetivo de ganar kilogramos de carne.

También se trataron otros temas como ser manejo del rastrojo. El técnico referente de la UPAG, Pablo Rovira, plantea y analiza varias opciones de manejo del rastrojo para una buena implantación de pasturas y/o verdes, como ser utilizar el cortador y desparramador en la cosecha para distribuir mejor la paja en el campo, enfardar, pastoreo o quema. “Se está perdiendo de producir carne por el manejo y el buen manejo del rastrojo mejora la pradera, aumenta la probabilidad de éxito de instalación y aumenta la probabilidad de éxito después de producción de una pradera”.

En la segunda parada se vio una pradera de primer año sobre rastrojo nivelado. La nivelación se realizó con una excéntrica para rotura de taipas más un riel en verano. La siembra se hizo con una sembradora a chorrillo sin disco (siembra al voleo) y con posterior pasada de cotorrera, aclarando por qué al usarse una sembradora a chorrillo no se usaron los discos: “se realiza así con motivo de ganar tiempo en operativa”, “se usan los recursos que hay, en el tiempo que nos da, sin grandes inversiones”.





Las lluvias sobre el mes de setiembre, que atrasaron la fecha de la jornada, permitieron sumar una parada más en la recorrida. Se pudo ver la siembra del arroz sobre el raigrás 2023 realizado sobre laboreo de verano. El pastoreo del raigrás fue sobre taipas, dando paso a discutir el manejo. El productor arrocero Guillermo O'Brien comentó: "el pisoteo por pastoreo del ganado, en el suelo ya preparado con taipas armadas, no condiciona el riego en el arroz y son detalles que se deben saber para creer que las cosas realmente se pueden hacer". Si bien es la primera vez que el productor realizó este manejo, se obtuvieron resultados reconfortantes con una producción de 195 kg de carne/ha, confirmando los aportes de O'Brien.

La última parada fue sobre una pastura de tercer año constituida por 20 kg raigrás + 8 kg Lotus San Gabriel + 5 kg Trébol Rojo, utilizada por vaquillonas de dos años para inseminar con un peso promedio de 330 kg/animal individual y una carga actual de cuatro vaquillonas/ha. Se describió el manejo realizado para enfrentar problemas de meteorismo, tema cuestionado por el público al ver la alta presencia de trébol rojo en la pastura.

Este sistema lleva ya más de veinte años trabajando en conjunto, hace cinco años que hubo un cambio de enfoque.

Ignacio Calvo: *"antes solo me interesaba cobrar la renta. Hoy me importa que el sistema sea sustentable y que al arrocero le vaya bien. Las propuestas que traen los técnicos no tienen techo, vamos produciendo de a poco, vemos que es rentable sin grandes costos, con ganas de seguir creciendo"*.

Nicolás Orihuela: *"estoy convencido de que esta es la forma de producir, no solo porque es rentable sino también porque se gana en calidad de vida por poder pasar más tiempo con mi familia"*.

El cierre de la jornada de campo fue por parte del directivo de ACA y productor arrocero Guillermo O'Brien, el cual agradeció a los productores Calvo y Orihuela por permitir compartir información de su sistema. *"En Uruguay producimos arroz como en ningún otro lugar del mundo, acá producimos arroz con pasturas, lo que se llama sostenible o sustentable. En los 50 había más pasturas en los sistemas que luego disminuyó, haciendo que sea insostenible. Sembrar el arroz sobre nada se vuelve insostenible. Hay espacio para ganar-ganar al trabajar arroz-ganadería"*.



ACTIVIDAD DE SALÓN

Luego de culminada la recorrida de campo se continuó con una actividad de salón, se presentaron los datos relevados hasta el momento luego de aplicada la tecnología.

En cada jornada los técnicos de las respectivas zonas contaron cómo se dio la transición del raigrás 2022 al arroz 2023, y los manejos de los sistemas que se relevaron: las duplas de Bello/Gigena en Charqueada, Guerrina/Techera en La Séptima y Cabrera/Falero en Cebollatí, para la zona este, y las duplas Aguirre/Bove en Pueblo del Barro, Tolfo/López en Fraile Muerto y Orihuela/Calvo en Paso Farías para la zona norte.

Dentro de los resultados presentados Armentano describió cómo se comportó el clima en estos últimos meses para la producción del raigrás, destacándose marzo como un mes caluroso y con presencias de lluvias que favorecieron la implan-

tación del raigrás, así como también la aparición de malezas. Se describió la metodología empleada para determinar la producción de los raigrases, mediante la colocación de jaulas que permitieron medir la producción de materia seca de la pastura, obteniendo resultados diferenciales en función del manejo de cada sistema como ser fecha y tipo de siembra, categoría utilizada, carga, días y tipo de pastoreo.

Se mostraron los resultados productivos luego de ajustes sobre los laboreos de verano y los raigrases sobre los laboreos. El arrocero contó con un área preparada con anterioridad y ubicó la siembra en fecha óptima. A la ganadería le permitió tener una recría con costos competitivos y mejorar los márgenes.

A continuación se puede observar parte de los resultados económico-productivos del raigrás 2023 sobre Laboreo de verano y en los seis sistemas de referencia en el este y norte del país.

Ubicación	ESTE			NORTE		
	Cebollatí	Charqueada	7 ma.	Fraile Muerto	Pueblo del Barro	Paso Farías
Producción de carne (kg/ha)	156	96	53	118	247	137
Precio implícito (USD/kg)	1,92	1,91	1,86	1,99	1,94	1,82
PB carne (USD/ha)	299	183	99	235	479	249
Costo (USD/ha)	76	90	82	75	161	110
Margen (USD/ha)	222	93	17	160	318	140
Costo del kg producido (USD/kg)	0,49	1,06	1,54	0,63	0,65	0,80

Cuadro 1 ▲

Resultado económico-productivo 2023 en raigrás sobre Laboreo de verano

Costos: semilla, maquinaria contratada /propia, fertilizante. Precio implícito: para el cálculo del mismo se toman precios de ACG de la categoría y no hay costos de comercialización ni flete.

Respecto a los resultados de 2023, si bien las producciones fueron un poco variables, se confirman que los raigrases sobre laboreo permiten tener producciones interesantes (130 kg de carne/ha) con costos de producción razonables generando una cría "barata" (0,86 USD/ha); a la cual si le sumamos otros efectos no directos del sistema (como mantener una carga alta entrada a la primavera, etc.) determina que es una tecnología bien interesante para estos sistemas. Quedan algunos desafíos de la tecnología para disminuir la variabilidad entre casos.

Por otra parte, Santiago Lombardo, técnico del Plan Agropecuario, presentó los resultados del relacionamiento de cada dupla en cuanto a lo actitudinal para tomar decisiones, información recabada mediante entrevistas a los protagonistas de cada sistema, lo cual permitió identificar actitudes que suman a la sinergia. Por un lado, el perfil personal de los productores como ser la confianza, conocimiento sobre el otro rubro, cumplimiento de lo acordado, la visión a largo plazo, con el foco puesto en el sistema y no en el rubro en sí. Estas son características de los sistemas que mejoran el resultado, sobre todo en aquellos que existe cierta flexibilidad entre actores para gestionar los imprevistos ante el desempeño de la dupla.

En el salón también se dio una instancia de discusión en cuanto a los temas presentados. En el este el manejo del rastrojo fue el que despertó mayores inquietudes. En el norte se resaltaron algunos temas como ser el tiempo de barbecho para el arroz. Gussoni hace énfasis en la entrega del campo del ganadero al arrocero en el momento acordado, ya que es imprescindible respetar los tiempos de barbecho para la siembra de arroz (residualidad de herbicidas). Para estos momentos es que se cuenta con el contrato establecido previamente.

O'Brien: *"a veces si no está escrito en un contrato las cosas no se cumplen"*.

En el caso del manejo de ganado la discusión se dio sobre las categorías utilizadas sobre el raigrás y se planteó la recomendación de categorías livianas. Se habló sobre el manejo de la pastura y el ganado cuando llueve, se dan situaciones diversas en don-

de hay sistemas que sacan el ganado para cuidar la pasturas, en otras el pastoreo es continuo sin contar con la posibilidad de sacar el ganado.

Una de las propuestas aportadas por el público fue el cambio de la rotación, para el cual Armentano afirma que "si bien la rotación es importante puede haber rotaciones mejores, pero lo que se busca con el proyecto es mejorar el relacionamiento entre actores, lograr que en el año se junten para poder planificar y ser flexibles frente a situaciones atípicas que se den. Lo importante es el relacionamiento para que el sistema se vuelva sostenible".

El cierre de la jornada del este fue encabezado por el vocal de ACA, productor arrocero Juan Silva, quien expresó la importancia de la presencia de pasturas en la rotación de arroz.

En ambas jornadas se destacó la alta participación de los productores que conforman la dupla, productores de la zona que hicieron notar su interés por el tipo de sistema presentado y el relacionamiento entre actores, así como también de los técnicos semilleros sobre la producción del raigrás en la rotación.

Al finalizar se compartió un almuerzo con todos los presentes, generando una instancia de charla e interacción. Se hizo saber por parte del público la importancia que tiene el proyecto para los productores. Esta jornada fue con motivo de contar la tecnología que se está utilizando y presentar datos preliminares. No quedan dudas de que queda mucho camino por recorrer.



Evaluación del uso de grano de arroz con cáscara (GACC) en la alimentación de ganado de carne

Alvaro Simeone, Virginia Beretta

Ing. Agr. (MSc, PhD), Profesor em Bovinos de Carne. Departamento de Producción Animal y Pasturas – FAGRO - UdeLaR

Victoria Burjel, Natalia Zabalveytia

Ing. Agr. Asistente en Bovinos de Carne. Departamento de Producción Animal y Pasturas – FAGRO - UdeLaR

Enrique Félix, Santiago Peñalva, Santiago Ulery

Bachiller, estudiante de Agronomía realizando trabajo de tesis para obtener el título de Ing. Agr., en el área de Bovinos de Carne

INTRODUCCIÓN

La evaluación del valor nutritivo de alimentos ha sido una característica distintiva de la investigación llevada a cabo por el equipo técnico de la Unidad de Producción Intensiva de Carne (UPIC), de la Facultad de Agronomía. En tal sentido se ha generado, desde la fundación de la UPIC en 1998, un significativo volumen de información sobre diferentes tipos de alimentos, entre los que podrían mencionarse los siguientes: optigen (urea protegida), granos de destilería o DDGS, grano de lupino, retornable fino, cáscara de arroz, grano entero de avena y grano entero de maíz, por citar algunos ejemplos. En sintonía con estos antecedentes, y atendiendo a un planteamiento de los productores nucleados en torno a la Asociación Cultivadores de Arroz (ACA), comenzó una línea de trabajo en la UPIC para evaluar el potencial que podría tener el uso del grano de arroz con cáscara (GACC) en la alimentación de ganado de carne.

El objetivo de este artículo es presentar los resultados de los primeros trabajos, tanto en términos de revisión bibliográfica como de investigación analítica clásica realizados en la UPIC, evaluando el uso de grano de arroz con cáscara en la alimentación de ganado para carne. Adicionalmente, se plantean las perspectivas de trabajo en relación al potencial de uso del GACC en sistemas de producción ganaderos.

ANTECEDENTES

¿QUÉ SABEMOS SOBRE EL USO DEL GRANO DE ARROZ COMO ALIMENTO PARA EL GANADO DE CARNE?

Composición química e información nutricional del grano de arroz

Si bien existe abundante información sobre el valor nutricional del arroz en la alimentación humana, los datos sobre el perfil nutricional para ser usado como alimento en ganado vacuno son particularmente escasos. En el cuadro 1 se presenta información sobre la composición química del GACC en relación al grano de maíz como alimento concentrado de referencia, por su frecuente uso en dietas para ganado vacuno.

El análisis del perfil de composición química del GACC en relación al maíz -al presentar un mayor porcentaje de cenizas, un menor contenido de almidón y un mayor valor de FDN- estaría marcando un menor valor nutricional a la hora de formular una dieta, particularmente en términos de aporte energético, pudiéndose inferir que el GACC tiene, a tales efectos, un valor energético equivalente al 75 % del valor nutricional del grano de maíz.

En relación al aporte proteico no existen diferencias significativas en lo que respecta al contenido de proteína cruda total. El GACC tiene un menor porcentaje de proteína no degradable a nivel ruminal,

Variable	GACC	Maíz
COMPOSICIÓN QUÍMICA		
Proteína Cruda (% MS)	8,50	8,79
Proteína Soluble (% PC)	45,00	21,08
Nitrógeno insoluble en detergente ácido NIDA (% PC)	15,0	3,09
Extracto Etéreo (% MS)	2,50	3,81
Cenizas (% MS)	5,80	1,44
Almidón (% MS)	64,3	72,1
Fibra Detergente Neutro, FDN (% MS)	26,4	9,72
Lignina (% MS)	5,50	1,18
INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Nutrientes digeribles totales, NDT (% MS)	66,8	87,6
Energía Metabolizable (Mcal EM/kg MS)	2,40	3,17
Proteína no degradable en rumen, PNDR (% PC)	29,0	65,31

Cuadro 1 ▲

Composición química del GACC y del Grano de maíz
(Fuente: Heuzé et al. (2015), BCNRM (2016))

lo que podría tener implicancias desde el punto de vista de su uso en relación a las fuentes energéticas utilizadas -según el aporte de energía metabólica fermentable- pudiendo incidir sobre la síntesis de biomasa microbiana.

En general no se reportan factores antinutricionales del GACC cuando se suministra a ganado de carne, aun a altos niveles de inclusión. Existen algunos reportes sobre ocurrencia de timpanismo en dietas de engorde a corral, pero que no se tradujeron en incrementos en mortandad. Tampoco se registran problemas asociados a lesiones en la pared ruminal, aun con niveles de inclusión altos con GACC suministrado sin ningún tipo de procesamiento, como podría haberse hipotetizado por el alto nivel de sílice de la cáscara de arroz. En ninguno de los trabajos revisados se reportan problemas de palatabilidad o aceptación por parte de los animales, aun con niveles altos de inclusión de GACC en la dieta. Tampoco se han reportado efectos negativos del uso de GACC en dietas de engorde sobre características de canal y de carne.

Conforme estos antecedentes, podría inferirse que la performance animal del ganado de carne cuando se sustituye en la dieta al grano de maíz en particular y a los granos de cereales en general, podría verse afectada negativamente. Sin embargo, podrían existir interacciones con la categoría animal, tipo de dieta y sistema de producción que cuestionarían

esta inferencia. Ahora bien, ¿qué antecedentes hay sobre resultados cuando se utiliza el grano de arroz como alimento para el ganado? Estos antecedentes se presentan en el siguiente apartado.

RESULTADOS PRODUCTIVOS OBTENIDOS SOBRE EL USO DE GACC COMO ALIMENTO EN GANADO DE CARNE

La información sobre el uso de GACC en la alimentación del ganado de carne es relativamente escasa, si se la compara con el amplio volumen de trabajos que evalúan el uso de los subproductos de la industria del arroz, tales como el afrechillo de arroz o bien el uso de otros granos de verano, como maíz y sorgo. No obstante, se reportan algunos que datan de inicios del siglo pasado en los Estados Unidos, evaluando la viabilidad de uso del GACC en la dieta de vacunos, señalando la viabilidad de su uso en dietas de corral para ganado de carne.

Weaver y Moffett (1937) evaluaron la palatabilidad y el valor alimenticio del GACC molido cuando sustituyeron totalmente al grano de maíz en una ración de engorde para novillos durante un período de 140 días. En este trabajo, a pesar de que el consumo de GACC fue mayor que el de maíz, la ganancia de peso de los novillos alimentados con maíz fue 15 % superior a la registrada por animales que recibieron GACC (0,95 vs. 0,81 kg/d). Estos últimos presentaron peor eficiencia de conversión del alimento, deman-

dando 23 % más ración por kilogramo de peso vivo ganado (8,5:1 vs. 10,5:1), siendo valorado de GACC molido en 76 % del valor del maíz. En la misma línea, Snell (1945) también comparando la sustitución de grano de maíz por GACC, concluye que si bien el GACC permite lograr ganancias satisfactorias, para ser competitivo debería tener un precio equivalente al 84-86 % del precio del maíz.

Más recientemente en Brasil, en la región de Río Grande del Sur, Argenta (2015) evaluó en dietas “alto grano” a base de grano entero de maíz (85 %) -ofrecidas a vacunos en terminación- el efecto de la sustitución total del maíz por GACC entero o por grano de avena negra entero, sobre el consumo, ganancia de peso vivo y eficiencia de conversión. En este caso las dietas fueron isonitrogenadas (14 %) y ofrecidas a voluntad en corrales individuales. En este trabajo, la sustitución de grano de maíz entero por GACC entero no afectó el consumo de materia seca, pero sí redujo 45 % la ganancia de peso vivo, afectando negativamente a la eficiencia de conversión, que casi duplicó la cantidad de alimento necesario por kilogramo de peso vivo ganado.

En síntesis, podría concluirse de esta revisión de literatura que si bien los antecedentes son escasos, en general la inclusión del GACC en dietas de ganado de carne -en sustitución de otros granos de cereales- tuvo como consecuencia un empeora-

miento de la performance animal, afectando significativamente la conversión alimenticia de la dieta. Toda esta evidencia parecería sugerir que el procesamiento del GACC podría tender a atenuar esa diferencia, dependiendo del nivel de inclusión de grano en la dieta, del tipo de dieta y de la característica de la fuente de almidón utilizada. Atendiendo a esta interrogante es que en la UPIC se ha realizado un experimento a los efectos de analizar estas variables. Los resultados obtenidos se presentaran en el apartado siguiente.

LA EXPERIENCIA DE LA UPIC: EL GACC EN LA RECRÍA A CORRAL

Objetivos del experimento realizado en la UPIC e hipótesis de trabajo.

Considerando los antecedentes revisados, durante el año 2022, se realizó un experimento con el objetivo de caracterizar el valor nutricional del grano de arroz con cáscara (GACC) como ingrediente en raciones de recría utilizadas en la alimentación a corral de terneras. Como hipótesis del trabajo, se plantea que existiría un nivel óptimo de sustitución de grano de sorgo por GACC en la dieta de terneras alimentadas a corral, que maximizaría la ganancia de peso vivo y eficiencia de conversión del alimento. Dicha respuesta estaría asociada a cambios en el consumo de MS y aprovechamiento de los nutrientes consumidos, afectando el valor nutritivo de la dieta.

Metodología empleada en el experimento

El trabajo fue realizado en los corrales de la UPIC de la EEMAC (Facultad de Agronomía), en Paysandú, en el período comprendido entre el 18 de julio y el 26 de setiembre de 2022 (70 días experimentales, luego del acostumbramiento). Fueron formuladas 4 raciones experimentales sin fibra larga (30 % de inclusión de grano entero de avena como principal fuente de FDN físicamente efectiva) elaboradas en base a sorgo grano molido (GS), difiriendo en el nivel de sustitución de GS por GACC con los siguientes tratamientos: 0 %, 15 %, 30 % y 45 % como porcentaje de la materia seca de la dieta (cuadro 2).



Imagen 1 ▲

Los antecedentes sobre el uso de GACC como alimento para el ganado de carne son escasos. La revisión de literatura científica realizada por los integrantes del equipo técnico de la UPIC se remonta hasta trabajos americanos publicados en 1911 y 1937, habiendo encontrado un antecedente reciente del 2016 en la Universidad Federal de Santa María, Brasil

Tratamientos (% de MS)

Alimento	GACC 0%	GACC 15%	GACC 30%	GACC 45%
Grano entero de avena	30	30	30	30
Grano de arroz con cascara	0	15	30	45
Grano de sorgo	45	30	15	0
Afrechillo de trigo	17	17	17	17
Núcleo experimental	8	8	8	8
TOTAL	100	100	100	100

Cuadro 2 ▲

Composición de ingredientes (% MS) de las RTMs experimentales.

Se usaron 32 terneras Hereford (272 ± 26 kg), provenientes del rodeo experimental de la EEMAC, nacidas en la primavera 2021, destetadas precozmente y que fueron alimentadas a corral en el pos-destete. Las 36 terneras fueron sorteadas a las diferentes RTMs experimentales, y alimentadas *ad libitum* en corrales individuales, cada uno provisto de un comedero y bebedero. Cada tratamiento quedó integrado por 8 repeticiones (terneras).

Se realizaron mediciones de peso vivo de los animales cada 14 días, consumo diario de alimento y digestibilidad aparente de la materia seca de cada dieta. En base a esta información se calculó la ganancia de peso vivo y la eficiencia de conversión del alimento.

El experimento fue analizado según un diseño de parcelas al azar, considerándose como unidad experimental (repetición) al animal, y según el siguiente modelo general: $Y_{ij} = \mu + T_i + \beta_1 x_1 + \epsilon_{ij}$, donde, Y_{ijk} : variable de respuesta (peso vivo, eficiencia de conversión, etc), T_i : efecto del i -ésimo nivel de sustitución de sorgo grano por GACC ($i = 0\%$; 15% ; 30% y 45%), $\beta_1 x_1$ coeficiente de regresión asociado a la covariable peso de inicio, y ϵ_{ij} : error experimental. Cuando el efecto de tratamiento fue significativo, las medias fueron comparadas mediante contrastes lineal y cuadrático asociado al nivel de inclusión de GACC.



Imagen 2 ▲

Los 32 animales experimentales fueron alimentados en forma individual, utilizándose 8 animales por tratamiento, a los efectos de disponer de un número suficiente de repeticiones para el procesamiento estadístico de los datos.



Imagen 3 ▲

Cada animal disponía en su parcela de un bebedero con agua a voluntad y un comedero donde se suministraba la RTM de cada tratamiento *ad libitum*. Se observa en la imagen como el alimento se ofrecía totalmente molido, a excepción del grano entero de avena que se ofrecía entero como fuente de fibra físicamente efectiva.

Cuadro 3 ▼

Efecto del nivel de inclusión de GACC en sustitución de sorgo en la RTM sobre la performance de terneras Hereford alimentadas a voluntad en condiciones de confinamiento

Nivel de GACC

Variable de respuesta	0 %	15 %	30 %	45 %	P-valor
Peso inicial, kg	271	272	270,0	277	ns
Peso final, kg	353	350	341	351	ns
GMD, kg/d	1,16	1,13	1,00	1,17	ns
Consumo de materia seca (kg)	7,37	7,54	7,39	7,70	ns
Conversión del alimento, kg MS/kg PV	6,67	6,84	7,66	6,58	ns

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN DEL GACC REALIZADA EN LA UPIC

¿Qué resultados se han obtenido en la primera experiencia nacional evaluando la inclusión de grano de arroz con cáscara en la recría de ganado para carne? En el cuadro 3 se presenta el efecto del nivel de inclusión de GACC en la dieta sobre la performance animal en terneras de recría, y en la figura 1 la evolución de peso vivo los animales de cada tratamiento.

No se observaron efectos del nivel de inclusión de GACC sobre las variables de respuesta consideradas en el estudio. El perfil de la dieta formulada es el del tipo “alto grano”, la que asegura una alta performance animal en base al alto contenido energético de la misma. Es probable que el aporte de FDN de del GACC haya jugado un rol en el mantenimiento del medio ambiente ruminal, generando una mayor capacidad de la microflora ruminal para la síntesis de biomasa microbiana, compensando de alguna manera el menor contenido de almidón. Esto marca el potencial del uso de GACC en dietas sin alimentos voluminosos como fuentes de fibra larga.

PERSPECTIVAS DE USO DE GACC EN SISTEMAS GANADEROS

Los resultados obtenidos en el trabajo realizado en la UPIC son conclusivos en relación al potencial de su uso en dietas de corral en animales de recría. No obstante, existen otros escenarios productivos, en los cuales podría utilizarse el GACC con perspectivas interesantes desde el punto de vista del resultado físico y económico.

Si bien en el experimento realizado en la UPIC el GACC fue utilizado molido, podría hipotetizarse que el alto contenido de FDN habilitaría su uso como fuente de fibra efectiva, utilizándolo entero a bajos niveles de inclusión, de la misma manera que

se utiliza el grano entero de avena en dietas sin inclusión de alimentos voluminosos.

Otra alternativa productiva estaría dada por el uso del GACC como suplemento en pasturas suculentas, como podrían ser avena o raigrás en pastoreos tempranos de otoño, escenario de pastoreo sobre el cual existe abundante información en relación a la respuesta a la suplementación energética. En tal sentido, su alto contenido de FDN y el bajo riesgo de ocurrencia de acidosis, resulta de utilidad para ser utilizado como suplemento con comederos de autoconsumo.



Imagen 4 ▲

El nivel de procesamiento del GACC y su interacción con el tipo de dieta y forma de suministro constituye un área de estudio a desarrollar como forma de encontrar la mejor forma de uso de este alimento. En el presente año se está realizando en la UPIC una serie de trabajos de investigación evaluando el efecto del grado de procesamiento, nivel de humedad del grano y forma de suministro, tanto en condiciones de pastoreo como de confinamiento. Los resultados serán presentados en la jornada de la UPIC 2024. (Foto de grano partido: gentileza del Ing. Agr. Martín Weiszman Stolovas)

En síntesis, estas opciones de uso de GACC necesitan ser evaluadas, a los efectos de generar coeficientes técnicos que permitan estimar la conveniencia económica de su uso en diferentes escenarios de precios de GACC y de los granos de cereales convencionales. La posibilidad de utilizar GACC con problemas de calidad arrocería industrial, por los que el productor en general recibe menores precios por parte de la Industria molinera, abre una muy importante perspectiva para la integración arroz-ganadería.

CONSIDERACIONES FINALES

Los antecedentes recabados en la revisión de literatura indican que es viable el uso del GACC en dietas de ganado para carne, aunque los resultados son inferiores a los logrados con grano de maíz, cuando el GACC es suministrado entero.

Cuando el GACC molido es utilizado en dietas de ADT la performance animal no se ve afectada, cuando se compara con el grano de sorgo como fuente de energía.

En base a los resultados obtenidos en el trabajo realizado en la UPIC, sumado a los antecedentes revisados, el GACC tendría un importante potencial como fuente de energía en dietas de corral. No obstante, es necesario generar más información para dimensionar adecuadamente el potencial de uso en sistemas de producción ganaderos.

Agradecimientos

Los autores de este trabajo desean dejar expresa constancia de su agradecimiento a la ACA por su decidido apoyo al trabajo de investigación realizado en la UPIC.

BIBLIOGRAFÍA

Argenta, F.M. 2015. Grãos inteiros de milho, aveia branca ou arroz com casca na terminação de bovinos confinados - desempenho e comportamento ingestivo. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

Beef Cattle Nutrient Requirements Model (BCNRM). 2016. Beef Cattle Nutrient Requirements Model Nutrient requirements of beef cattle (8th revised edition), National Academy Press, Washington, DC, USA (2016).

Heuzé V.; Tran G.; Hassoun P. 2015. Rough rice (paddy rice). Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO. Disponible en: <https://www.feedipedia.org/node/226>.

Snell, M. G. 1945. Fattening steers on corn, rice products, and rice straw. LSU Agricultural Experiment Station Reports. 142. Disponible en: <http://digitalcommons.lsu.edu/agexp/142>

Weaver, L.A., Moffett, H.G. 1937. Rough rice for fattening cattle, sheep, and hogs. Missouri Exp. Sta. Bui. 386.



SU CONFIANZA ES
NUESTRO MAYOR LOGRO



Montevideo
Plaza Independencia 812 / Pto 3
Tel: +598 2908 0374

José Pedro Varela
Gral. Artigas s/n
Tel: +598 4455 9014 / 9247

Rio Branco
Cno. Lds Saladeros s/n
Tel: +598 4675 2036 / 2874

Artigas
Ruta 30 km 134,5
Tel: +598 4772 9230

Rompiendo el techo productivo. Cierre exitoso del Proyecto +Arroz +Margen en Uruguay

Lorena Gallego Gutiérrez, Analista de Comunicaciones del FLAR

DEL 24 AL 26 DE JULIO SE LLEVARON A CABO EN URUGUAY LAS JORNADAS DE CIERRE DE LA ZAFRA 2022/2023 DEL PROYECTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA +ARROZ +MARGEN, ORGANIZADO POR LA ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ (ACA), LA GREMIAL DE MOLINOS ARROCEROS, EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (INIA) Y EL FONDO LATINOAMERICANO PARA ARROZ DE RIEGO (FLAR). ESTE PROYECTO HA COMPLETADO SU CUARTO Y ÚLTIMO AÑO CONSECUTIVO DE EJECUCIÓN.

Durante tres días y en maratónicas jornadas, el equipo técnico, representantes e investigadores de las instituciones organizadoras visitaron las localidades de Río Branco, Cebollatí, Treinta y Tres, Melo, Tacuarembó, Rivera y Tomás Gomensoro, para presentar los resultados finales y los obtenidos durante el último año. Además, se abrió un espacio para recibir retroalimentación por parte de los más de 300 productores y técnicos que asistieron a las sesiones.

Para Gonzalo Zorrilla, coordinador técnico del proyecto, el balance ha resultado muy positivo. *"En primer lugar, durante los cuatro años tuvimos veinticinco productores referentes distribuidos por todas las zonas arroceras importantes. Es decir, el proyecto se adaptó a las zonas de los productores, no al revés. Y en todas las áreas los resultados confirmaron que los rendimientos promedio superaron los 10.000 kilos por hectárea todos los años".* Por otra parte, resaltó la apropiación de los conocimientos difundidos, *"hay muchos productores que están aplicando todo o parte de ellos".*

Asimismo, se presume que esta adopción de tecnologías, que permitió el aumento de los rendimientos, esté relacionada con el incremento de

la producción arroceras nacional. Según Alfredo Lago, presidente de la ACA, el proyecto es uno de los factores que ha contribuido para tal fin: *"Entendemos que este proyecto ha sido uno de los elementos que ha permitido disminuir la diferencia que teníamos y ha contribuido, por tanto, a generar un volumen total de producción considerablemente mejor a nivel nacional".*

En esto coincide José Terra, director del Programa Nacional de Arroz del INIA, quien resalta que en los últimos tres años fue la primera vez que en el país se superaron los 9.000 kilos por hectárea. *"El proyecto ha tenido un impacto importante que estamos tratando de medir y cuantificar de manera objetiva, en lo que respecta a reducir esas brechas internas y proporcionar información integral para la gestión del cultivo".*

Según Luciano Carmona, líder del Programa de Agronomía del FLAR, se lograron reducir los costos de producción entre un 2 y un 5 %, lo cual era otro de los objetivos principales del proyecto. Coincide Claudio Martín Escosteguy, director de Dambo





y miembro de la Gremial de Molinos Arroceros, quien cree que +Arroz +Margen brindó herramientas para realizar un análisis más detallado de todo lo que implica la producción de arroz en suelos bajo riego, lo que repercutió directamente en la disminución de los costos.

CUATRO AÑOS DE ÉXITO

Este proyecto surgió en el año 2019, impulsado por la ACA con el objetivo de cerrar las brechas de rendimiento entre los productores de arroz, a través de la transferencia de tecnologías (previamente validadas en el sector), con el sistema de productor a productor propuesto por el FLAR. Para lograrlo fue conformado un comité técnico con representantes de todas las instituciones involucradas, el cual se encargó de condensar en diez puntos clave las prácticas que debían seguir los productores para alcanzar una producción de diez toneladas por hectárea. Estas prácticas, fundamentadas en la agronomía de procesos para alta productividad de arroz que propone el FLAR, no eran novedosas, pero sí efectivas y más aún al ser presentadas de manera integrada por medio de una cartilla llamada 10 puntos para 10 toneladas. *“Desde la preparación del suelo hasta la cosecha en el momento adecuado, todos son manejos integrados y no manejos en forma aislada”, “son como unos engranajes interconectados entre sí”* explica Augusto Gussoni, técnico del proyecto para las zonas Centro y Norte. De esta manera se logró acercar a los productores información sobre las tecnologías existentes de forma ágil y simple, *“el proyecto logró la integración vertical entre el sector productivo, el sector industrial -que representan los Molinos y la ANDE- y el grupo de investigación, fundamentalmente del INIA”,* cuenta José Terra.



10 PUNTOS PARA

VALIDADOS POR PRODUCTORES EN TODO EL PAÍS PARA MÁS DE 200 BOLSAS/HA

1 LABOREO ANTICIPADO Y TAIPAS PREVIAS

Laboreo, nivelación y drenajes de verano o de otoño-invierno que permitan tener las chacras prontas para la siembra a partir del 15 de setiembre.

2 SIEMBRA EN FECHA ÓPTIMA Y DE CALIDAD

- Entre el 20 setiembre y 30 de octubre cuidando velocidad (máx. 6 km/hora) y profundidad de siembra (2,5 cm)
- Densidad según cama de siembra, con meta de 180 - 240 pl/m² (100-130 kg/ha)
- Semilla certificada y curada con fungicida e insecticida.

5 HERBICIDA PRE-EMERGENTE PRÓXIMO A LA EMERGENCIA DEL ARROZ Y HERBICIDA POST-EMERGENTE ANTES DE V₄ PREVIO A LA INUNDACIÓN

- Glifosato + herbicida pre-emergente (clomazone u otros) inmediatamente antes de la emergencia del arroz.
- Herbicidas post-emergencia de acuerdo a tipo y desarrollo de malezas al momento de aplicar. Aplicar con malezas pequeñas.

6 UREA DE MACOLLAJE EN V₃, AJUSTADA PARA ALTOS POTENCIALES DE RENDIMIENTO, INCORPORADA AL SUELO CON LA INUNDACIÓN

Análisis de PMN del suelo (0-20 cm) y recomendaciones del programa FertilizArr de INIA, complementado por experiencia del productor y criterio agronómico del técnico.

9 CONTROL DE ENFERMEDADES SEGÚN RECOMENDACIONES POR VARIEDAD

- No aplicar preventivo para brusone en variedades resistentes, monitorear por presencia de enfermedades de tallo en pre-floración.
- En variedades susceptibles a brusone aplicación preventiva en pre-floración y seguir monitoreando.

10 COSECHA EN MOMENTO APROPIADO DE MADUREZ SEGÚN VARIEDAD

- Evitar retrasos prolongados
- Retiro de agua según recomendación por variedad
- Cuidado en variedades susceptibles a pérdida de calidad de grano, como INIA Merín.

10 TONELADAS



3 CULTIVARES DE ALTO POTENCIAL Y RESISTENTES A BRUSONE

Combinar variedades considerando ciclos y fechas de siembra.



4 FERTILIZACIÓN BASAL AJUSTADA PARA ALTOS RENDIMIENTOS

Análisis de suelos (0-20 cm) y recomendaciones N-P-K en base al programa FertilizArr complementado por experiencia del productor y criterio agronómico del técnico.

7 INUNDACIÓN TEMPRANA EN V₃-V₄ INMEDIATAMENTE AL HERBICIDA POST Y A LA UREA DE MACOLLAJE

Considerar las diferencias de tiempo desde la emergencia a la tercera hoja, según regiones, variedades y zafras, para llegar con el agua a tiempo. Efecto de las temperaturas.



8 UREA DE PRIMORDIO SEGÚN RECOMENDACIONES

Recomendaciones del programa FertilizArr de INIA, complementado por experiencia del productor y criterio agronómico del técnico.



El manejo integrado de todos estos puntos es indispensable para asegurar los resultados.

Se eligieron productores referentes por zona, se establecieron parcelas proyecto -manejadas de acuerdo con los puntos propuestos y las recomendaciones del equipo técnico- y parcelas testigo -manejadas como normalmente lo hacía el productor- para contrastar los resultados. De esta manera se creó una red de áreas demostrativas alrededor de las que se desarrollaron distintas actividades como reuniones, visitas técnicas, días de campo y jornadas de cierre.

En total se realizaron 71 días de campo que congregaron a 2.139 asistentes, de los que 791 eran productores. “Si bien se ha tenido una buena participación, se busca que sea todavía mayor por parte de los productores”, apunta María Fernanda Fariña, técnica del proyecto para la zona Este.

Para los participantes, entre productores y técnicos, ser parte de +Arroz, +Margen ha sido una experiencia satisfactoria que han encontrado muy



fructífera por el intercambio constante de experiencias con sus pares en campo, aunado al apoyo del equipo técnico. Eduardo Ensslin, productor referente en Río Branco, encontró valioso e interesante compartir el trabajo que realizaba *“de puertas para adentro”* con otros colegas. Por su parte, Alfonso Porto destaca que se ha logrado romper el techo productivo que se tenía anteriormente, *“hoy ya se habla de 10.000 kilos de arroz como algo superable, no fácilmente, pero que se puede hacer”*.

En cuanto a las tecnologías difundidas, Santiago Santos, técnico de la localidad de Cebollatí, destaca el laboreo anticipado como una de las más importantes, *“estamos preparando la tierra en el verano, en febrero, lo cual nos permite hacer las taipas y tener todo el campo pronto para sembrar”*. Llevar a cabo las tareas en el momento exacto ha sido una de las enseñanzas que más ha marcado a los participantes, como lo expresa el productor Rómulo Gamarra, *“la norma de trabajar siempre enfocados no en una medida en particular, sino en un conjunto de medidas de manejo, sin abundar en mayores costos, pero sí en las cosas bien hechas y a tiempo”*. En esto concuerda Graciela Pereira, quien agrega que la experiencia de participar en el proyecto *“permite entender que está la tecnología disponible para aumentar los rendimientos, ayudar a organizarse y cumplir con las etapas de la utilización de los recursos disponibles en pos de acercarse al rendimiento potencial”*. También resaltan que la mejora en la productividad ha sido continua.

Sin embargo, implementar estos cambios ha sido desafiante, especialmente porque significa transformar el método de trabajo de cada agricultor. Guillermo O'Brien, productor en Tomás Gomenosoro y vicepresidente de la ACA, cree que la naturaleza humana es reacia al cambio, pero que se puede conseguir, *“es que es simplemente ordenar, y eso no implica mayor trabajo, sino que es cambiar un modelo de trabajo para tener mejores resultados y eso, en la medida en que el primer año empieza a dar señales, después se va contagiando”*.

MÁS PROYECTOS EN EL HORIZONTE

Luego de finalizar las jornadas de presentación de resultados, donde se escucharon las opiniones, inquietudes y propuestas de los participantes, el equipo técnico se reunirá para analizar la información recopilada. Sin embargo, es importante destacar que los organizadores coinciden en la necesidad de concebir nuevos proyectos, basándose en las ideas aportadas por los participantes, ya que consideran que este tipo de iniciativas resultan fundamentales, tal como subraya Alfredo Lago. Además, se enfatiza la intención de involucrar a un mayor número de actores de la cadena arrocera uruguaya para lograr un alcance más amplio.

Según Daniel Gonnet, de la Gremial de Molinos Arroceros, uno de los desafíos fundamentales que se plantea para el futuro es la identificación de alternativas adicionales para aumentar los rendimientos, acompañadas de mejoras en los márgenes económicos. Por su parte, Luciano Carmona sugiere la posibilidad de considerar la integración de otros sistemas que contribuyan a la productividad del cultivo de arroz, como la rotación con soja o la producción con pasturas. Respecto al mejoramiento, Claudia Marchesi, investigadora del INIA, asegura que se mantendrán trabajando en la producción de nuevas variedades con características superiores a las utilizadas en la actualidad, entre otros desafíos por abordar.

Además de probar que era posible alcanzar y superar los 10.000 kilos por hectárea, sin elevar los costos de producción y haciendo un manejo más eficiente, Gonzalo Zorrilla está convencido de que otra arista sobresaliente del proyecto es la efectividad del trabajo interinstitucional. El proyecto +Arroz +Margen marcó un hito significativo en la industria arrocera del país. Durante cuatro años de trabajo arduo y colaboración interinstitucional, se lograron avances notables en la mejora de rendimientos y la reducción de costos de producción. Esta experiencia ha fortalecido la comunidad arrocera y sentado las bases para futuros proyectos que continúen impulsando el crecimiento y la innovación en el sector. El trabajo conjunto de todas las partes involucradas es una prueba sólida de que el cambio es posible y que, al abrazar nuevas prácticas, se pueden lograr grandes resultados en la producción de arroz en Uruguay.

COSECHARÁS LO QUE SIEMBRAS

ASÍ DE SIMPLE



Graciela Pereira | Productora agrícola de Cerro Largo

"La semilla es manejable y es la base de toda la producción. Todo lo que inviertas en el cultivo está sobre un tembladeral si la semilla no es buena. Cuando comprás una semilla certificada te aseguras que tenés una pureza varietal, sabés la variedad y el ciclo que debés esperar."



Santiago Ferrés | Productor agrícola de Tacuarembó

"Más del 95% de la semilla que se usa es certificada, creo que es un diferencial bien importante para el sello de arroz uruguayo. Como país podemos exportar un barco entero de una misma variedad y el comprador sabe que le va a llegar del primer al último grano."

Impacto de un bioestimulante húmico en los rendimientos del arroz: resultados de experimentación en chacras

Ing. Agr. Juan Izquierdo / SEDRA: ecolodger6.wixsite.com/sedra

Dr. Osvin Arriagada / Centro de Estudios de Alimentos Procesados (CEAP): www.ceap.cl

Ing. Agr. Gustavo García-Pintos, Ing. Agr. Martín García-Pintos
e Ing. Agr. Marcelo García-Pintos / BIOCIS: www.promobacter.com

UNA ESTIMACIÓN A PARTIR DE IMÁGENES SATELITALES REVELÓ UN IMPORTANTE AUMENTO DEL ÁREA NACIONAL DE ARROZ EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, ALCANZANDO A MÁS DE 158.000 HA (MGAP-DIEA, 2023). LAS VARIETADES MÁS SEMBRADAS EN LA TEMPORADA 2022-2023 FUERON INIA MERÍN, GURÍ INTA CL, INIA OLIMAR, INOV CL E INIA TACUARÍ CON EL 44, 22, 10, 4 Y 3,5 % DEL ÁREA TOTAL, ALCANZANDO UN RENDIMIENTO PROMEDIO NACIONAL DE 9.577 KG/HA (ALMEIDA Y BICA, ACA 2023).

El potencial de rendimiento de los países productores incluidos en el Atlas Global de la Brecha de Rendimiento (GYGA, www.yieldgap.org) varía de 7 a 16 t/ha en una amplia gama de entornos y sistemas agrícolas (Carracelas et al., 2019). Los rendimientos de arroz en Uruguay están aumentando pero aún no alcanzan el techo del 80% del potencial estimado de 15.757 kg/ha, siendo la brecha de rendimiento de 4.364 y 4.925 kg/ha para las zonas norte y este respectivamente (INIA, 2016 y Carracelas et al., 2019).

Los datos derivados de pruebas en chacras de productores (on-farm research) son importantes para evaluar diferencias en manejo entre regiones o sistemas productivos, y se pueden utilizar para validar nuevas tecnologías, modelos de simulación o determinar la rentabilidad económica de nuevas gestiones. Dentro de este enfoque el diseño más simple y común es comparar una nueva práctica de manejo (por ejemplo densidad de siembra, espacio entre hileras, nuevos tratamientos para plagas, enfermedades u otros insumos) con la práctica estándar de los agricultores (Laurent et al., 2019).

Las nuevas prácticas agrícolas sostenibles se han convertido en un objetivo importante para impulsar la productividad del arroz y salvaguardar el medioambiente. Los bioestimulantes vegetales están ganando interés como productos “verdes” innovadores que podrían fomentar el crecimiento y el rendimiento de los cultivos en condiciones tanto óptimas como subóptimas. Los bioestimulantes vegetales se definen como “cualquier sustancia o microorganismo que cuando se aplican a semillas, sobre las plantas o a la rizósfera, estimulan procesos naturales para mejorar o beneficiar la absorción y eficiencia de nutrientes, la tolerancia a estrés bio y abióticos o el rendimiento y la calidad de los cultivos” (Sible et al., 2021). Con tal finalidad los bioestimulantes húmicos (BH) se han utilizado en aplicaciones simples o múltiples a semillas, suelo u hojas en cultivos hortícolas, pero menos como aplicaciones foliares en cultivos extensivos. Los efectos, hasta ahora medidos por bioensayos, herramientas inmunológicas y genómica molecular en condiciones controladas, son explicados por la biosíntesis de compuestos protectores, atenuando los procesos de oxidación (Yakhin et al., 2017, Fleming et al., 2019).

Las aplicaciones foliares en campo de BH han tenido éxito en inducir mayores rendimientos en trigo (Bezuglova et al., 2019) mientras que en maíz una aplicación en zonas de alto rendimiento del Medio Oeste (EE.UU.) durante cinco años logró aumentar los rendimientos en un 4% (Olk, Dinnes y Callaway, 2022). En soja se obtuvo 16,3 % más de rendimiento con una sola aplicación foliar en R3-R4 en 156 chacras de arroz con el mismo BH utilizado

Efecto del bioestimulante en la zona norte

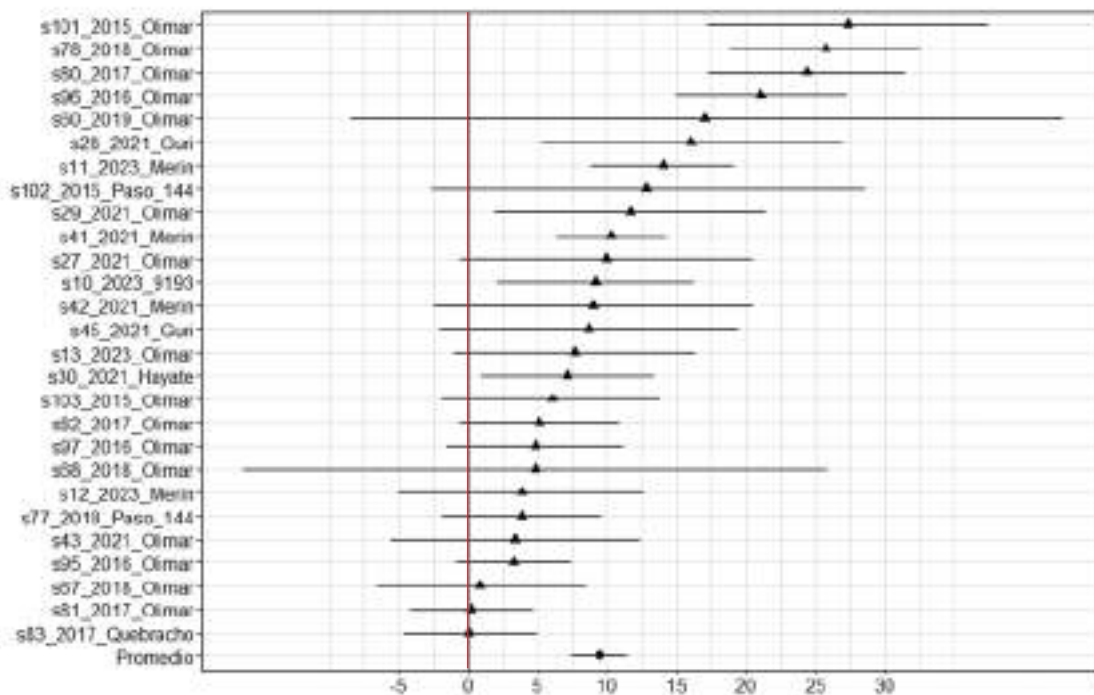


Figura 1 ▲

Respuesta en rendimiento de las variedades al tratamiento con BH en 27 localizaciones de la zona norte durante el periodo 2015-2023.

en este estudio (Izquierdo et al., 2023). Teniendo en cuenta que en arroz el uso de los BH aún no forma parte del manejo agronómico, esta innovación podría ser una práctica adoptable sólo después de una validación a largo plazo a nivel de chacra. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de un BH sobre el rendimiento y los componentes del rendimiento de variedades de arroz en diferentes condiciones de cultivo durante nueve años.

MATERIALES Y MÉTODOS

Pruebas en chacras. Durante nueve años (de 2015 a 2023), 103 chacras comerciales fueron tratadas por avión con un bioestimulante húmico (BH) en la etapa fenológica del arroz R3 a una dosis de 4 L/ha con un volumen de agua de 15 L/ha. A lo largo del periodo de estudio se instalaron 76 pruebas en chacras de la zona Este y 27 en la Norte. En cada sitio una franja del campo se mantuvo sin aplicación (área control). En la cosecha y utilizando un marco

de hierro de 1 m de lado, se tomaron aleatoriamente de 5 a 15 muestras de las áreas tratadas y de control. Cada muestra abarcaba 5 hileras de plantas. Se registraron los datos de rendimiento (kg/m² ajustado a 14% de humedad), panículas/m², granos/panícula y peso (g) de 1.000 granos.

Fuente del bioestimulante húmico. El BH se obtuvo en el país a partir de residuos de cultivos de trigo y maíz mezclados con estiércol de caballo y vaca, lombricompostados durante seis meses con lombriz de tierra (*Eisenia foetida*). La extracción, estabilización y dilución del BH se realizaron siguiendo métodos agroindustriales bajo licencia y registro de producción. El producto final, PromoBacterR (BIOCIS, Mercedes, Uruguay), tiene la siguiente composición: extractos húmicos totales 5,72 % p/v; ácidos húmicos 4,05 % p/v; ácidos fúlvicos 1,22 % p/v; densidad: ~ 0,003 g mL⁻¹; pH 6,8.

Índice de productividad del suelo. Cada sitio de ensayo se asoció con su índice de productividad agrícola con base a los suelos predominantes,

Efecto del bioestimulante en la zona este

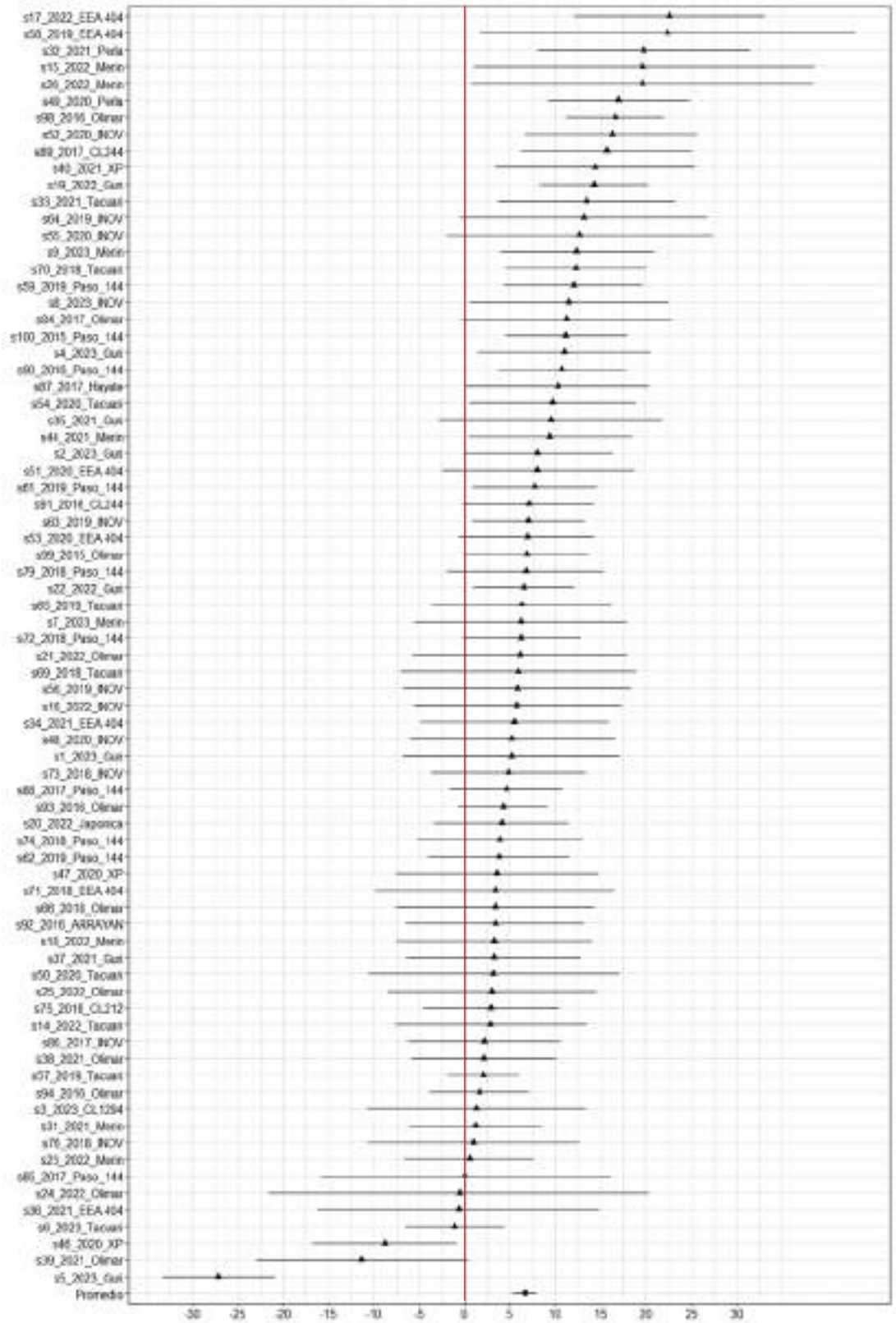


Figura 2 ▲

Respuesta en rendimiento de las variedades al tratamiento con BH en 76 localizaciones de la zona este durante el periodo 2015-2023.

pendiente, material geológico y fertilidad a partir de fotocartografía aérea (escala:1:20.000) de CONEAT ([//www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/tramites-y-servicios/servicios_consulta-coneat](http://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/tramites-y-servicios/servicios_consulta-coneat)). El índice CONEAT tiene un rango de valor de 0 a 300 (Lanfranco y Fraga, 2011).

Parámetros climáticos. Para cada sitio se obtuvo la heliofanía (h/día) [Ld], radiación (cal/cm2/día) [Rd], días con temperatura mínima igual o inferior a 15°C [T15], días con temperatura máxima igual o superior a 34°C [T34] y las unidades térmicas/día [TU]. TU= (temp. max + temp. min) / 2 -10°C [temperatura base para arroz = 10°C]. Considerando que el período crítico de temperatura fisiológica del arroz se encuentra entre los estados fenológicos R3 y R6, los datos cubren los meses de enero, febrero y marzo de 2015 a 2023, respectivamente. Los datos se obtuvieron de GRAS/INIA [<http://www.inia.uy/gras/Clima/Banco-datos-agroclimatico>].

Manejo agronómico. Las prácticas de manejo fueron decididas en cada sitio por los propietarios y administradores de las chacras, incluyendo la variedad, fecha de siembra, dosis de semillas y fertilizantes, riegos, manejo de plagas, control de malezas y prácticas de cosecha, siguiendo en general buenas prácticas agrícolas (ACA, 2018).

Análisis estadístico. Dado que las pruebas no estuvieron ubicadas en las mismas chacras durante todos los años, y que las prácticas de manejo del cultivo y la variedad fueron elegidas y conducidas por el agricultor, se calcularon los tamaños medios de la respuesta al BH para cada sitio sobre el rendimiento y componentes del rendimiento siguiendo la metodología del rango de respuesta para on-farm research (Laurent et al. 2019) y según la ecuación para normalizar los datos y facilitar el análisis estadístico.

Tamaño del efecto = ln (Tratamiento/Control)

En algunos casos los tamaños del efecto se volvieron a transformar en cambio porcentual (%), multiplicando el tamaño del efecto x 100 para facilitar la interpretación. Esta metodología para pruebas en chacra permitió representaciones gráficas de los promedios de respuesta y de los intervalos de confianza de cada prueba, y de las variedades más usadas por los productores en el periodo cubierto por este estudio.

En base a datos del meta-análisis de eficacia de bioestimulantes (Li et al., 2022) se recalculan rangos de respuesta como valores de referencia para una aplicación foliar, dando como resultado

Variedad	Pruebas en chacras	Cambio en el rendimiento %	Intervalo de confianza (95%)
Merín	8	9	4,1 -13,9
EEA404	7	9,7	3,4 -16
INOV	11	7,7	4,9 -10,4
Gurí	8	3,8	-4,5 -12,2
Tacuarí	9	6	3 - 9
El Paso 144	10	6,6	4,4 - 8,9
Olimar	11	3,9	0 - 7,8

Cuadro 1 ▲

Cambio de rendimiento (%) en respuesta al tratamiento con BH en variedades sembradas por los productores de la zona Este durante el período de estudio (2015-2023).

	Pániculas/m2	Granos/panícula	Peso 1.000 granos (g)
CONTROL			
Pániculas/m2	-		
Granos/panícula	-0,319*	-	
Peso 1.000 granos (g)	-0,404*	-0,212*	-
Rendimiento g/m2	0,401*	0,521*	-0,046
TRATADO			
Pániculas/m2	-		
Granos/panícula	-0,381*	-	
Peso 1.000 granos (g)	-0,315*	-0,259*	-
Rendimiento g/m2	0,418*	0,522*	-0,066

Cuadro 2 ▲

Coeficientes de correlación de Pearson entre los componentes del rendimiento de las plantas control y las tratadas con HB a lo largo de años, zonas de producción y genotipos durante el período de estudio (2015-2023).

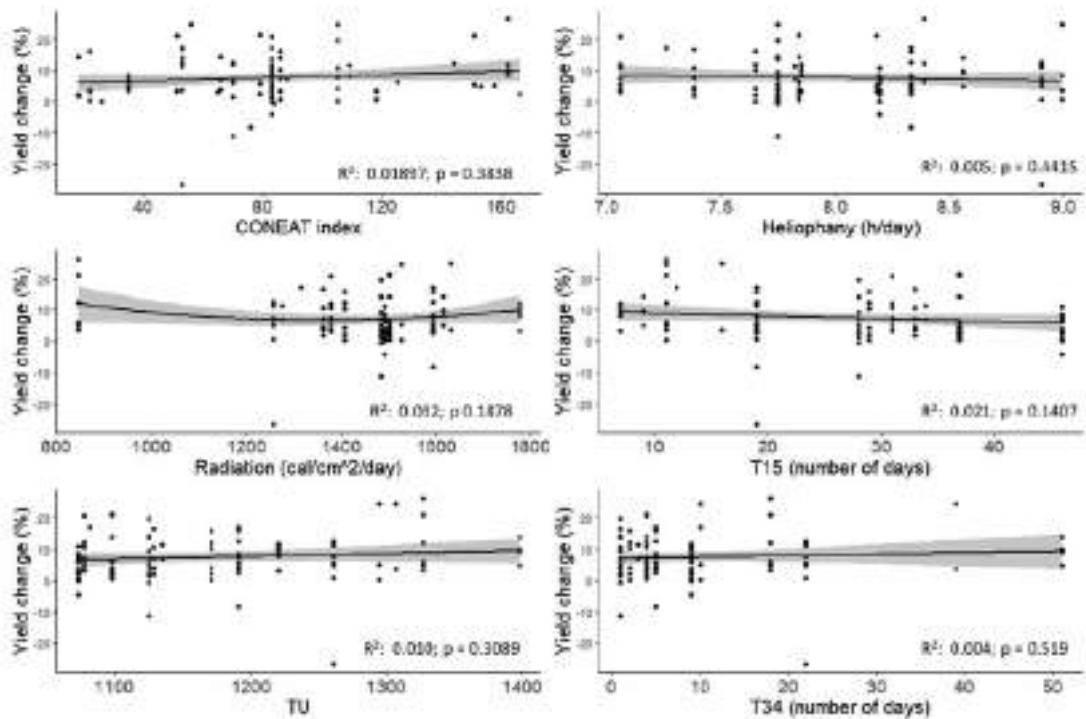


Figura 3 ▲

Regresiones del cambio en rendimiento por el BH (%) al índice CONEAT y a parámetros climáticos en el periodo 2015 a 2023, en las principales zonas de producción y para los genotipos estudiados.

un aumento estimado de rendimiento de 6,16 % para trigo con extractos de algas (EA), hidrolizados de proteínas (HP) y extractos de plantas (EP); 0,33 % en cebada con ácido húmico/fúlvico (AHF); 2,12 % en maíz con HP, EA y AHF; y 14,8 % en soja con AHF y EA. Se utilizó la correlación de Pearson para analizar las relaciones entre los diferentes componentes del rendimiento. Para explorar la relación entre el cambio de rendimiento y las variables ambientales, se realizaron modelos de regresión cuadrática (solo en la variable de radiación) y lineal. Todos los análisis estadísticos se realizaron en el software Rstudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La variación en la efectividad de un bioestimulante en diferentes años, localizaciones y variedades es esperable ya que el arroz responde de manera diferente a las condiciones ambientales. En la zona Norte el promedio de la respuesta al tratamiento en 27 sitios es de 9,46 % con un intervalo de confianza IdC (7,43-11,46) (Figura 1). La variedad INIA Olimar fue la más sembrada con 16 pruebas en chacra, obteniéndose una alta respuesta de 10,48 % IdC 6,48-15,22.

En la zona Este el promedio de respuesta en rendimiento fue menor con 6,66 % e IdC 5,31-7,99 (Figura 2). Pocos casos de resultados adversos se han asociado con la aplicación de bioestimulantes a nivel de campo, generalmente debido a momento de aplicación y concentración incorrectos (de Santiago et al., 2010). En el análisis se consideraron todos los valores atípicos (negativos o positivos) porque representan una fuente importante de variabilidad del rendimiento (Laurent et al. 2019). El cuadro 1 muestra la respuesta en rendimiento en distintas variedades sembradas en la zona Este. En arroz el macollamiento es un componente clave del rendimiento y está condicionado por el suelo, la densidad de plantas, el clima y el genotipo (Adriani et al., 2016).

En nuestro caso el rendimiento se correlacionó positiva y significativamente con el número de panículas/m² y granos/panícula, y estas correlaciones aumentaron ligeramente con el tratamiento (cuadro 2). Los resultados muestran consistentemente que la aplicación foliar de HB causó un aumento en el rendimiento a lo largo de los años y genotipos, y esto concuerda con los resultados de Talha et al., 2020. Los coeficientes *r* para el rendimiento frente a 1.000 granos en peso fueron negativos y muy bajos. El cambio de rendimiento estuvo poco relacionado con el índice CONEAT (figura 3). Asimismo, la respuesta al tratamiento no fue relacionada con las condiciones climáticas, como lo demuestran los bajos y no significativos coeficientes de regresión con los parámetros climáticos. Lo anterior indica un efecto relativamente constante y positivo del bioestimulante, independiente de la ubicación y de las condiciones climáticas y probablemente basado en la respuesta del genotipo.

CONCLUSIONES

El uso del BH apoya la economía circular local al obtenerse a partir de lombricompost y esta tecnología se presenta como una alternativa simple, sustentable, compatible y combinable en los planes normales de aplicación de insumos de protección contra plagas y enfermedades, como alternativa para lograr mejores rendimientos. Los resultados a lo largo de los años, múltiples localizaciones y diversos genotipos en las dos principales áreas productoras de arroz de Uruguay, respaldan el uso generalizado del bioestimulante húmico como complemento al avance de la agricultura arrocería sostenible. Esta tecnología simple puede ayudar a reducir la brecha de rendimiento en Uruguay y en el extranjero. Continuar con la investigación agrícola para aumentar nuestro conocimiento sobre la señalización de genes que se expresan o represan, así como estudiar en condiciones de campo respuestas fisiológicas durante la fase reproductiva del arroz, sin duda nos permitirá avanzar en el conocimiento de las causas de la respuesta al BH.

**¡PROMOBACTER
CONQUISTA NUEVOS HORIZONTES!**

¡Ya estamos exportando a Brasil!
Prepárese usted también para cosechas
más rentables, fuertes y sustentables.

PromoBacter
PRIMER BIOESTIMULANTE
AUTORIZADO EN URUGUAY

PromoBacter
EL BIOESTIMULANTE
PIONERO

promobacter.com / 099 444 780

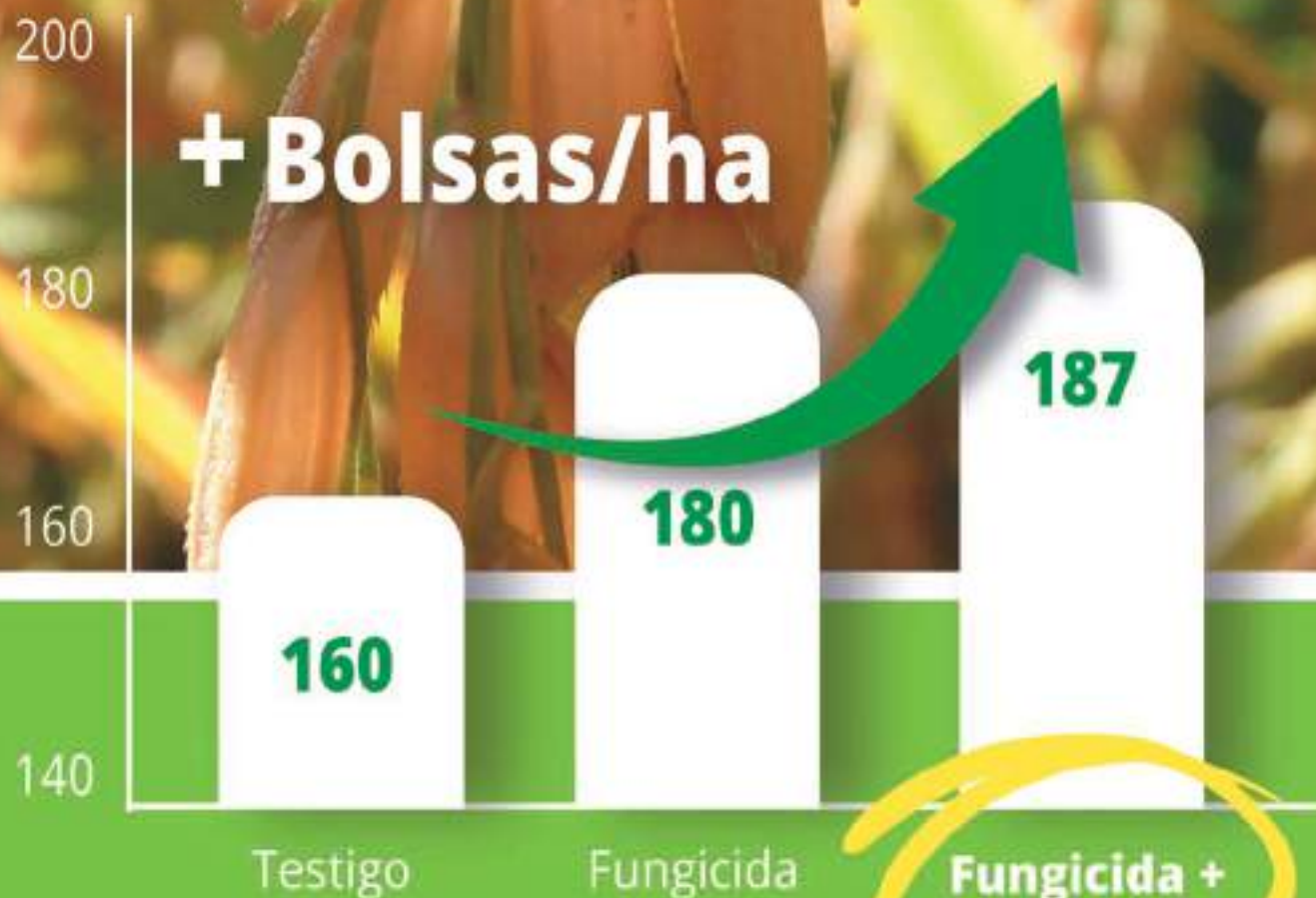
BIBLIOGRAFÍA

- Adriani, D.E., Dingkuhn, M., Dardou, A. 2016 Rice panicle plasticity in near-isogenic lines carrying a QTL for larger panicles is genotype and environment dependent. *Rice* 9, 28 (2016). doi.org/10.1186/s12284-016-0101-x
- MGAP-DIEA. 2023. Relevamiento de chacras de arroz-zafra 2022-2023. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/noticias/relevamiento-chacras-arroz-zafra-20222023>
- Almeida, M. y M. E. Bica. 2023. Uruguay: Medalla de oro en producción. Asociación Cultivadores de Arroz. *Revista Arroz* 107:32-35 www.aca.com.uy
- G. Carracelas, N. Guilpart, P. Grassini, G. Zorrilla, K. Cassman. 2019. Potencial y brecha de rendimiento de arroz irrigado en Uruguay y otros países arroceros. In: *Arroz 2019*. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Serie Técnica N° 250. Ed. J. Terra; S.Martínez y H. Saravia. doi:10.35676/INIA/ST.250 ISBN: 978-9974-38-430-9
- INIA, 2016. Potencial y brecha de rendimiento de arroz en Uruguay. [//www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/10316/1/SAD-51p64-68.pdf](http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/10316/1/SAD-51p64-68.pdf)
- Sible, C.N., Seebauer, J.R., Below, F.E. 2021. Plant biostimulants: A categorical review, their implications for row crop production, and relation to soil health indicators. *Agronomy* 11:1297. doi:10.3390/agronomy11071297
- Yakhin, O.I., Lubyaynov, A.A., Yakhin, I.A., Brown, P.H. 2017. Biostimulants in plant science: A global perspective. *Frontiers in Plant Science*. 7:2049. doi:10.3389/fpls.2016.02049.
- Izquierdo, J., A. Schwember, O. Arriagada, and G. García-Pintos. 2023. On-farm soybean response to a field foliar applied humic biostimulant at differing cropping environments of Uruguay. *Chilean Journal of Agricultural Research* 83 (5): 577-588 doi: 10.4067/S0718-58392023000500577
- Bezuglova, O. S., Gorovtsov, A. V., Polienko, E. A., Zinchenko, V. E., Crinko, A. V., Lykhman, V. A., Demidov, A. 2019. Effect of humic preparation on winter wheat productivity and rhizosphere microbial community under herbicide-induced stress. *Journal of Soils and Sediments*. doi:10.1007/s11368-018-02240-z
- Olk, D.C., Dinnes, D.L., and Callaway, C.R. 2022. Maize growth responses to a humic product in Iowa production fields: An extensive approach. *Frontiers in Plant Science*. 12:778603. doi:10.3389/fpls.2021.778603.
- Lanfranco, C.B., Fraga, S.G. 2011. El índice CONEAT como medida de productividad y valor de la tierra. INIA Serie Técnica N° 187. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Montevideo, Uruguay.
- Asociación Cultivadores de Arroz. 2018. Guía de buenas prácticas en el cultivo de arroz en el Uruguay. <https://www.aca.com.uy/wp-content/uploads/2019/04/GBPA-17-de-octubre.pdf>
- Laurent, A., Kyveryga, P., Makowski, D., & Miguez, F. (2019). A framework for visualization and analysis of agronomic field trials from on-farm research networks. *Agronomy Journal*, 111(6), 2712-2723. doi.org/10.2134/agronj2019.02.0135
- Li, J., Van Gerrewey, T., & Geelen, D. (2022). A meta-analysis of biostimulant yield effectiveness in field trials. *Frontiers in Plant Science*, 13, 836702. doi.org/10.3389/fpls.2022.836702
- Talha, I, M.Nada, and Tabl, D. 2020. Enhancement the productivity of some rice varieties by using growth promoter supplement. *Alexandria Science Exchange Journal*, 41(October-December), doi: 1: 10.21608/ASEJAIQJSAE.2020.139370



Naturamin WSP

El bioestimulante del arroz



Fuente: Asinagro

Resultados promedio de 7 años

Ruta 101 Km 25,800
Canelones, Uruguay
(+598) 2 683 85 86
info@agrofuturo.com

agrofuturo

Los de siempre, como siempre



MISIÓN A CHINA

EL 18 DE NOVIEMBRE DE 2023 PARTIÓ HACIA CHINA UNA DELEGACIÓN URUGUAYA CON EL OBJETIVO DE AVANZAR EN LA FIRMA DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TLC). ESTUVO ENCABEZADA POR EL PRESIDENTE LUIS LACALLE POU, ACOMPAÑADO POR EL CANCELLER OMAR PAGANINI, EL MINISTRO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA, FERNANDO MATTOS, LA MINISTRA DE ECONOMÍA Y FINANZAS, AZUCENA ARBELECHE, LA MINISTRA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA, ELISA FACIO, Y UNA DELEGACIÓN EMPRESARIAL CONFORMADA POR 40 REPRESENTANTES DE DIVERSAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES, DENTRO DE LA CUAL SE ENCONTRABA EL PRESIDENTE DE ACA, ALFREDO LAGO. LA VISITA OFICIAL SE REALIZÓ A LA CIUDAD DE PEKÍN, DESDE EL LUNES 20 AL VIERNES 24 DE NOVIEMBRE.

En el marco de una importante misión oficial se buscó profundizar las relaciones económicas y diplomáticas. La visita del presidente junto a la comitiva de empresarios presenta como idea central fortalecer la presencia en el país asiático y el vínculo en distintos sectores comerciales y tecnológicos. Se trataron temas vinculados a rubros particulares con el objetivo de renegociar protocolos de exportación, con una mirada primordial en el sector agropecuario.



El ministro de Ganadería, Fernando Mattos, destacó que “es una de las misiones oficiales más importantes que realizará el Presidente” y se mostró optimista de conseguir “elevar el grado de relación con China a una relación de Alianza Estratégica Integral”.

Desde el MGAP se plantearon diez acuerdos que, de lograr concretarlos, representarían mejores condiciones de acceso de bienes nacionales al gigante asiático. Una de las metas que busca la misión oficial es avanzar en la renegociación de los protocolos de exportación de carne bovina y ovina, algo que no ocurre desde hace cinco años.

Uno de los planteos fue la reducción de 90 a 46 días el período de espera del ganado en los establecimientos agropecuarios, antes de su envío a faena para la venta al exterior. Por otra parte, se destaca la reciente incorporación de otro producto como lo es el estómago bovino. Se analizan protocolos sanita-





rios para productos uruguayos, así como también se busca avanzar con aduanas de China en la habilitación de carne aviar y en el registro de los frigoríficos de carne equina.

Mattos espera fortalecer la cooperación con China a nivel agrícola y tecnológico, a la vez que afianzarse como “proveedor confiable” de alimentos. “Tene-

mos plena garantía de lo que exportamos por los sistemas de trazabilidad y porque nuestros procesos productivos son cada vez más sostenibles”.

En los últimos años China se ha convertido en el mayor socio comercial de Uruguay. En el 2022 las exportaciones a China, en lo que respecta a productos agrícolas y ganaderos, alcanzaron al 30 % de las exportaciones totales. “La capital uruguaya es la más lejana a la capital China y hoy China es el principal socio comercial” sostuvo Lacalle Pou.

El presidente firmó 24 acuerdos de diversa índole con su par Chino, Xi Jinping. Entre otros temas se acordó una mayor cooperación en comercio, ganadería, tecnología, cultura y ciencia. Asimismo, se pactó ampliar el estatus de la relación bilateral a Asociación Estratégica Integral, lo que permite profundizar el intercambio comercial en otras áreas.

APRECIACIONES DEL PRESIDENTE DE ACA ALFREDO LAGO, SOBRE LOS ALCANCES DE LA MISIÓN.

“Catalogada esta visita como visita de Estado, eso tiene señales importantes para el protocolo chino, señales que se terminan convirtiendo en acciones”. “Son claros los objetivos del gobierno por lo que genera una mejoría en las relaciones comerciales que tienen ambos países, por lo tanto, creemos que es





un escenario favorable para crecer con los objetivos que tienen el gobierno y también los empresarios que acompañan esta misión oficial que encabeza Lacalle”.

“En lo que respecta al arroz, el motivo que por el cual no estamos teniendo negocios con este destino es la alta carga arancelaria, el arroz para poder ingresar a China pagaría 65 % de aranceles, es una actividad seguramente de la más protegidas si lo comparamos a otros rubros como la carne que paga 12 % y la celulosa 5 %”.

“Entendemos que hay interés y posibilidad de generar negocios desde Uruguay hacia China. Nosotros estamos haciendo nuestra parte que es ir probando materiales netamente chinos para ver que viabilidad tienen, mientras avanza la posibilidad del acuerdo comercial que minimice o anule los aranceles para obtener los productos que ellos quieran consumir”.

“Igualmente para el arroz que nosotros producimos (arroz largo fino de calidad) habría ya un mercado importante relacionado a esos lugares donde se ofrece alimentación más occidental, lo que serían hoteles, restaurantes... es una parte pequeña para lo que es China, pero para nosotros podría ser un mercado de importancia”.

En lo que respecta a la concreción de un acuerdo comercial algunas impresiones:

“en el corto plazo, siendo objetivos, creemos que no están dadas las condiciones para que se dé algo que abarque todos los intereses que se han manifestado aquí”,

“creemos que en el mediano plazo los resultados van a ser positivos, que está haciendo un muy buen trabajo el gobierno uruguayo para este objetivo y con una receptividad por parte de China que va en línea de poder generar expectativas positivas para que más temprano que tarde podamos avanzar”,

“hoy es posible pensar en un TLC en los próximos años”,

“en lo particular necesitamos tener un poco de paciencia porque no estamos comprendidos en los avances logrados hasta el momento”.

Percepción de China sobre Uruguay:

“es un socio confiable, que produce alimentos de calidad, con inocuidad, con una forma de producir sustentable y que obviamente son parámetros que están en la orden del día para poder generar la compra de alimentos”,

“Uruguay tiene gran potencial de poder capitalizar estos beneficios en la medida que avancemos en el relacionamiento”.



COMITIVA EMPRESARIAL

- Nativos South American Logistics
- Cámara Uruguay de Tecnologías de la Información (CUTI)
- Unión de Exportadores del Uruguay (UEU)
- Universidad Católica
- Proquimur S.A.
- Yarus S.A.
- Central SRL.
- Asociación Rural del Uruguay (ARU)
- FACAL & CIA.
- Minerva Foods
- Tafirel
- Conaprole
- Zona Editorial
- Fadisol
- Avícola Frontini
- Banco HSBC UY
- URUFOR SA
- Asociación Cultivadores de Arroz (ACA)
- Cámara de Comercio y Servicios del Uruguay (CCSUY)
- ADC Multinacional Group Limited
- LATU
- Instituto Nacional de Carnes (INAC)
- Blademar Logistics
- Gremial Molinos Arroceros (GMA)
- Móvil UNO
- Confederación de Cámaras Empresariales – CCE
- Lanás Trinidad
- Cámara de Industrias del Uruguay (CIU)
- SLIKE SA/ La Pedrera SG/ Corporación América
- BROCOS S.A.
- Instituto Nacional de Viticultura – INAVI
- TAFIREL
- Olivera Abogados
- Huawei Uruguay
- Cámara Uruguaya de Procesadores Avícolas (CUPRA)
- CENTRAL SRL.

AGENDA

LUNES 20 DE NOVIEMBRE

Hora 11.30 _ Salida desde el Hotel Kempinski

Hora 13.30 _ Visita a la Gran Muralla

Hora 15.00 _ Visita a la Ciudad Prohibida

Hora 17.30 _ Regreso al Hotel Kempinski

MARTES 21 DE NOVIEMBRE

Hora 08.20 _ Salida desde el Hotel Kempinski hacia el Consejo Chino para la Promoción del Comercio Internacional (CCPIT)

Hora 10.00-11.30 _ Seminario: "Relaciones comerciales Uruguay- China: Profundización de los vínculos hacia una Asociación Estratégica Integral"

Descripción

Evento en castellano con interpretación al chino mandarín destinado a la promoción comercial de bienes, servicios y marca país.

Lugar: Sede Central del (CCPIT)

ORADORES:

Hora 10.05_ Palabras del señor Presidente del CCPIT

Hora 10.10_ Palabras del señor Presidente de la República, Luis Lacalle Pou

Hora 10.20_ Intervención del señor Ministro de Relaciones Exteriores, Ing. Omar Paganini

Hora 10.35_ Intervención del señor Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca, Ing. Agr. Fernando Mattos.

Hora 10.50_ Preguntas abiertas

Hora 10.55_ Inicio ronda de negocios entre empresarios uruguayos y empresarios chinos

Participantes

Delegación Oficial
Componente Empresarial
Representantes de CCPIT y contrapartes empresariales chinas

Hora 11.25 _ Salida a Huawei

Hora 12:00 _ Visita a Huawei

Participantes

Delegación Oficial y Componente Empresarial

Hora 14.20 _ Salida hacia la Universidad de Tsinghua

Hora 15.00 _ Conferencia del señor Presidente de la República Luis Lacalle Pou en la Universidad Tsinghua.

Participantes

Delegación Oficial y Componente Empresarial

Hora 16.00 _ Regreso al Hotel Kempinski

MIÉRCOLES 22 DE NOVIEMBRE

Hora 08.25 _ Salida desde el Hotel Kempinski hacia el Capital Club

Hora 10.00 -11.30_ Seminario: "Nuevas Oportunidades de Inversión en Uruguay: Economía Verde y Digital"

Descripción

Evento en inglés dirigido a las mayores empresas inversoras de China, aglutinadas en la Cámara de Comercio China para Exportación e Importación de Maquinaria y Productos Electrónicos (CCCME)

Lugar: Capital Club

ORADORES

Hora 10.00 _ Palabras de bienvenida maestro de ceremonias

Hora 10.05 _ Palabras del señor Presidente de CCCME

Hora 10.15 _ Palabras del señor Presidente de la República, Luis Lacalle Pou

Hora 10.25 _ Intervención de la señora Ministra de Economía y Finanzas, Ec. Azucena Arbeleche

Hora 10.40 _ Intervención de la señora Ministra de Industria, Energía y Minería, Ing. Elisa Facio

Hora 10.55 _ Intervención del señor Presidente de China Global Advisor, Sr. Paul Lam

Hora 11.25 _ Finalización del evento

Participantes

Delegación Oficial
Componente Empresarial
Representantes CCCME y empresas chinas (aforo limitado)

Hora 11.30 -12.30 _ Coffee -break
Recepción para intercambios entre los asistentes

Hora 12.40 _ Regreso al Hotel Kempinski

JUEVES 23 DE NOVIEMBRE

Hora 10.00 –11.30 _ Seminario "Nuevas dinámicas comerciales en China: Desafíos y oportunidades para las empresas uruguayas"

Descripción

Evento en castellano con interpretación al chino mandarín dirigido a presentar el sistema de puerto libre de la Provincia de Hainan y el sistema de comercio electrónico B2B y B2C.

Lugar: Hotel Kempinski

ORADORES

Hora 10.00 _ Palabras de bienvenida

Moderador del evento: autoridad de Uruguay XXI

Hora 10.10 _ Puerto Libre de Hainan Sra. Qiao Rui.
Oficina de la Provincia de Hainan en Beijing.

Hora 10.25 _ Centro de Desarrollo de Negocios de la ciudad de Sanya. Sra. Echo Yin, Sanya, Hainan.

Hora 10.40 _ Representante de la empresa Jing Dong.
Comercio electrónico en China

Hora 10.55 _ Representante de la empresa Jing Dong
Presencia uruguaya en plataforma Jing Dong y potencial de crecimiento.

Hora 11.10 _ Representante de la empresa Tumei.
Turismo chino e inversiones en Uruguay

Hora 11.25 _ Palabras de cierre.
Autoridad de Uruguay XXI

Participantes

Componente Empresarial
Contrapartes empresariales chinas
Delegación de la Provincia de Hainán
Delegación de JD.com

Hora 19.00 _ Evento de Cierre de la Visita Oficial

Lugar Hotel Kempinski

Participantes

Delegación Oficial
Delegación Empresarial
Contrapartes empresariales chinas



Está dónde tiene que estar, está contigo...



TREINTA Y TRES
M. Melendez 497 - Tel.4452 2810

RIO BRANCO
Ruta 26 Km. 84 - Tel.4675 4408

MELO
Ejido y 18 de Julio - Tel.4642 3880

TOMAS GOMENSORO
Ruta 30 Km. 20 - Tel.4777 2322

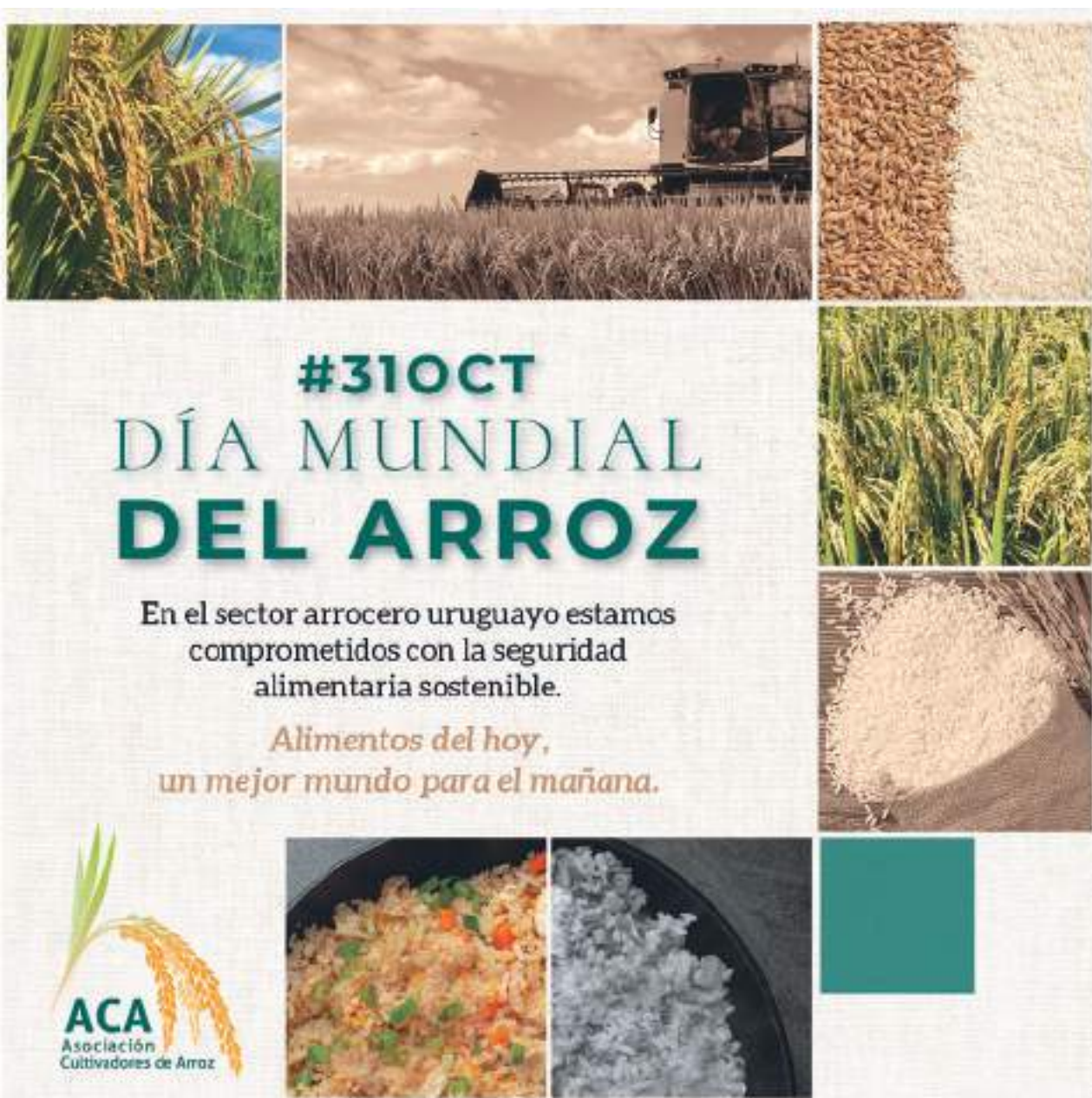
BELLA UNION
RUTA 3 Km. 623 - Tel.4779 2750

CEBOLLATI
San Miguel s/n - Tel.4459 9135

CHARQUEADA
Av. del Puerto - Tel.4459 2022

VELAZQUEZ
Gral. Artigas s/n - Tel.4457 7006





DÍA MUNDIAL del ARROZ 2023



#31OCT
**DÍA MUNDIAL
DEL ARROZ**

En el sector arrocero uruguayo estamos
comprometidos con la seguridad
alimentaria sostenible.

*Alimentos del hoy,
un mejor mundo para el mañana.*



EL PASADO 31 DE OCTUBRE TUVO LUGAR EL DÍA MUNDIAL DEL ARROZ, UNA EFEMÉRIDE DECLARADA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, DESTACANDO EN SU DÍA LAS BONDADES Y BENEFICIOS DEL ARROZ, CONSIDERADO EL CEREAL MÁS IMPORTANTE EN LA DIETA ALIMENTICIA.

El arroz es vida para las principales poblaciones del mundo y está profundamente integrado en el patrimonio cultural de muchas sociedades. Más de la mitad de la población del planeta depende del arroz para su sustento básico, en particular en los países en desarrollo. El cultivo y las actividades post-cosecha proporcionan empleo a miles de personas.

Los sistemas de producción de arroz mantienen el agua, ayudan a la recuperación de tierras, proporcionan un hábitat para los peces, el ganado, los insectos benéficos y otra fauna silvestre. Asimismo ayudan a reducir la erosión del suelo y favorecen a la fijación del carbono, haciendo un sistema productivo de bajo impacto ambiental.

Dentro de sus beneficios se destacan

- Es clave para atender la problemática mundial del hambre y la desnutrición
- Sus características permiten su conservación con facilidad, adaptándose a cualquier clima, facilitando su consumo en todo el mundo
- Contiene vitaminas, minerales, hidratos de carbono y aminoácidos, alto contenido en fibra y hierro, favoreciendo el tránsito intestinal
- Su contenido en proteínas es bajo, al igual que su poder calórico (bajo en grasas)
- No tiene sodio, ni colesterol, ni TACC, por lo que es apto para el consumo por parte de personas que padecen trastornos relacionados con el gluten
- Es una de las fuentes de energía y proteínas más baratas y abundantes
- Contiene altos niveles de nutrientes que desarrollan el crecimiento y desarrollo de neurotransmisores, ayudando a prevenir el Alzheimer, entre otras enfermedades

El cultivo de arroz en Uruguay es caracterizado por su alta productividad, en el que rota con pasturas, integrando el subsistema ganadero y al mismo tiempo con otros cultivos. A nivel internacional es reconocido por su calidad e inocuidad, con alta eficiencia en el uso de recursos favoreciendo la sustentabilidad del sistema.

Los rendimientos alcanzados permiten abastecer no solo al consumo interno, sino también llegar a más de treinta destinos, destacándose la alta integración agroindustrial del sector.

La actividad arrocera va más allá del cultivo, promoviendo el desarrollo social y económico en todas aquellas zonas donde se encuentra asentada. En Uruguay el rubro genera más de 30.000 puestos de trabajo directos e indirectos, presentando poblaciones que permanecen activas y sin sufrir grandes emigraciones de sus habitantes, debido a la realidad pujante del cultivo y su industrialización.

En este día no se debe dejar pasar el reconocimiento a los productores por su esfuerzo, perseverancia y rápida adopción de tecnologías que logran producciones de grano reconocidos a nivel internacional.

Nuestro país además cuenta con sistemas de investigación público y privado que permiten fijar objetivos y adoptar mecanismos de mejora en la productividad, lo que hace al crecimiento del sector zafra a zafra.





Congreso Latinoamericano de Aviación Agrícola



DEL 16 AL 19 DE AGOSTO SE TUVO EL AGRADO DE PARTICIPAR EN EL CONGRESO DE AVIACIÓN AGRÍCOLA, ORGANIZADO POR ANEPA (ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS PRIVADAS AEROGRÍCOLAS DEL URUGUAY). LA ACTIVIDAD SE REALIZÓ EN ALTOS DEL ARAPEY, SALTO, CUMPLIENDO CON LA NORMA DE QUE CADA TRES AÑOS LA AVIACIÓN AGRÍCOLA URUGUAYA TIENE EL COMETIDO DE SER ANFITRIONA DE EXPERTOS EN LA MATERIA.

El congreso fue motivo de encuentro de reconocidos pilotos mundiales, técnicos, empresarios, estudiantes y público en general. La Asociación Cultivadores de Arroz se hizo presente mediante un stand junto a empresas nacionales e internacionales como lo fueron Airparts Company INC, SBY Seguros, LSQA, Stol, Zanoni, Ag. Airupdate, Charles Chalkling, APAU, APC, Phillips 66, Aeroglobo, AG Nav, Calcor, ArAvia, Laviasa, AG Sur Aviones y Dragua.

El congreso comenzó con una bienvenida al público y contó con la presencia de diversas autoridades del Ministerio de Agricultura y Pesca, OACI (Organización de Aviación Civil Internacional), Aviación Civil Uruguay, DINAC de Paraguay, alta participación de pilotos, técnicos, empresarios, estudiantes, expositores y disertantes.

Pilotos destacados realizaron una presentación deslumbrante sobre el cielo celeste de Termas del Arapey, acompañados de un día atípico de agosto en el cual la sensación térmica rondaba los 30 °C.

Los temas puestos sobre la mesa fueron varios, entre ellos la seguridad operacional, los nuevos requerimientos a nivel mundial de la reglamentación relacionada a la aviación agrícola en el desarrollo del país (uno de los requerimientos fundamentales en la producción de alimentos), la lucha contra incendios forestales y el cuidado del medioambiente.

Se evaluaron diversos aspectos tecnológicos como lo fueron las técnicas de aplicación y manejo de productos fitosanitarios, calidad de aplicación y eficiencia de control sin dejar de lado la protección al ambiente y lo que esta refiere en una producción sustentable.



Se debatieron temas de actualidad, dando lugar al intercambio de ideas y propuestas entre expositores y disertantes, así como también aspectos económicos referentes a la actividad.

En el aeródromo de Termas del Arapey se pudo apreciar la flota de más de cuarenta aviones, así como también presenciar la demostración aérea de calidad de aplicación de aviones y drones.

Este encuentro dio a conocer una vez más la importancia de la aviación agrícola en la producción de alimentos, mediante un manejo sustentable en un mundo de constante demanda, destacando esta actividad que se realiza con ética, dignidad y profesionalismo para velar por el medioambiente de nuestro país.



El sueño del puente de La Charqueada que se hizo realidad



LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RÍO CEBOLLATÍ, QUE UNE LA CHARQUEADA EN TREINTA Y TRES CON CEBOLLATÍ EN ROCHA, SIGNIFICÓ AÑOS DE ESPERA Y DE RECLAMOS DE VARIAS GENERACIONES, POR ALGO QUE PARA LA ZONA ERA UN SUEÑO CASI PROPIO DE LA IMAGINACIÓN COLECTIVA. A PARTIR DE AHORA ENTREGARÁ AL URUGUAY ARROCERO Y A LA GENTE DE LA ZONA INFINIDAD DE OPORTUNIDADES DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO.

El 31 de julio de 2023 el Dr. Luis Lacalle Pou, acompañado por otras autoridades nacionales, departamentales, empresarios, productores y habitantes de la zona, se dieron cita sobre el propio puente para cortar la cinta que inaugura la obra realizada. Se trata de un puente insumergible que permite la conexión directa entre las localidades de Gral. Enrique Martínez (La Charqueada) y Cebollatí, con un corredor entre las rutas 15, 91 y 17, según informa el sitio oficial del gobierno nacional. Tiene una extensión de 192 metros, 9,20 metros de calzada y una cicloavía de 1,5 metros de ancho sobre un lado para el pasaje de peatones.

Conjuntamente con esta obra, se rehabilitó la ruta 91, mejorando radios de giro, y se construyó una rotonda en el empalme con la ruta 17, pavimentando además 7,5 kilómetros de ruta y 700 metros entre puente y accesos. La mejora productiva es enorme, aunque quizás la social, más difícil de cuantificar, la supere con creces.

Para muchos productores arroceros es una transformación “de la noche al día”, como dijo Raúl Mario Servetto, productor agropecuario de la zona que planta arroz en ambos márgenes del río, tanto en Treinta y Tres como en Rocha. “La actividad nuestra requiere que vayas y vengas constantemente, y en mi caso a veces cruzaba en balsa, pero en otras daba la vuelta por Lascano y Treinta y Tres” señaló Servetto. Para hacer una estimación, ahora el tránsito directo entre ambas chacras por encima del puente es de unos 25 kilómetros, al tiempo que dar la vuelta completa significaba una distancia cercana a los 200 kilómetros, casi ocho veces más.

“En el caso de la maquinaria, muchas veces la cruzaba por la balsa cuando precisaba trasladarla de un sitio a otro, pero necesitaba programar el viaje y asegurarme que fuera un día donde los accesos del río no estuvieran bajos o crecidos y que no soplara el viento, porque de lo contrario la balsa podría encallar”.





“Mejora significativamente los costos, pero especialmente modifica el tiempo que se perdía”, estableció Servetto, agregando que “muchas veces uno rompe una máquina de un lado y precisa el repuesto que está del otro y eso era un problema, o lo mismo pasaba si querías trasladar un tractor de un lugar a otro por un trabajo puntual de un par de días”.

Finalmente, el productor destacó otros dos beneficios que tendrá la región con la construcción del puente. “Las sucursales de maquinaria están en Lascano o Río Branco, y ahora que está el puente es mucho más fácil llegar a cualquiera de ellas sin la necesidad de hacer traslados excesivamente largos”, indicó. Por su parte, la flexibilidad para la mano de obra cambia. “Nosotros trabajamos con gente de la zona, y me acuerdo por ejemplo en zafra cuando los operarios terminan la cosecha tarde... ahora va a ser mucho más fácil para que vuelvan a sus casas”.

AUTORIDADES

El presidente de la República, Dr. Luis Lacalle Pou, realizó el habitual corte de cinta sobre el puente. “Tender puentes no es construir uno y pedir que el otro cruce, al revés, es construir un puente y avanzar desde nuestra cabecera hacia el otro”, señaló en dicho momento, agregando que gobernar es “conocer los sentimientos y las necesidades de los locatarios, esa es la geografía humana”. El monto total investi-

do en esta obra, que se construyó en dieciocho meses, fue de 23.000.000 de dólares.

“La obra está enmarcada en el desarrollo regional, acercará a las poblaciones de ambos departamentos y permitirá integrarlas más aún en actividades sociales o laborales”, expresó Juan José Olaizola, subsecretario del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Por su parte, el jerarca aseguró que una vez que se finalizó la obra, se recibieron inmediatamente dos solicitudes de servicios de transporte para pasajeros. “Una cosa es la obra física, y otra son las derivaciones positivas que trae, cambia la realidad de las dos poblaciones”, exclamó.

Finalmente, Olaizola destacó con alegría que se concretó una obra esperada por décadas, y se enmarca en un proyecto de desarrollo de la conectividad del este y noreste del país. Por encima del puente “no pueden existir ciudadanos clase A y clase B, y por eso estamos trabajando en la ruta 6 que llegará casi hasta la frontera con Brasil, además del nuevo puente sobre el río Yaguarón, la recuperación del puente Barón de Mauá y la obra sobre los bañados de Rocha, entre otros”, remató.

El impacto productivo hablará por sí solo, pero hoy el Uruguay arrocero, sus trabajadores y todos los habitantes de los departamentos de Treinta y Tres y Rocha están más unidos e integrados.



El arroz nos identifica



PLATAFORMA DE
**MONITOREO
SATELITAL**

DISEÑADA 100% **PARA EL CULTIVO DE ARROZ**

DESARROLLO URUGUAYO

✉ info@oryzativa.com

¡Potenciá tu trabajo con nuestra alianza!

CONVENIO



- **Financiamiento a 5 años**
- **Plazos flexibles**
- **Y tasas diferenciales para impulsar tu rendimiento**



Línea T7

Potencia a 2.500 RPM
145 - 234 CV

Transmisión
Rage Command 18 x6
FPS 18 x 6

Capacidad hidráulico por bomba hidráulica
113 -180 l/m




Línea T8

Génesis

 **Potencia a 2.500 RPM**
280 - 340 hp

 **Transmisión**
CVT Continua Variable

 **Capacidad hidráulico por bomba hidráulica**
282 l/m