

AGOSTO 2024 | #110

arroz

ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ



REVISTAS
DIGITALES



ESTA PUBLICACIÓN LLEGA A USTED
A TRAVÉS DE CORREO URUGUAYO



RED
NACIONAL
POSTAL

Formulaciones adaptadas a las necesidades de la producción nacional y regional

conZerto
27.5 SC

Metamifox 200 EC

CYNCHA PLUS 360 EC

RICESEED
76 FS

secure
410 SC

ZUPERIOR
400 SC

FOXYPYR
420 SE

AMAZING
120 SC

**SEED
power** FS



cibeles
agro

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

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

✉ agro@cibeles.com.uy



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

Por suscripciones contactar a la
Asociación Cultivadores de Arroz

Andes 1409 | Piso 4

aca@aca.com.uy

Tel. 2901 7241 | 2900 1824

ÍNDICE

ACTIVIDADES

08 | Asamblea Anual Extraordinaria
Negociación del precio provisorio 23/24

ZAFRA AGRÍCOLA

- 14** | Zafra 2023/2024
La productividad del arroz
hace la diferencia en años Niño
- 20** | Informe sobre resultados laboratorios ACA
Zafra 2023/24
- 30** | Seguimiento de exportaciones de arroz
Período 1 marzo - 21 junio 2024
- 36** | A pesar del clima, el sector arrocero logró
el cuarto rendimiento más alto de su historia

#110

TÉCNICO ECONÓMICO

- 42** | Resumen del comportamiento de algunas variables climáticas influyentes en la zafra arrocera 2023-2024 Treinta y Tres, Tacuarembó, Salto, Bella Unión (Artigas) y Lapuente (Rivera)
- 58** | Manejo del nitrógeno en arroz, más que un juego de Niños/as
- 62** | Caracterización del potencial germinativo de las semillas y el vigor de las plántulas de genotipos de arroz bajo condiciones de frío

DE INTERÉS

- 68** | Convenio con Universidades
- 70** | Empresas pioneras y con historia
- 72** | Rice Market & Technology Convention
- 74** | 8va. Conferencia Internacional de Arroz de Clima Templado
- 78** | Conferencia internacional Arroz para América Latina y el Caribe, Panamá



EDITORIAL

Hemos culminado otra zafra más, superando ampliamente un siglo de cosechas de arroz en el país. Es el momento de realizar el balance del reciente ejercicio agrícola y para ello, primero analizamos el resultado productivo, valorando cuántas bolsas por hectárea obtuvimos. Segundo, analizaremos cuántos fueron los costos incurridos y qué compromisos financieros tenemos. En tercer lugar, y ¡qué importante!, cuál es el precio de la bolsa.

Luego de componer esas tres variables sabremos el resultado económico de la zafra. Este ejercicio, en general, arroja resultado positivo, resultando una zafra que retribuye el trabajo y la inversión realizada por el productor. Por cierto, cada uno de estos tres componentes de nuestra ecuación tienen sus particularidades.

La productividad fue buena, aunque por debajo de las tres zafras anteriores, pero la mejor obtenida en un año “Niño”. El clima fue el determinante y causal de esta reducción, igualmente nos mantiene entre los pocos y selectos países que promedian 9.000 kg/ha. Un aspecto negativo fue el aumento de la brecha entre productores. El exceso de lluvias en plena cosecha, uno de los periodos de mayores registros pluviométricos históricos, generó más de una inundación, ocasionando mayores y cuantiosas pérdidas a varios productores.

Aun así, el resultado promedio es satisfactorio, esto se debe a la eficiencia del cultivador uruguayo, a la integración de la cadena arroceras y a la investigación nacional, principalmente al Programa Arroz de INIA, institución pilar de nuestro desarrollo tecnológico. Al respecto, no sentimos cercana su gobernanza, es casi nula la interacción con el sector desde los integrantes de su junta directiva, a excepción del presidente Ing. Agr. José Bonica. Este desinterés por el sector de la junta preocupa y coloca en alerta a la directiva de ACA. Es así que llamó la atención la ausencia de toda la junta en el 20º Taller de Evaluación de Resultados de la Zafra.

Es oportuno alertar sobre la necesidad de contar con variedades de alto potencial productivo de ciclo corto o medio, las variedades que contamos hoy, de muy buena performance, son de ciclos largos, por tanto, el momento de cosecha es posterior a lo deseado. En un año como

este, el ciclo resultó ser un problema. También lo fueron las demoras en la descarga en varios puntos de recibo de las industrias. Es imperioso mejorar el volumen de descarga diaria, pareciera que hay cosas a corregir en la gestión de algunas plantas. La Directiva oportunamente transmitió tal preocupación a los molinos en cuestión, por lo que deseamos correcciones para la cosecha 2025. Atrasos de cosecha son sinónimo de pérdidas de arroz en chacra, lo que no debe suceder.

Los costos. Penosa y compulsivamente nos estamos adaptando a costos productivos muy altos, que son una sumatoria que nos afectan fuertemente, factores externos que los han incrementado, pero las razones mayoritarias son internas del Uruguay.

Las tarifas públicas siguen siendo las mayores de la región. En energía eléctrica, aun contando con beneficios desde UTE, somos los más caros. En combustibles, igual, continuamente es el valor regional más alto. No podría ser diferente al no generarse cambio alguno en ningún eslabón de la cadena de combustibles; monopolio de ANCAP que, sin competencia, no se siente urgida de generar eficiencia, el cálculo teórico y rígido del PPI de la URSEA no parece ser objetivo, dando comodidad a ANCAP. Tampoco se hicieron los cambios estructurales comprometidos en la LUC; el MIEM, ministerio responsable de avanzar con las transformaciones, está en falta. Ejemplo de ello, fue postergar las modificaciones en el transporte de los hidrocarburos. Qué decir de la realidad cambiaria, enfrentamos un atraso cambiario, que, si bien es recurrente y frecuente en nuestro país, este es uno de los mayores y está condicionando fuertemente a los sectores agroexportadores.

Sin dudas la variable más favorable es el precio. Virtud de transitar un ciclo de fuerte demanda de arroz, tanto regional, como internacional, que ha generado buen flujo y concreción de negocios con precios de exportación muy buenos, con la posibilidad de alcanzar un valor de bolsa de los mejores históricos. Al respecto del precio internacional del arroz, sin dudas el factor de relevancia en la conformación del precio es el clima, este determina tanto las superficies de siembra, como la productividad de esas; sin dudas, aún con impactos en

nosotros mismos, este, fue responsable de que, hasta ahora, se ha producido menos arroz de lo que la población mundial consume, siendo elemento alcista en los precios.

Teniendo en cuenta las preocupaciones por el valor del arroz en países de fuerte consumo, inclusive por el relacionamiento de esto a los problemas inflacionarios, cabe aclarar que, en parte, el encarecimiento de los alimentos es consecuencia de los aranceles de importación que muchos países aplican. Por ello, la eliminación de estos sería de conveniencia para consumidores y productores.

El precio para el productor no solo está relacionado a los valores de exportación, por cierto que influyen los costos industriales. Y a semejanza de los costos productivos, también están altos. Lamentablemente, en las condiciones actuales del país, al pasar nuestro arroz por el molino, es muy difícil agregarle valor al productor, no es que la industria gestione mal sus gastos per se, la realidad es que nuestro país es antieconómico, es muy difícil incorporar beneficio a las materias primas, y es por ello que se imponen formas para evadir los "costos país". Es allí la necesidad de concretar negocios de "arroz cáscara", para obviar y/o mitigar estos elevados costos en el proceso de industrialización. Conducta comercial que continuaron haciendo varios exportadores, generando así, excelentes niveles de precio a los productores que comercializan con ellos.

Las cuatro industrias del "Precio Convenio" bajaron sustancialmente su porcentaje de venta de arroz sin procesar. Desde la visión y cuantificación de la Directiva, esta decisión posiblemente limitó un mayor valor del precio provisorio, aún con el buen importe de este. Si los cuatro molinos hubieran efectuado mayores ventas en cáscara, podría asemejarse más a esos valores de los "independientes"; son pocos los negocios de arroz elaborado que generan resultado al productor que se equiparen a las obtenidas con las "ventas cáscara". Al respecto del convenio que nos relaciona con las industrias, estamos transitando el ejercicio donde se incorporaron cambios en el contrato de comercialización, con la novedad de la venta "Spot" del 20% de la producción. Por ahora los valores ofrecidos quincenalmente

no han diferido de lo que fue el precio provisorio, inclusive el promedio del "Spot" hasta ahora, es menor al ingreso del 30 de junio. También está en evaluación el impacto en los costos por la incorporación de volumen comprado a productores que no firmaron contrato; visto que esta modificación contractual es a modo de prueba, la Directiva pretende tener una posición previa a la siembra sobre su continuidad y/o ajuste que pudiera corresponder.

Nuestra visión en general es que existan variadas opciones de comercialización para los productores, porque la competencia es lo que fomenta la superación y la búsqueda de eficiencia.

Visto y sabido el resultado económico de la zafra 23/24, nuestra acción hoy es de cara a la próxima. A diferencia de las anteriores, en esta contamos con las reservas de aguas suficientes para las intenciones que cada productor tiene, con certeza, las mismas traerán un incremento en la superficie de siembra. Las 175.000 hectáreas que proyectamos generarán más trabajo, más contratación de servicios, más incorporación de maquinaria, más inversión en tecnología, brindando más externalidades positivas para la economía nacional.

A más de 100 años de arroz en Uruguay, el arrocero es un creador de oportunidades para los uruguayos.

Alfredo Lago
Presidente
Asociación Cultivadores de Arroz





Gracias al esfuerzo,
la dedicación y el empeño de
nuestros trabajadores
logramos la calidad
de nuestros productos.



AGENDA

REUNIONES Y ACTIVIDADES

MAYO

MIÉRCOLES 8

- Probidés - MA

JUEVES 23

- Exposiciones Agricultura de Secano y Arroz - Magnolio sala

VIERNES 24 A SÁBADO 25

- Congreso FR en Treinta y Tres

MARTES 28

- Reunión con equipo CURE y Directiva

JUEVES 30

- Taller XX Evaluación Zafra INIA
- Jornada Sostenibilidad BBVA

JUNIO

MIÉRCOLES 5

- CAR INIA Treinta y Tres

MIÉRCOLES 12

- Participación en mesa de cierre CURE "Vulnerabilidades de los agroquímicos en el trabajo arrocero"

JUEVES 13

- Taller Conciencia Agropecuaria FAO MGAP UM

VIERNES 14

- Reunión LSQA ACA

LUNES 17

- Reunión OPYP A DIEA ACA GMA cierre de zafra

JUEVES 27

- Asamblea Anual Extraordinaria

JULIO

JUEVES 4

- Redes tecnológicas del Arroz

LUNES 15

- INASE Comisión de usuarios

VIERNES 19

- Reunión interna cierre zafra laboratorios ACA

MARTES 23 A JUEVES 25

- Curso Aplicador Profesional en Tacuarembó (ACA MGAP INIA)

MIÉRCOLES 24

- Jornada UPAG - INIA Treinta y Tres

MARTES 30

- Jornada Unión de Exportadores

MIÉRCOLES 31

- Consejo de Salarios Grupo 22 MTSS

ESPACIO CON PRECANDIDATOS A LA PRESIDENCIA

6 DE MAYO

- ROBERT SILVA - PC
- ÁLVARO DELGADO - PN

21 DE MAYO

- GABRIEL GURMÉNDEZ - PC
- ANDRÉS OJEDA - PC
- GUIDO MANINI RÍOS - CA

28 DE MAYO

- CAROLINA ACHE - PC

18 DE JUNIO

- PABLO MIERES - PI

ÁMBITOS DE REPRESENTATIVIDAD

INASE
CAMPO UNIDO
MTSS
CAR Treinta y Tres y Tacuarembó
Ministerio Ambiente
DINABISE
Consejo Salarios G22 -MTSS
UPAG

27 DE JUNIO

- ASAMBLEA ANUAL EXTRAORDINARIA

CONGRESOS

4 AL 6 DE JUNIO

- RICE MARKET CONVENTION

6 AL 8 DE JUNIO

- 8VA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ARROZ

8 AL 15 DE JUNIO

- CONGRESO FLAR

DÍA INTERNACIONAL

5 DE JUNIO

Día Mundial del Medio Ambiente

REUNIONES

6 REUNIONES DIRECTIVAS Y/O REUNIONES CON PRECANDIDATOS A PRESIDENCIA

2 REUNIONES CAMPO UNIDO

Asamblea Anual Extraordinaria

NEGOCIACIÓN DEL PRECIO PROVISORIO 23/24

EL PASADO 27 DE JUNIO SE REALIZÓ EN INIA TREINTA Y TRES LA ASAMBLEA ANUAL EXTRAORDINARIA DE LA ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ. LA ASAMBLEA TUVO UNA MODALIDAD HÍBRIDA, CON UNA MUY BUENA PARTICIPACIÓN PRESENCIAL Y VIRTUAL DE SUS ASOCIADOS, ASISTIENDO 120 PERSONAS DE FORMA PRESENCIAL Y 22 CONECTADOS VÍA ZOOM.

En el desarrollo de la misma se presentaron las actividades y gestiones de ACA, se analizó la situación actual y las perspectivas del sector, a la vez que se planteó la negociación del precio provisorio y el análisis de la nueva forma de venta tipo spot. En el final se destacó el tema que más inquietud y expectativa genera en los socios que es la negociación de precio, en este caso la negociación de precio provisorio correspondiente a la zafra 2023/2024.



Orden del día de la reunión

1. Designación de secretario para la Asamblea
2. Evolución de gestiones de ACA en el primer semestre 2024
3. Puntos de recibo de las industrias
4. Situación actual de la producción
5. Negociación del precio provisorio 23/24
6. Venta de arroz spot
7. Otros

Por la Comisión Directiva de ACA se hicieron presentes el Sr. Alfredo Lago (Presidente), Ing. Agr. Guillermo O'Brien (Vicepresidente), Ing. Agr. Santiago Ferrés (Tesorero), Tec. Agrop. Juan Miguel Silva (Vocal), Ing. Agr. Leonardo Olivera y los directivos Ing. Agr. Eduardo Ensslin, Ing. Agr. Hernán Zorrilla, Sr. Alfonso Gómez y Sr. Augusto Predebon. Marcos Ferrés fue elegido como productor socio de ACA para desempeñar el cargo de secretario de la Asamblea.

La situación actual de costos presenta una pequeña variación en relación a un año atrás, principalmente con una baja en el precio de los insumos, pero con costos al alza en moneda nacional (cabe recordar que el año 2023 presentó el mayor aporte de salarios de la última década) producto del atraso cambiario que impactó en todo el sector agroexportador. Por otra parte, este año se reportaron costos adicionales en un 3 % por costos operativos e imprevistos al momento de la cosecha, lo que afecta directamente el margen del productor.

La productividad nacional se encuentra afectada por episodios climáticos, pero se concretan dentro de los promedios de la última década con un rendimiento promedio de 8.816 kg/ha SyL, lo que significa 176 bolsas/ha.

Este rendimiento se considera bueno para el año en cuestión, ya que climáticamente es catalogado como uno de los más adversos de los últimos tiempos, particularmente durante el trimestre de cosecha. Los rendimientos alcanzados hablan muy bien del sector y de los materiales utilizados que nos mantienen dentro de los mejores del mundo.

PRECIO PROVISORIO 2023/2024

La negociación se da en una zafra con antagonismos, por un lado, a nivel productivo complicaciones climáticas y operativas de las más hostiles del último tiempo. En contraposición, valores de exportación que superan el máximo de la última década y que "pasando raya" compensan los altos costos productivos e industriales que tiene la cadena.

Otro acontecimiento que comenzó a gestarse el pasado año y se concretó con el inicio de ventas de este es el mercado spot, en el cual tanto productores que participan del precio convenio como productores independientes tienen la oportunidad de operar con un precio que excede al precio convenio.

¿CÓMO NOS PARAMOS EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO?

Al 14 de junio se lleva comercializado un total de 59 % de la zafra. Las ventas de cargo a Europa mantienen la tónica de un año atrás y toman preponderancia las ventas de arroz blanco.

El volumen total a comercializar se subdivide en: el volumen del propio precio convenio y el volumen del spot, tanto de productores del precio convenio como de los productores independientes que entran a participar de dicho negocio. Remarcamos que el volumen del spot de los productores del convenio sí entra a jugar en el volumen comercializado.

Resumen de volúmenes

TIPO	Precio convenio	Spot de productores del convenio	Spot de productores independientes
Ventas arroz con cáscara	21.918	10.182	8.600
Ventas arroz elaborado (paddy eq. 58 %)	421.194	50.228	12.273

Ventas de arroz elaborado al 15 de junio de cada año (precio provisorio)

ARROZ ELABORADO	Z 19/20	Z 20/21	Z 21/22	Z 22/23	Z 23/24
Toneladas Paddy eq. 58 %	283.896	323.320	444.997	321.409	421.194
FOB (usd/tt) Paddy eq. 58 % + subproductos	336,44	398,6	362,3	440	506
% zafra vendida	43%	39%	57%	42,5%	59%

Ventas de Arroz Paddy al 15 de junio de cada año (precio provisorio)

ARROZ PADDY	Z 19/20	Z 20/21	Z 21/22	Z 22/23	Z 23/24
Toneladas	68.776	-	78.516	72.155	21.918
FOB (usd/tt)	305,74	No ventas	293,20	388	480,45

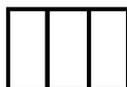
PRINCIPALES DESTINOS DE ARROZ ELABORADO



→ 1_ UE: 54%



→ 2_ BRASIL: 20%



→ 3_ PERÚ: 12%



→ 4_ MÉXICO: 9%

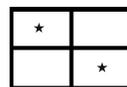


→ 5_ OTROS: 5%

PRINCIPALES DESTINOS DE ARROZ PADDY



→ 1_ VENEZUELA: 70%



→ 2_ PANAMÁ: 30%

RESULTADO DE LA NEGOCIACIÓN

Este año las intensas jornadas de negociación de precio redundaron en una propuesta única que la Comisión Directiva de la Asociación presentó a disposición de la Asamblea, y que resultó aprobada por unanimidad.

Comunicado 27/6/2024

Habiendo llegado a un acuerdo en el Precio Provisorio correspondiente a la zafra 2023/2024 las industrias arroceras SAMAN, COOPAR S.A., CASARONE AGROINDUSTRIAL S.A. y ADECO AGRO S.A. generarán las siguientes acreditaciones en la cuenta del productor

Variedades No Americanas Precio + Dev. Imp.: 17,15 usd/bolsa 50 Kg s.s.l

Variedad INIA Olimar Precio + Dev. Imp.: 17,75 usd/bolsa 50 Kg s.s.l

Variedad INIA Tacuarí Precio + Dev. Imp.: 18,75 usd/bolsa 50 Kg s.s.l

Puesto en boca de recibo, a acreditar en la cuenta del productor con fecha 30 de junio 2024



TU BANCO TE ACOMPAÑA EN LA ZAFRA ARROCERA 24/25

Te financiamos hasta U\$S 1.480 por hectárea para la plantación de arroz. El desembolso se realiza en tres etapas, con vencimiento 30/06/2025.

ETAPAS	FECHA DE UTILIZACIÓN	U\$S/HA.
Primera	Al suscribir la documentación	585
Segunda	16 de setiembre 2024	450
Tercera	15 de enero de 2025	445
Total		1.480





MOCIÓN DE LA ASAMBLEA

- 1** La Asamblea resuelve aceptar la negociación de precio provisorio correspondiente a la zafra 2023/2024 y apoyar por unanimidad la actuación de la Comisión Directiva.
- 2** Exhortamos a las industrias arroceras a realizar negocios de ventas de arroz con cáscara en mayor proporción, dadas las condiciones de precio de este producto, la demanda de países de Centroamérica y el Caribe y los altos costos del país, que impactan negativamente en la industrialización y valor agregado del arroz.
- 3** En consecuencia, de haberse realizado dichas ventas, el ingreso al productor podría alcanzar niveles superiores.
- 4** Respecto al nuevo contrato de ventas spot, se enfatiza que el objetivo de captación de volumen del sistema no está cumpliendo con las expectativas esperadas. Asimismo, los diferentes precios ofertados al spot del precio convenio no han sido atractivos para ingresar en este tipo de negocios.
- 5** Los puntos de recibo de las distintas industrias generan limitantes operativas y costos implícitos al productor que se vieron reflejados durante todo el período de cosecha, incluso no cumpliendo el contrato establecido.
- 6** A nivel país, remarcamos que la competitividad se mantiene erosionada por las variables macroeconómicas que llevan a la primarización de las exportaciones. ■



ZAGRO

Zapata Agronegocios

El arroz un modo de vida!

Ing. Agr. Felipe Lago Eguren

Empresa nacida y desarrollada
por y para el ARROZ

 099 791 706

 lagoeguren@gmail.com

 SUMITOMO CHEMICAL
AgroSolutions Division

 MILAGRO
THE ITALIAN FERTILIZER
LOVED WORLDWIDE

 Proliant Plus
PLANT GROWTH REGULATOR

Zafra 2023/2024

LA PRODUCTIVIDAD DEL ARROZ HACE LA DIFERENCIA EN AÑO NIÑO

Autora: **Ing. Agr Micaela Almeida**
Departamento Técnico ACA



ZAFRA COMPLEJA, AFECTADA PRINCIPALMENTE POR EL FACTOR CLIMA EN LA ETAPA DE SIEMBRA Y PRÁCTICAMENTE EN TODA LA COSECHA. A PESAR DE SER UN AÑO DIFÍCIL, LOS RENDIMIENTOS ALCANZADOS SE ENCUENTRAN DENTRO DEL PROMEDIO DEL ÚLTIMO TIEMPO, COMBINADO CON BUENAS PREVISIONES DE MERCADO QUE HACE PRESUMIR BUENOS PRECIOS PARA EL CEREAL. A PESAR DE SER UN AÑO OPERATIVA Y CLIMÁTICAMENTE HOSTIL, SE CONCRETARON RENDIMIENTOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL 4TO LUGAR DE LA SERIE HISTÓRICA, LUEGO DE TRES AÑOS DE RENDIMIENTOS RÉCORDS SE REGISTRAN A NIVEL PAÍS 8.816 KG/HA.

La etapa de cosecha fue la más compleja, registrando dos eventos climáticos de alto impacto en el cultivo que no solo provocaron pérdidas instantáneas, sino que generaron condiciones operativas con dificultad de labores y con agravantes que se potenciaban a medida que trascurría el período de cosecha. Comparando la cosecha con las últimas tres zafras, esta se caracterizó por presentar atrasos durante la mayor parte del período y con una amplitud distendida por más de 100 días de actividad.

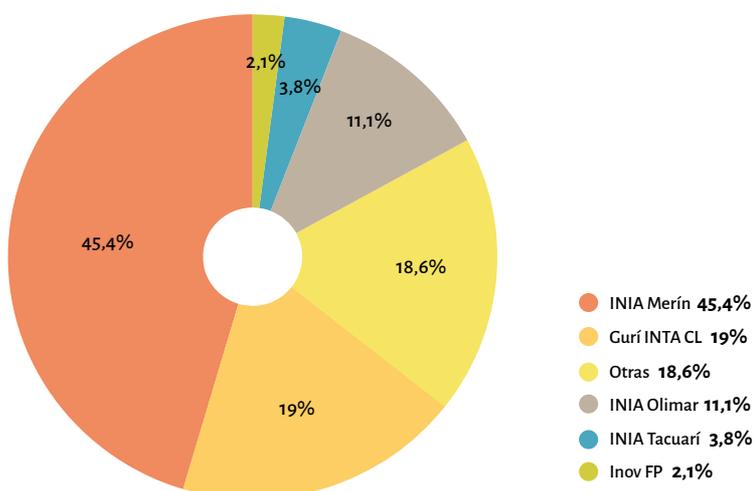
Esta zafra, como la mayoría, tuvo su destaque particular. Tal como estaba previsto las actividades de siembra y cosecha se desarrollaron bajo los eventos característicos del fenómeno del Niño. Por un lado, la siembra si bien logró colocar más del 80 % del área en fecha de siembra óptima, se vio retrasada por precipitaciones ocurridas durante el período que generaron retrasos en el

cierre de esta etapa. De hecho, en el mes de noviembre los registros de lluvias fueron de más del doble del promedio histórico, lo que impactó en un retraso de labores que lograron concretarse recién para mediados de diciembre.

El cultivo se instaló en condiciones adecuadas de humedad de suelo y temperatura, y los nacimientos en general fueron buenos. En aquellos cultivos sembrados en octubre las precipitaciones de noviembre condicionaron los nacimientos con registros muy puntuales de resiembra a nivel país, y en otros casos condicionaron desfavorablemente el manejo implantación - macollaje.

En cuanto a las variedades sembradas INIA Merín se mantiene como la variedad más importante, seguida por Gurí INTA CL y una diversidad de variedades que han registrado aumento de área, logrando alcanzar un pool de variedades que permiten lograr máximos rendimientos en la unidad productiva y no de forma individual. INIA Merín, a pesar de que se encuentra en el podio, ha mostrado estabilidad en área. Por otra parte, INIA Olimar ha registrado cierto aumento en área sembrada. A nivel zonal INIA Merín predomina en la zona este y zona centro con una representación del 54 % y 40 % del área respectivamente, mientras que en la zona norte predomina la variedad INIA Olimar con el 57 % del área. En todas las zonas la segunda variedad más sembrada es INTA Gurí CL. Otra de las variedades de predominancia es Tacuarí, representando 3,8 % del área sembrada, con una concentración en la zona este, más precisamente en el departamento de Rocha.

Figura 1 ▶
Descripción de la proporción de variedades sembradas en la zafra 2023-24



En cuanto a la cosecha, se reportaron las primeras chacras a mediados de febrero en la zona norte. El inicio se dio con normalidad, con avance diferencial entre zonas, lo que va de la mano a las actividades de siembra con un inicio más temprano en la zona norte.

La primera quincena de marzo se caracterizó por presentar cosechas más adelantadas en la zona norte, seguido por el centro que reportaba actividades muy similares a las de un año atrás y la zona este con atrasos mayores que las últimas 4 zafas (19/20, 20/21, 21/22 y 22/23).

La segunda quincena de marzo presenció la ocurrencia de temporal de lluvia que registró en tan solo un día 227 mm acumulados, con eventos de viento y en algunos casos granizo. Este evento provocó pérdidas de rendimiento a nivel nacional, con chacras que registraron pérdidas por volteo de plantas y desgrane. A continuación, se puede observar la cuantificación de daño, dato aportado por las empresas arroceras.

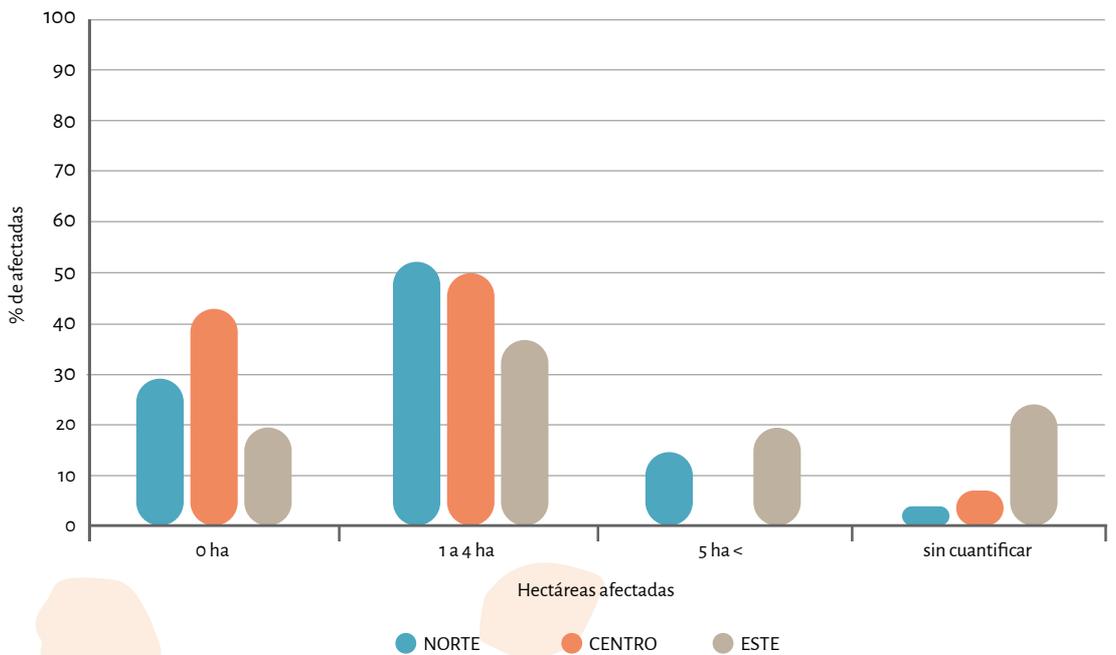


Figura 2 ▲
Magnitud de efecto por granizo según zona arroceras, temporal marzo 2024

La zona este fue la que reportó mayores daños por el evento, determinando pérdidas que varían entre 4 y 15 bolsas/ha según el sitio relevado, sin poder determinar un valor de pérdida a los efectos diferidos por atrasos en labores de cosecha, con área bajo inundación en los días posteriores a la lluvia. En la zona norte si bien el efecto fue de menor magnitud, se reportó algún caso puntual de pérdida total del área sembrada.

Posteriormente las actividades de cosecha se retomaron, pero con avances más lentos si se lo compara con zafas anteriores. A los primeros días de abril el avance de cosecha nacional se encontraba en el 50 % del área cosechada si lo comparamos a la misma fecha, pero un año atrás (36 % vs. 49 % de avance nacional al 3 de abril en la zafa 23/24 y 22/23 respectivamente).

La primera quincena de abril presentó varios días con lluvias intermitentes y alta humedad ambiente, lo que trajo consigo alta humedad de suelo que influyó negativamente en la infraestructura de caminos y potenció aún más el enlentecimiento de labores de chacra.

Por otra parte, se evidenciaron retrasos importantes en algunos puntos de recibo de arroz de las industrias. Dentro de la segunda quincena de abril las condiciones ambientales mejoraron, con días hábiles de trabajo que permitieron continuar con la cosecha.

Al 29 de abril ya se reportaba un avance nacional por encima del 80 %, proporción de área cosechada dentro del período adecuado de cosecha.

En el mes de mayo nuevamente se evidencia un temporal, esta vez con abundantes precipitaciones que afectaron mayoritariamente a aquellas variedades de ciclo largo que restaba cosechar. Las precipitaciones de la primera semana superaron los 300 mm, acumulando en ocho días 182 % por encima del promedio histórico registrado para dicho mes.

El temporal provocó inundación de chacras, desgrane y vuelco en el cultivo, destrucción de caminería y dificultad de acceso a las chacras, lo que se tradujo en pérdidas efectivas de productividad. El siguiente cuadro describe los eventos ocurridos y la proporción de daño causado en el cultivo de arroz.

TIPO DE EVENTO	LLUVIA	VIENTO	INUNDACIÓN	GRANIZO
Daño (%)	37	31	19	13

Cuadro 1 ▲

Tipo de daño causado por temporal de marzo 2024

Desde ACA se trabajó para poder cuantificar a nivel de empresas arroceras los daños causados. Se constató que al momento del evento 72 empresas (que representan 8.629 ha) no habían culminado la cosecha, determinando en 82 % de ellas pérdidas efectivas a nivel de chacra las cuales se describen a continuación.

ZONA	Nº de empresas	Área afectada (ha)	Bolsas perdidas/ha	Área afectada (%)
Norte	1	40	Sin cuantificar	1
Centro	13	409	18	9
Este	45	4.326	21	91
Total	59	4.775	19	100

Cuadro 2 ▲

Cuantificación de daño a nivel de empresa arrocera

La zona este nuevamente fue la más afectada. Los departamentos más golpeados resultaron Rocha y Treinta y Tres, afectados particularmente por una inundación catalogada entre las más importantes que han sufrido esos departamentos (descrita como muy similar a la ocurrida en el año 2007). La inundación fue provocada por el desborde de la Laguna Merín, del río Cebollatí, arroyo

Quebracho, arroyo Estero Pelotas, Canal N°1, Canal N°2, río Olimar y arroyo Yerbal.

En todo el mes de mayo el avance de cosecha fue de 10 %, culminando con un 97 % del área cosechada a nivel país. El cierre de cosecha se da en el mes de julio, dando el período de cosecha más largo de los últimos tiempos.

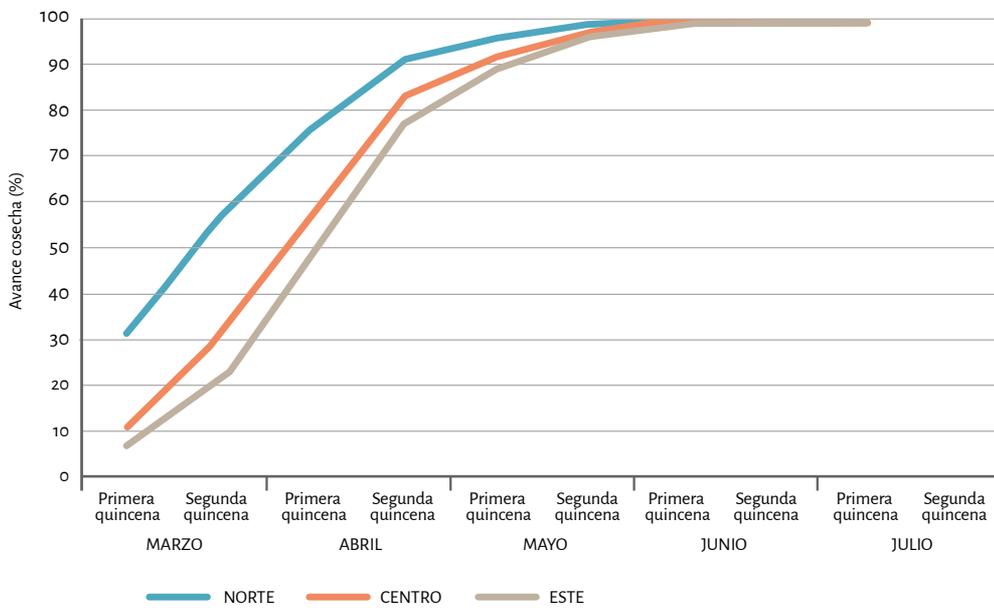


Figura 3 ▲
Avance de cosecha zafra 2023-24 por zona

Los rendimientos obtenidos fueron buenos, con un total de 176 bolsas de 50 kg s.l. que representan 8.816 kg/ha, encontrándose dentro de los cuatro mejores rendimientos de arroz alcanzados en la serie histórica. El área total cosechada ajusta al 99,6% de lo planificado, con área abandonada por la condición de “chacras bajo agua” que impidió el acceso a levantar el cultivo, donde se constata una pérdida total en unas 500 a 700 hectáreas.

En síntesis, la zafra de arroz se desarrolló bajo condiciones climáticas desfavorables, con una ventana de siembra que permitió colocar el 80 % en fecha óptima. En general la cosecha mantuvo la tendencia de atrasos en las actividades, se caracterizó por ser discontinua, con días inoportunos climáticamente que imposibilitaron la fluidez de trabajo. Las precipitaciones intermitentes y dispares entre zonas se hicieron presentes semana a semana, pero a pesar de las inclemencias del clima los rendimientos obtenidos fueron buenos.

Sin dudas, uno de los años operativamente más difíciles que atravesó el sector, pero que, dado el conocimiento basado en experiencia, manejo, tecnología y genética, Uruguay logra producir un stock anual de 1.3 millones de toneladas. Las precipitaciones ocurridas logran completar la reserva hídrica disponible para la próxima zafra, donde la intención de área a sembrar es al alza y permite al sector la planificación de un nuevo comienzo. ■

Área Nacional:

148.629 ha

Rendimiento promedio país:

8.816 kg/ha s.l.

Producción disponible para comercializar:

1.3 millones de toneladas

Simplificar la vida de los productores **es nuestra mejor manera de innovar**

Preparando el suelo
para grandes
resultados.

Ideal para áreas de
podredumbre
de cultivos.

ROBUST
PALA NIVELADORA MULTILÁMINAS

 **XIMANGO**
SURCADOR CAMELLONERO



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

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

**AGRI
MEC**

**50
ANOS**
1974 • 2024

Informe sobre resultados laboratorios ACA

ZAFRA 2023/24

INTRODUCCIÓN

Como hace varios años, una vez culminada la cosecha presentamos los resultados obtenidos por los laboratorios de ACA, en comparativa con los resultados obtenidos por la industria. ACA como institución realiza un gran esfuerzo en todo el país para que el productor tenga una referencia válida de la calidad de su arroz y pueda monitorear a través de toda la zafra estos parámetros, siendo el único sector productivo del país que lleva a cabo este seguimiento. Destacamos nuevamente la importancia de esta práctica, ya que es un componente muy importante del retorno económico al productor.

ANTECEDENTES

A diferencia de las tres últimas zafras, 20/21, 21/22 y 22/23, en las cuales las condiciones ambientales fueron óptimas permitiendo una siembra y una cosecha en tiempo y forma, en la zafra 23/24 las condiciones ambientales no fueron del todo adecuadas. Con una siembra muy dilatada en el tiempo, donde una parte importante del área (20 %) se realizó fuera de la fecha óptima, seguido de una menor radiación a lo largo del ciclo de cultivo, y para culminar una cosecha sumamente complicada por causa de importantes temporales de lluvias, inundación, viento y algo de granizo, que hicieron que los resultados físicos no fueran como en los últimos tres años.

Si lo comparamos con las tres zafras anteriores en las cuales se venían rompiendo récords de rendimiento, llegando en 22/23 a 9.600 kg/ha (192 bl/ha, S.S.L.), el rendimiento de esta zafra 8.816 kg/ha (176 bl/ha, S. y L.) parece malo, pero si tenemos en

cuenta que tuvimos una zafra en año Niño y que se perdieron una cantidad significativa de bolsas (10 a 15 bl/ha) por causa de los temporales, el rendimiento obtenido de 8.816 kg/ha (176 bl/ha, S. y L.) es muy bueno, siendo el rendimiento más alto obtenido en un año Niño.

Lo positivo de estas condiciones de alta humedad es que evitan el resecamiento de los cultivos, resultando en valores de porcentaje de Entero muy buenos, mejorando la ecuación económica para el productor.

RESULTADO DE COMPARATIVOS ACA-MOLINOS

Los resultados obtenidos este año se sitúan en valores levemente por arriba a los obtenidos la zafra pasada. Si bien esta diferencia está por debajo del promedio de las últimas diez zafras, creemos que sigue siendo excesiva ya que ACA sigue detectando, en el correr de la zafra diferencias puntuales muy importantes, presentes en todas las industrias y que a pesar de los reclamos no se corrigen de manera significativa.

Debido a que esta situación se repite año a año, la Asociación decidió nuevamente tener como referencia al LATU, al cual se le enviaron más de cien muestras, muestras gemelas que comparamos con la industria. De esta manera tenemos otro dato, que tanto a la Asociación como a la industria le sirva de apoyo cuando se dan desviaciones importantes.

ACA invierte sistemáticamente tiempo y dinero en capacitación y equipos, así como también in-

tensifica rutinas comparativas con el LATU, con la finalidad de mejorar día a día las buenas prácticas a seguir en sus laboratorios. Este esfuerzo no es correspondido en gran medida por la industria, ya que seguimos detectando algunas prácticas en las rutinas de laboratorio de la industria que están por fuera de lo estipulado en el decreto MGAP 321/988, el cual regula la comercialización de arroz entre productores e industria. Además de esta irregularidad, que parte de una decisión política de cada molino, están los errores humanos de la manipulación de las muestras, para los cuales la industria no tiene respuesta inmediata ni contundente que haga revertir los resultados que se desviaron.

MERMA

Comenzando por la Merma, esta es la diferencia entre los resultados de todos los análisis (Humedad, Basura, Blanco Total, Entero, Mancha y Yeso) obtenidos por los laboratorios de ACA y los resultados obtenidos por la industria.

Este año la diferencia o Merma en los análisis de ACA frente a las cuatro principales industrias, SAMAN, Casarone, COOPAR y Arroz del Plata fue de 1,71 %, frente a 1,59 % de la zafra 22/23, 1,82 % de la zafra 21/22, de 2,31 % de la zafra 20/21, un 2 % de la zafra 19/20 y de 1,95 % respecto a la zafra 18/19. Al analizar por industria vemos que Casarone y SAMAN están prácticamente empatados en la mayor diferencia 1,86/1,85 %, seguida por Arroz del Plata, 1,76 % y la de menor diferencia, COOPAR con 0,99 %. Salvo COOPAR, las demás industrias están por arriba de la diferencia de 1,5 % aceptada por ACA como máxima.

En la **figura 1** graficamos como ha sido la evolución de estas diferencias de ACA con las diferentes industrias en los últimos cinco años. Al analizar más detalladamente, vemos que las diferencias dentro de los recibos de cada empresa son mayores a las mostradas entre empresas. Esta situación ha sido reclamada permanentemente por ACA ya que se nota claramente que cada recibo tiene rutinas particulares, no siguiendo un protocolo único.

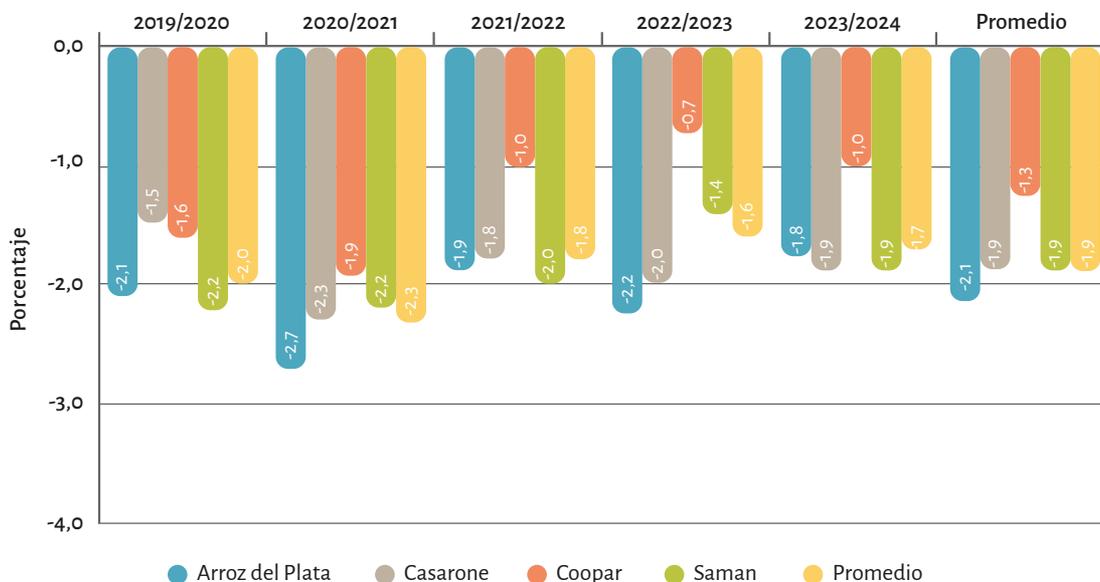


Figura 1 ▲

ACA compara resultados de análisis de arroz con catorce recibos de las cuatro principales empresas de manera igualitaria y anónima, realizando el mismo tratamiento a todas las muestras recibidas y cumpliendo estrictamente con lo estipulado en el decreto MGAP 321/988. ACA realiza el reclamo de desviaciones con respecto al promedio de las diferencias de los catorce recibos, o sea que cuando un recibo de una empresa dada se encuentra por arriba de ese promedio, básicamente

está desfasado con sus colegas. Como se repite todos los años, los recibos con mayor Merma están totalmente desfasados con el promedio de la empresa a la cual pertenecen, como vemos en la **figura 2**.

Los tres recibos de mayor Merma o diferencia son SAMAN Río Branco con 2,76 %, seguido de Casarone Artigas con 2,49 % y COOPAR Río Branco que alcanza 2,29 %.

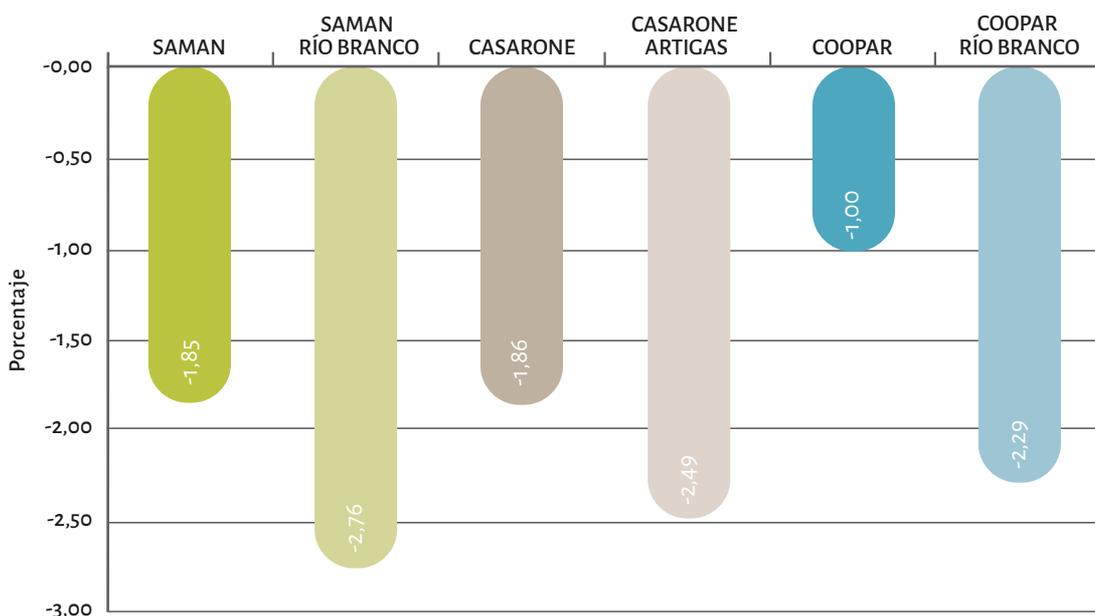


Figura 2 ▲

HUMEDAD

Una vez más este ítem del análisis es el que explica la mayor parte de las diferencias constatadas en la MERMA, es la responsable aproximadamente del 40 % de la misma, frente a 50 % en la zafra pasada. El valor de la diferencia promedio de ACA con las cuatro industrias fue de 0,67 %, frente a 0,78 % de la zafra 22/23 y 0,74 % de la zafra 21/22. SAMAN queda como la empresa con mayor diferencia en este apartado con 0,98 %, superando en un 46 % al promedio general.

Mirando los recibos el de mayor diferencia fue SAMAN Salto, con 1,21 %, frente a 0,67 % del promedio de todos los recibos del país, superando en un 80 % al promedio general (0,67 %). A SAMAN Salto lo sigue SAMAN Tomás Gomensoro con 1,19 % y SAMAN Vergara con 1,02 %. No es frecuente que los tres recibos con mayor diferencia en Humedad sean del mismo molino, y menos frecuente que, si ampliáramos el ranking, en los cinco primeros lugares se encuentren recibos de la misma industria.

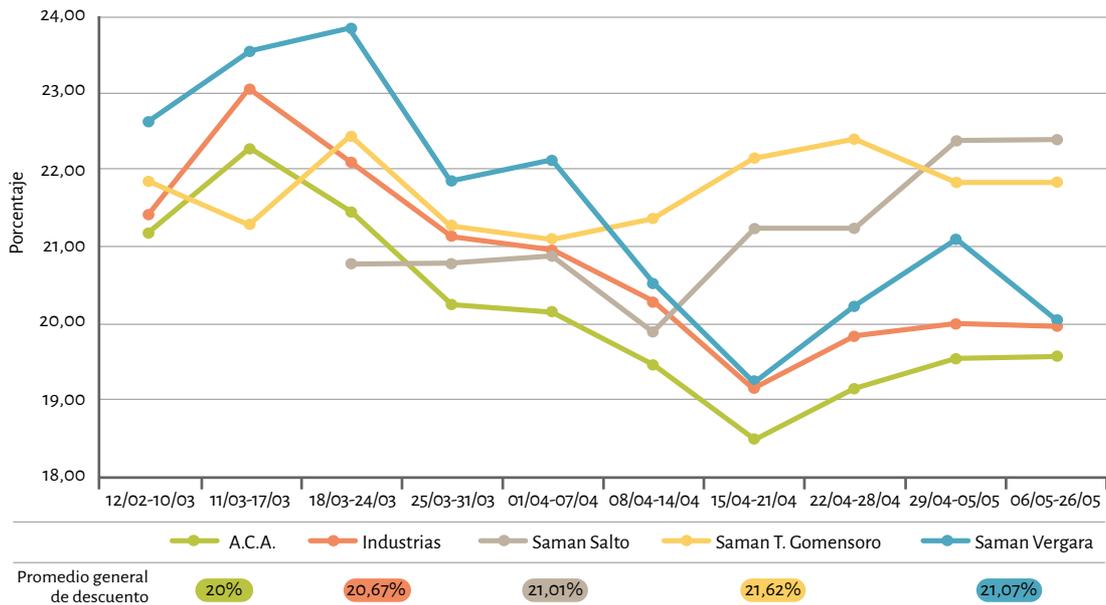


Figura 3 ▲

En la **figura 3** se muestran los recibos con diferencias mayores al promedio y su evolución, semana a semana, comparado al porcentaje de Humedad obtenida por los laboratorios de ACA y al porcentaje de Humedad promedio de todas las industrias. En el gráfico se aprecia claramente la gran variabilidad de estos recibos en el transcurrir de la zafra.

BASURA

En el correr de la zafra se puede apreciar diferencias en ciertos recibos de alguna industria que son muy importantes y que las vamos a destacar en los cuadros siguientes.

Junto con la Humedad, la Basura son los ítems que año a año explican el mayor porcentaje de la diferencia mostrada en la Merma, este año ambas son responsables del 58 % frente al 60 % de la zafra 22/23 y 62 % de la zafra 21/22. A nivel de las cuatro empresas la diferencia este año es de 0,33 %, frente a 0,17 % de la zafra pasada, a 0,38 % de la zafra 2021/2022, a 0,4% de la zafra 20/21 y a 0,54 % de la zafra 19/20.

La empresa con mayor diferencia por cuarto año consecutivo es Arroz del Plata (ADECOAGRO, Viterra) con 0,75 %, frente a 0,71 % el año pasado, 0,97 % en la zafra 21/22 y 0,82 % en la zafra 20/21. El 0,75 % es más del 220 % sobre el promedio de todas las empresas, situación que se repite. La empresa cambia de nombre pero las diferencias son las mismas, muy grandes.

Al analizar por recibos, vemos que Arroz del Plata (ADECOAGRO, Viterra) Paso Dragón es el recibo de mayor diferencia con 0,86 %, seguido por SAMAN Salto con 0,84 % y en tercer lugar se encuentra Arroz del Plata (ADECOAGRO, Viterra) Melo con 0,68 %. Arroz del Plata, ex ADECOAGRO, al igual que anteriormente Viterra, insiste en clasificar fracciones de arroz como Basura, incumpliendo lo acordado y firmado en convenio por ambas partes.

En la **figura 4** (ver siguiente página) se resumen los recibos con diferencia mayor al promedio y su evolución semana a semana, comparado al porcentaje de Basura obtenida por los laboratorios de ACA y el porcentaje de Basura promedio de todas las industrias. Como vimos en el gráfico de la Humedad, el de Basura también muestra lo errático en el comportamiento de estos recibos, que contribuyen a la diferencia final.

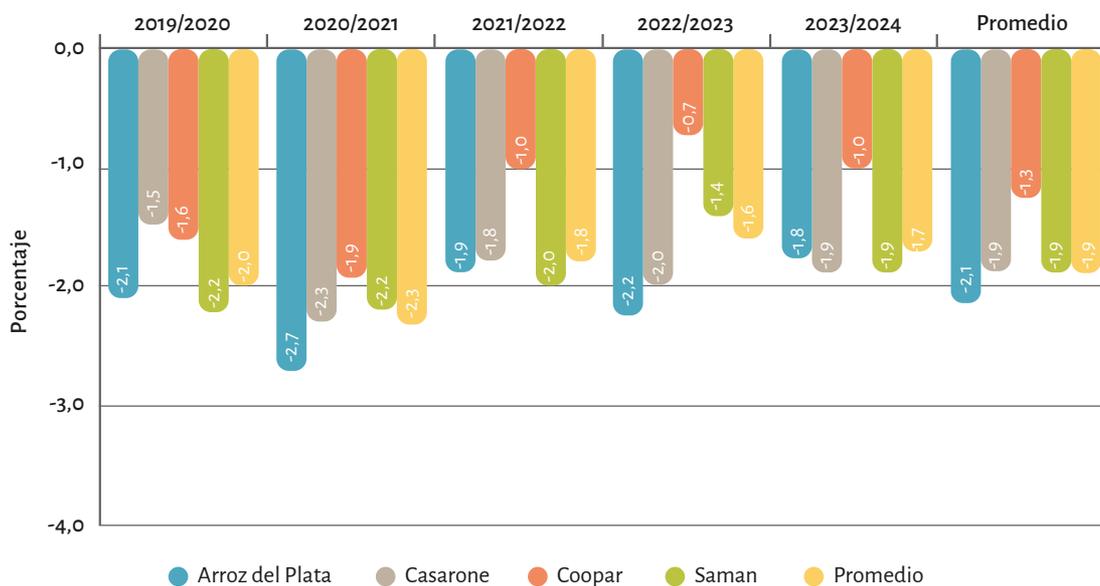


Figura 4 ▲

ENTERO

Las adversas condiciones ambientales en los tiempos de cosecha, principalmente extensos periodos de alta humedad relativa ambiente, fueron muy perjudiciales para el normal desarrollo de la operativa, pero resultaron beneficiosas para el mantenimiento de la calidad del arroz, dando valores de porcentaje de Entero muy buenos.

Según ACA el promedio a nivel país del porcentaje de Entero fue 61,3 %, frente a 58,2 % del año pasado, un 60,8 % en la zafra 21/22 y 62,5 % de la zafra 20/21. Este año el valor para las cuatro industrias, SAMAN, COOPAR, Casarone y Arroz del Plata fue de 60,5 %, frente a 57,4 % del año pasado, 60,0 % en la zafra 21/22 y 61,3 % de la zafra 20/21.

Mirando por zona: centro y norte para ACA fue 60,8 % frente a 55,6 % el año pasado y 59 % en la zafra 21/22. Para las industrias este valor en la zona centro y norte fue de 59,9 % este año, 54,3 % el año pasado y 57,4 % en la zafra 21/22. Mientras que en la zona este el porcentaje de Entero para ACA fue 61,5 %, frente a 59,3 % el año pasado y 61,6 % en la zafra 21/22 y para las cuatro industrias fue 60,7 % este año, frente a 58,8 % el año pasado y 61,1 % en la zafra 21/22.

Esta zafra cierra con 0,76 % menos de Entero para la industria en relación a ACA, comparado con 0,72 % del año pasado, a 0,78 % de la zafra 21/22 y 1,18 % en la zafra 20/21. En la zafra 19/20 la diferencia fue de 0,71 %, muy parecida a la zafra 18/19 que fue de 0,79 %. La empresa de mayor diferencia es SAMAN con 0,89 %, la sigue Casarone con 0,76 % y en tercer lugar COOPAR con 0,65 %.

En la **figura 5** vemos la evolución del porcentaje de Entero obtenido por ACA y el porcentaje de Entero de las empresas en los últimos cinco años.

Si nos fijamos en los recibos, vemos que el de mayor diferencia fue SAMAN Río Branco con 1,7 %, seguido por COOPAR Río Branco con 1,63 % y en tercer lugar Arroz del Plata Melo con 1,3 %. En la **figura 6** vemos la diferencia en el porcentaje de Entero entre ACA y las cuatro principales industrias y la diferencia entre los recibos más desalineados y el promedio de su empresa correspondiente.

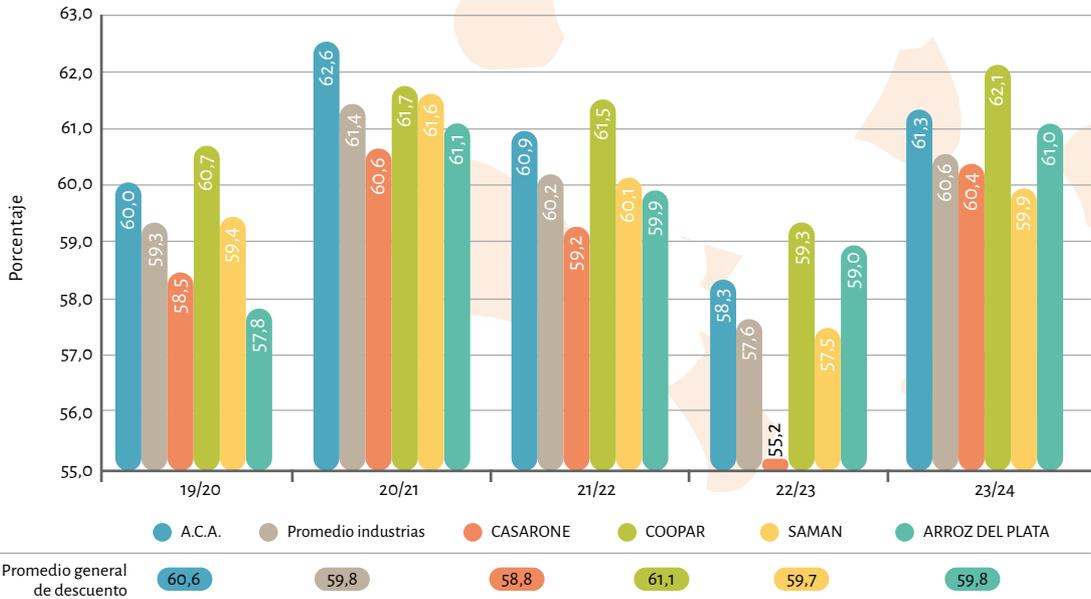


Figura 5 ▲

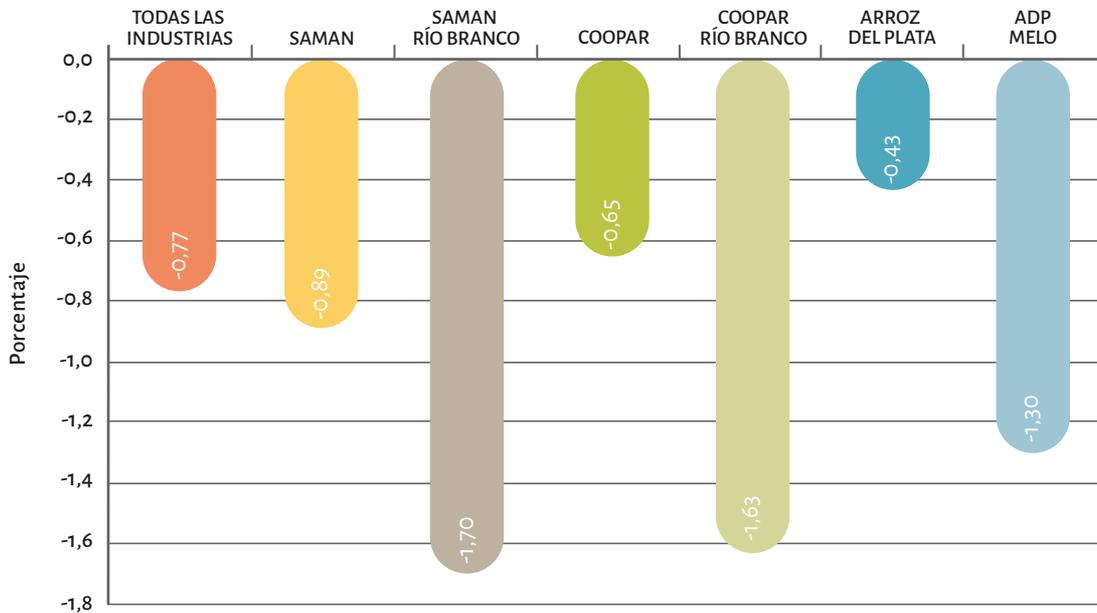


Figura 6 ▲

En los comparativos semanales vemos recibos con diferencias de 2 a 3 %, que en algún caso se corrigen en parte y al final pasan desapercibidos, diluidos en el promedio general. Pero estos desvíos castigan gravemente al productor que envía en ese periodo una parte importante de su cosecha, quedando el resultado en manos de la suerte y no del protocolo acordado. Por este motivo, es fundamental que el productor chequee sus análisis, de lo contrario estos errores pasan en los promedios y la pérdida de valor del arroz no se percibe claramente.

Para recordar la importancia de este parámetro, volvemos a insistir en que es clave en la fijación del valor del precio convenio. La mayor precisión que logremos en el porcentaje de Entero repercute directamente en el retorno económico al productor. Siendo reiterativos, ya que lo expresamos casi todos los años, por cada 1 % por arriba de 58 % de Entero obtenido en el total del arroz comercializado en la modalidad de precio convenio, se obtienen alrededor de USD 0,20 adicionales por bolsa.

BLANCO TOTAL

Un año más tenemos diferencias aceptables en este ítem a nivel de promedios por empresas.

El valor obtenido por ACA fue de 70,9 %, frente a 70,8 % el año pasado y 71,1 % en la zafra 21/22. Este valor para el promedio de las cuatro industrias fue 70,5 %, frente a 70,7 % del año pasado y 70,8 % en la zafra 21/22.

Como muestran los números, ACA-Molinos obtienen valores parecidos, siempre menor la industria, pero mantienen tendencias. Sí encontramos diferencias importantes analizando los promedios por recibos. El recibo con más diferencia es COOPAR Río Branco con 1,18 %, seguido por Arroz del Plata Paso Dragón con 1,09 % y en tercer lugar SAMAN Río Branco con 1,06 %.

En la **figura 7** vemos la evolución de las diferencia de estos tres recibos con respecto de los promedios obtenidos por ACA y la industria a lo largo de toda la zafra. Como vimos en Humedad, Basura

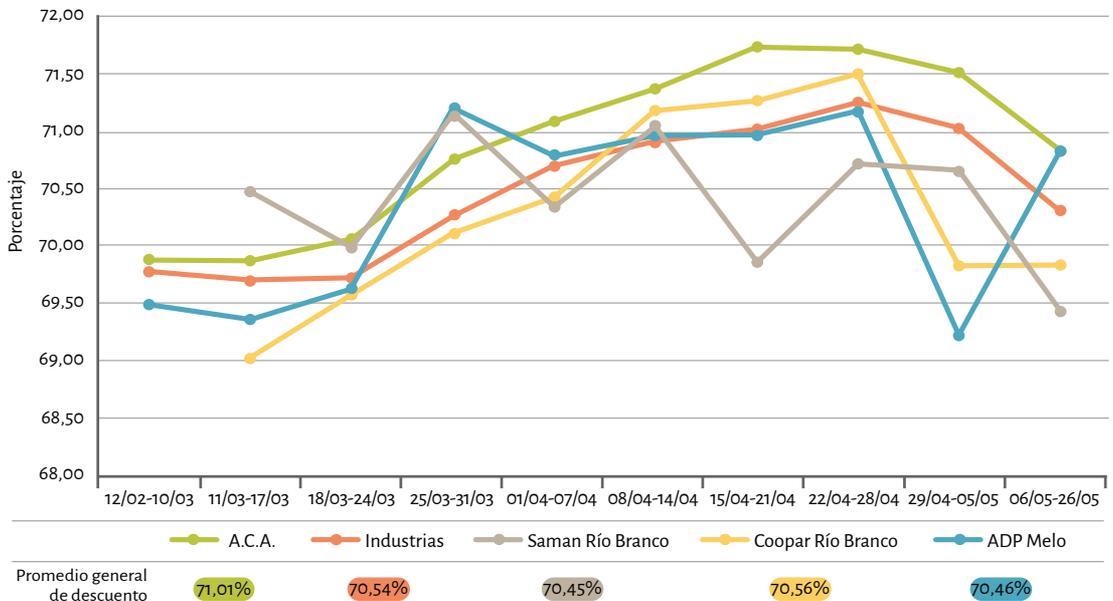


Figura 7 ▲



y Entero, en este gráfico de Blanco Total también queda claro que con la variabilidad mostrada es muy difícil acortar la brecha entre los resultados ACA-Molinos. Aunque semana a semana se reclama este comportamiento, la industria no solo no corrige significativamente hacia adelante, sino que lo anterior queda como estaba.

MANCHA-YESO

Si bien en estos ítems no tenemos diferencias significativas entre ACA y molinos, se da un comportamiento diferente a la zafra pasada donde los dos defectos fueron altos. Este año los valores de Mancha vuelven a ser altos y en mayor magnitud al año pasado. Se viene dando una evolución bastante preocupante en este defecto, debido al daño producido por insectos picosuctores (chinchas) que deja como resultado una mancha (Peck) en la perforación que hace el mismo. Este daño es importante ya que el “picotón” generalmente está en granos enteros que suman mucho peso, lo que se traduce en alto porcentaje de Mancha.

El año pasado, por ser año seco, se daban las condiciones para la reproducción de estos insectos en las tapias y por lo tanto era de esperar este daño. Pero este año, húmedo, se repite la historia. Además de llevar un importante castigo al productor, se genera una incertidumbre de cómo encarar esta problemática. Sin duda sería muy deseable que la investigación dé una respuesta a este punto.

Como mencionamos al principio a nivel general las diferencias son aceptables, para ACA este valor fue de 0,55 % mientras que para la indus-

tria resultó 0,58 %. El año pasado el valor obtenido por ACA fue de 0,5% mientras que para la industria 0,49 %. Si miramos a nivel de recibos esta situación cambia, apareciendo importantes desvíos con respecto a la media. Casarone Artigas es el de mayor diferencia con 0,2 % frente a una diferencia promedio general de 0,03 % (más de 600 %), lo sigue COOPAR Río Branco con 0,16 % y en tercer lugar SAMAN Tomás Gomensoro con 0,12 %. Son muy grandes estas diferencias por los castigos que implican.

Con respecto al Yeso, también estamos con diferencias aceptables ACA-Molinos, por lo que es muy claro que se pueden tener resultados similares con la industria cuando en el análisis se reflejan criterios técnicos. Este año los valores de Yeso vuelven a ser bajos, salvo casos puntuales de alguna variedad o híbrido. El valor obtenido por ACA fue 4,49 %, frente a 4,41 % en la industria. El año pasado también tuvimos diferencias aceptables, pero en otro escalón. El año pasado ACA obtuvo 6,76 % mientras que la industria obtuvo 6,77 %.

A nivel de recibos encontramos diferencias importantes con respecto al promedio general. SAMAN Varela con 1,25 % queda en primer lugar, 1700 % por arriba del promedio general que fue 0,07 %. En segundo lugar SAMAN Lascano con 1,05 % y en tercer lugar Casarone Varela con 0,53 %. Si bien el promedio final de estos recibos son valores por debajo del castigo, durante la zafra se ven desviaciones altas en muestras puntuales que sí significan un castigo muy importante para el productor. Estas desviaciones son las responsables de la gran diferencia de estos recibos con respecto de la media general.

En el **cuadro 8** están los valores de Mancha y Yeso de las principales variedades sembradas en el país.

VARIETADES	MANCHA		YESO	
	Zafra 22/23	Zafra 23/24	Zafra 22/23	Zafra 23/24
INIA MERÍN L5903	0,58	0,58	7,34	6,01
GURÍ INTA CL	0,44	0,59	6,20	3,75
INIA OLIMAR L3000	0,29	0,65	4,61	2,66
SLI 9193	0,59	0,93	5,61	4,03
INIA TACUARÍ	0,17	0,30	8,06	5,72
INOV CL FP	0,37	0,31	10,42	7,42
EEA 404	0,48	0,50	4,76	4,01
CL1294	0,26	0,64	4,61	3,28
XP117	0,34	0,37	12,27	9,63
XP117 FP		0,39		10,79

Cuadro 7 ▲

CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados obtenidos por ACA y por la industria siguen mostrando diferencias por arriba de lo deseado tomando como base el protocolo de análisis pactado por ambas partes y reflejado en el decreto del MGAP, 321/988 de fecha 01/07/1988. Si bien año a año se trata de acercar estas diferencias, y además cumplimos seis años desde el momento en que ambas partes formamos una comisión para ponerle fin a estas diferencias, seguimos empantanados en casi el mismo lugar.

Mientras no se trabaje con tabla de corrección para definir el valor de Humedad, ya que es imposible calibrar un humidímetro que al mismo tiempo le acierte a más de 30 variedades, multiplicado

por todo el rango de Humedad de recibo de cada variedad (13 % a 24 %), no atacamos el 50 % del problema. Si además no se respeta lo acordado en el decreto, de lo que es y de lo que no es Basura, ya sabemos que el 60 % de la diferencia, antes de empezar, no tiene solución. El resto de la diferencia es una combinación de decisiones políticas, falta de estricto control en el muestreo, falta de revisión en la coherencia de la serie de análisis en listado del productor, correcciones totalmente insuficientes ante diferencias totalmente desalineadas y, además, errores de manipulación, que siempre caen del mismo lado. Este paquete hace muy difícil que acerquemos diferencias, por más comisión técnica que se implemente. ■

ACODIKE



Somos una empresa líder en el suministro de GLP a Granel.



Siendo pioneros, más de 30 años avalan nuestra experiencia en el sector.

Con el mayor compromiso y responsabilidad.

Contribuyendo a un desarrollo productivo más sostenible y eficiente.



Estando juntos y bien cerca de las necesidades del productor.

Por más información: infogranel@acodike.com.uy

1980

Seguimiento de exportaciones de arroz

PERÍODO 1 MARZO - 21 JUNIO 2024

Autoras: Ing Agr. Micaela Almeida
Ing. Agr. Ma Eugenia Bica

CIERRE DEL PRIMER CUATRIMESTRE COMERCIAL DEL AÑO 2024 CON EL MAYOR INGRESO DE DIVISAS AL PAÍS DE LA ÚLTIMA DÉCADA. EN ESTE PERÍODO, EL DESTINO DEL ARROZ URUGUAYO ESTÁ COMPRENDIDO POR 29 PAÍSES, MANTENIÉNDOSE EN EL PODIO LOS DESTINOS BRASIL Y UNIÓN EUROPEA, CON LOS MAYORES VOLÚMENES COMPRADOS.

El presente informe cuantifica las exportaciones correspondientes al primer cuatrimestre del año comercial, comprendido entre el 1 de marzo y el 21 de junio de 2024, y fue realizado por el equipo ACA con información base Urunet – Plataforma Descartes.

Las ventas de arroz para este período comercial sumaron 295.900 toneladas exportadas, de las cuales el 43 % se vendió como arroz blanco, 38 % como arroz cargo y 19 % arroz paddy. El total de divisas se encuentra por encima del promedio de los últimos cinco años, generando al país un ingreso de 194 millones de dólares. Las variaciones en relación a un año atrás son positivas, con aumentos del FOB promedio del 28 %, alcanzando el valor más alto de los registrados en los últimos diez años.

AÑO (1 mar-30 junio)	Cantidad (mil tt)	Valor FOB (mill. USD)	FOB (USD/tt)
2013	281	155	551
2014	307	173	563
2015	257	133	516
2016	331	138	416
2017	291	134	460
2018	265	125	472
2019	195	83	426
2020	418	173	415
2021	290	152	523
2022	436	183	420
2023	385	196	511
2024	296	194	655

Cuadro 1 ▲

Volumen, FOB total y promedio del total de exportaciones realizadas para el período 1 de marzo al 30 de junio, comparación con igual período de años anteriores.

Tipo de arroz	Cantidad (mil tt)	Valor FOB (mill. USD)	FOB (USD/tt)
Blanco	127	95	751
Cargo	113	70	622
Paddy	56	28	502

Cuadro 2 ▲

Total de exportaciones de arroz tipo blanco, cargo, y paddy según volumen, valor y precio FOB promedio de exportaciones para todas las industrias. Período marzo-junio 2024.

DESTINOS DEL ARROZ URUGUAYO

Se realizaron exportaciones a un total de 29 países. En el podio se encuentran Brasil y UE, con 69.920 y 69.750 toneladas vendidas respectivamente a dichos países, seguidos por Panamá con 27.290 toneladas (Cuadro 3, Figura 1).

Los destinos que pagan más por arroz uruguayo son Perú, México, Brasil y Reino Unido (Cuadro 3, Figura 1).

País destino	FOB (mill. USD)	Cantidad (miles tt)	FOB promedio (USD/tt)
BRASIL	48	70	686
UE	55	88	631
PANAMÁ	14	27	525
VENEZUELA	12	26	483
PERÚ	16	21	783
MÉXICO	13	18	740
REINO UNIDO	8	11	679
GAMBIA	4	8	479
OTROS	12	18	663
TOTAL	194	296	655

Cuadro 3 ▲

Valores de exportación según FOB, FOB promedio y volumen para el período marzo-junio de 2024 según país de destino.

% según FOB

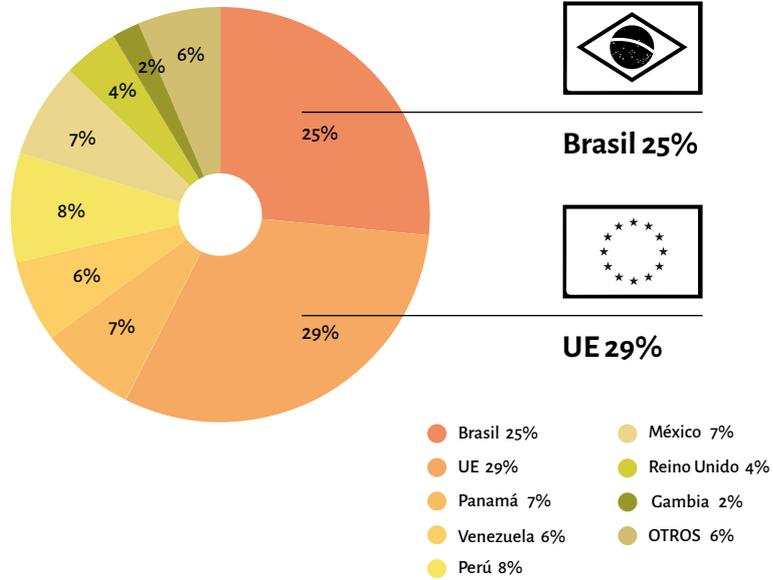


Figura 1 ▶ Valor FOB (%) de exportación según país de destino para el período marzo-junio 2024.

EXPORTACIONES A BRASIL

En lo que respecta a las exportaciones a Brasil, comprador principal del período, se observa un aumento considerable en el volumen vendido en el mes de mayo en relación a los meses de marzo y abril, con un valor por tonelada que acompaña el aumento, lo que hace a un FOB promedio de

679 USD/tt. Posteriormente se constata una bajada en el volumen vendido, pero con un valor por tonelada superior al mes de mayo, con un FOB promedio de 721 USD/tt. En cuanto al medio de transporte, un 82 % correspondió a carretera y 18 % vía marítima (figura 3).

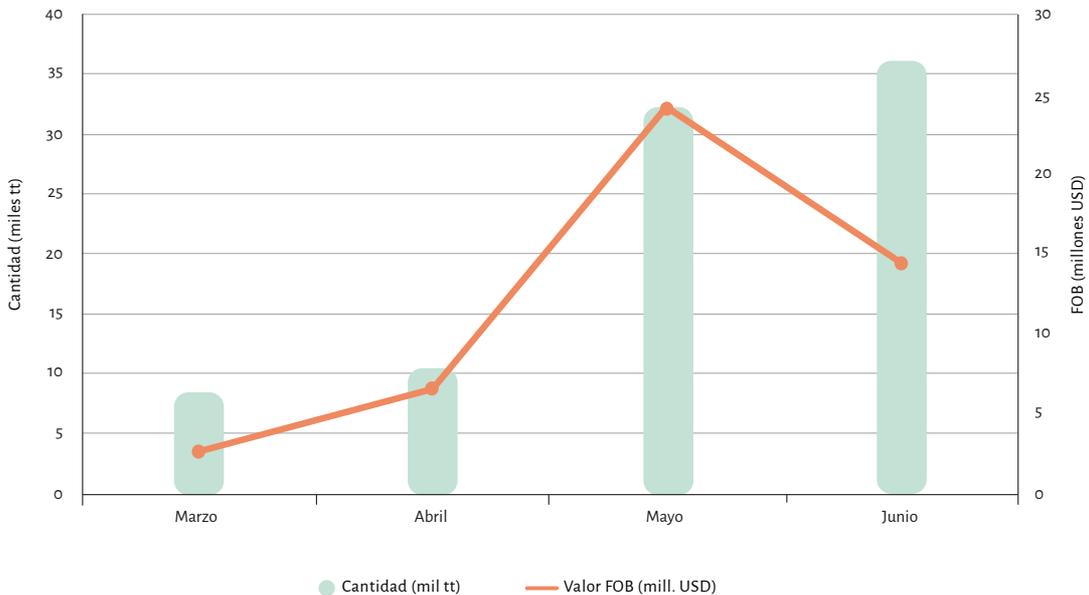
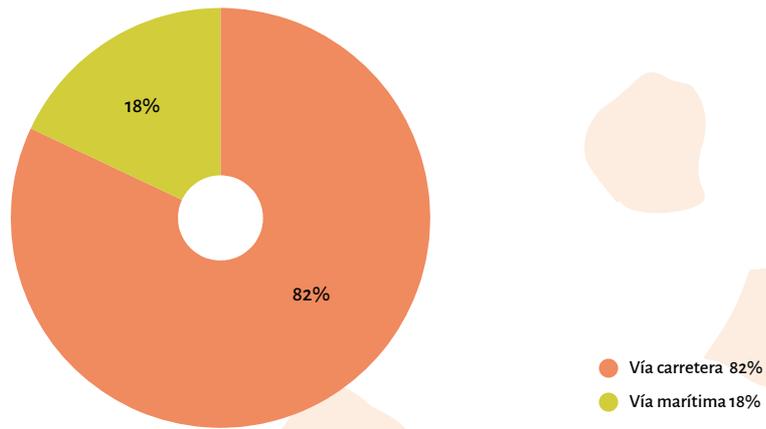


Figura 2 ▲ Exportación a Brasil según FOB y volumen para el período marzo-junio de 2024.



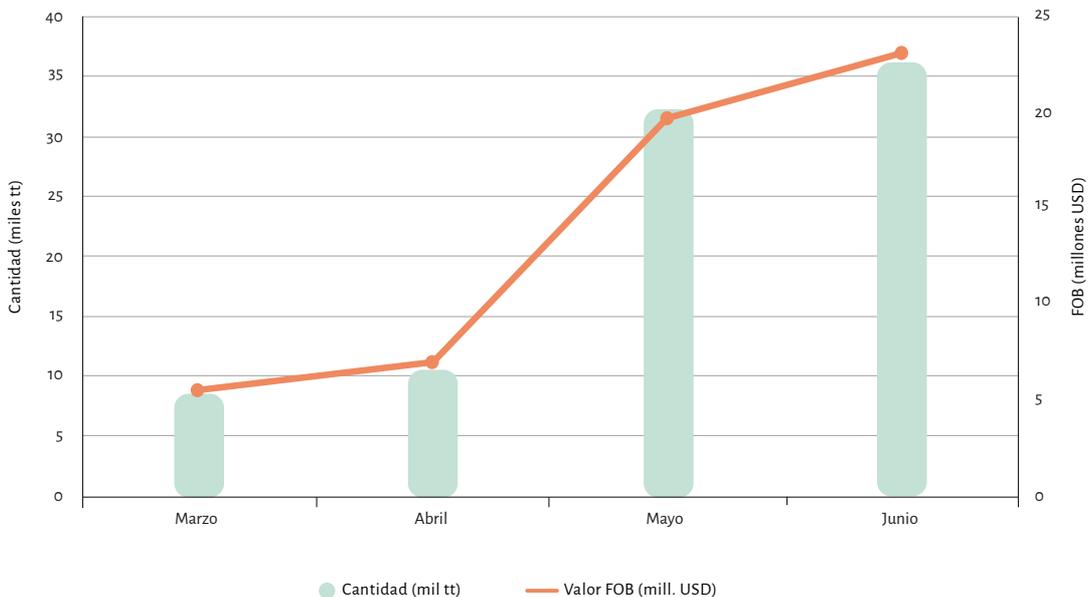
	Cantidad (miles tt)	Valor FOB (mill. USD)	FOB (USD/tt)
Blanco	59,8	41,8	699
Cargo	10,1	6,1	603

Cuadro 4 ▲
Total de exportaciones a Brasil por tipo de arroz blanco y cargo según volumen, valor y precio FOB promedio para el período marzo-junio 2024.

EXPORTACIONES A UNIÓN EUROPEA

Otro destino comprador que le sigue en importancia a Brasil es la Unión Europea y se observa un aumento del volumen vendido para los meses mayo y junio, en relación a los meses de marzo y abril.

En las exportaciones a este destino predominan el arroz tipo cargo con un 97% y arroz blanco con 2,45%. El medio de transporte predominante es vía marítima, casi en 99,9% y una proporción muy baja mediante vía aérea.

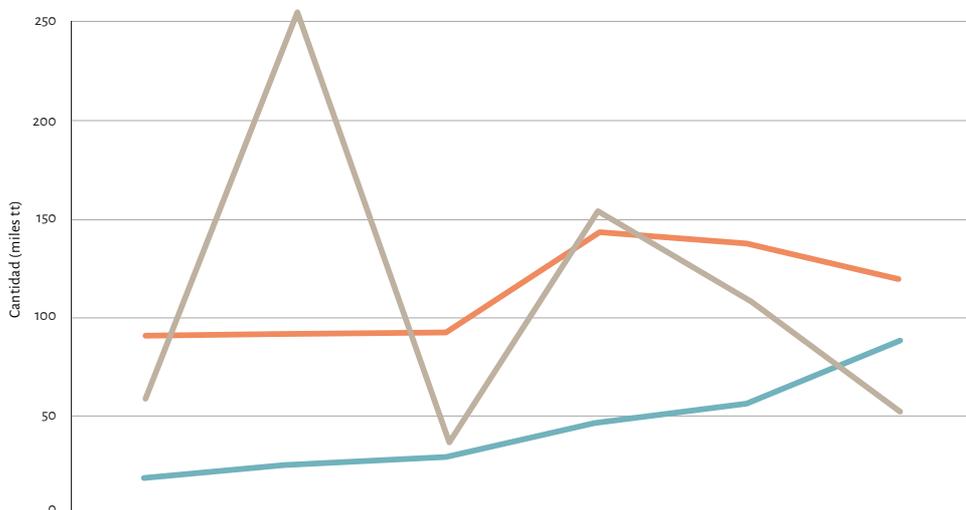


	Cantidad (miles tt)	Valor FOB (mill. USD)	FOB (USD/tt)
Cargo	85,75	53,79	627
Blanco	2,2	1,7	785

Cuadro 5 ▲

Total de exportaciones a Unión Europea según tipo de arroz en volumen, valor y precio FOB para el período marzo - junio 2024.

EVOLUCIÓN DE EXPORTACIONES SEGÚN REGIÓN



	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UE	18	26	30	46	56	88
Sudamérica	90	92	93	143	137	120
Centro América, El Caribe, México	59	255	37	154	109	52

UE: Bélgica, Chipre, España, Francia, Grecia, Italia, Países Bajos, Polonia, Portugal

Sudamérica: Argentina, Brasil, Perú, Venezuela, Chile

Centro América: Panamá, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Honduras

Caribe: Ecuador, Cuba, Haití, Puerto Rico

Figura 5 ▲

Evolución histórica de exportaciones de arroz a Unión Europea, Sudamérica y Centro América, para el período marzo-junio 2019-2024*.



Se puede ver una participación creciente y sostenida de la UE como destino del arroz uruguayo en los últimos años.

Para todos los destinos se puede ver el cambio abrupto en las cantidades demandadas en los años

2020 y 2021, lo que podría estar explicado por una aceleración de ventas en el año 2020 a raíz de la pandemia, lo que generó un crecimiento importante para este período con una posterior caída en tanto se comenzó a normalizar la situación, volviendo a niveles normales de demanda del cereal. ■



**SU CONFIANZA ES
NUESTRO MAYOR LOGRO**



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

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

Río Branco
Cno. Los Saladeros s/n
Tel: +598 4675 2036 / 2874

Artigas
Ruta 30 km 134.5
Tel: +598 4772 9230

A pesar del clima, el sector arrocero **logró** **el cuarto rendimiento** **más alto** de su historia

Autores: Lic. María José García
Ing. Agr. Federico Molina



SI BIEN LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL AÑO IMPACTARON EN LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR ARROCERO URUGUAYO, EL RENDIMIENTO PROMEDIO DE LA ZAFRA 2023-2024 FUE DE 8828 KG/HA, SIENDO LA CUARTA MÁS ALTA EN RENDIMIENTO DE LA SERIE HISTÓRICA. ASÍ LO INDICARON LOS DATOS PRESENTADOS POR LOS MOLINOS, PRODUCTORES Y TÉCNICOS QUE ASISTIERON AL XX TALLER DE ANÁLISIS TECNOLÓGICO-PRODUCTIVO DE LA ZAFRA DE ARROZ 2023-2024, ORGANIZADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (INIA) EN SU SEDE DE TREINTA Y TRES.

En la Apertura del Taller, el presidente de la Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA), Alfredo Lado, el director de INIA Treinta y Tres, Ing. Agr. Walter Ayala, y el investigador del sistema de Arroz-Ganadería de INIA, Federico Molina, destacaron el valor de la actividad en su 20° aniversario y la importancia de la información compartida y relevada, la que resulta en el insumo principal a la hora de definir las líneas de investigación que luego desarrolla el instituto.

Luego tomó la palabra el Ing. Agr. Álvaro Roel, referente del sistema Arroz-Ganadería de INIA, quien hizo su tradicional análisis de las condiciones climáticas y ambientales generales del periodo. En este marco, apuntó que se trató de una zafra con un comportamiento de variables climáticas que fueron de más a menos favorables a medida que transcurría el cultivo.

El investigador detalló que, en la siembra, que es el primer factor determinante de la productividad, y en un contexto de año “Niño”, “el mes de octubre tuvo precipitaciones relativamente bajas, lo que

permitió que el 80% del área fuera sembrada en época óptima. A diferencia de años anteriores, quedó un 20% para realizarse en el mes de noviembre”. “Si hacemos otro corte al 20 de noviembre como fecha límite de siembra, en esta zafra por primera vez quedaban unos porcentajes de área a sembrar en el norte, centro y este del país”, enfatizó.

En la etapa de implantación, “lo que se pudo apreciar es que las emergencias fueron muy buenas, se sembraron con humedad y la temperatura en general fue favorable. Los cultivos se instalaron bastante bien. Pero en noviembre predominaron las precipitaciones, y esto afectó los controles de malezas, las fertilizaciones en seco, las calzadas de agua y las taipas”, dijo Roel.

En cuanto a la cosecha, explicó que se dieron dos factores negativos, “las incidencias de temporales y las inundaciones y la accesibilidad a las chacras”. Explicó que el pronóstico de “El Niño” y las precipitaciones fueron significativamente superiores a la media, tanto en la primavera como en el otoño, y que “las condiciones fueron desfavorables para los ciclos largos, en especial en el este del país”.

El taller continuó con las presentaciones de los representantes de los departamentos técnicos de los molinos Arrozal 33 (Ing. Agr. Agustín Platero), Adecoagro (Ing. Agr. Felipe García), Casarone (Ing. Agr. Daniel Gonnet), Coopar (Ing. Agr. Gonzalo Rovira), Dambo (Ing. Agr. Diego Gauna) y SAMÁN (Ing. Agr. Muzio Marella), quienes compartieron datos de la siembra y las variables de manejo, y resultados de la cosecha y de las variedades del periodo. Esta información fue resumida y presentada posteriormente por el Ing. Agr. Federico Molina, investigador del sistema Arroz-Ganadería de INIA.

EMPRESA	Superficie (HA)
Casarone	15.767
Coopar	16.097
Dambo	13.161
Adecoagro	14.111
Saman	65.824
TOTAL	124.960

Cuadro 1 ▲
Superficie sembrada por empresa

Por zona, el este tuvo un rendimiento de 8.928kg/ha, el norte 8.753 kg/ha y el centro 8.425 kg/ha (cuadro 2). Por variedad, la de mayor rinde fue Gurí INTA CL (9.281 kg/ha). Por primera vez en su historia, INIA Merín no lideró la categoría y se ubicó en segundo puesto (9.044 kg/ha), seguida por INIA Olimar (8.772 kg/ha), INOV FP (8.697 kg/ha), INIA Tacuarí (8.401 kg/ha) y otras variedades (8.260 kg/ha).

RENDIMIENTO (KG/HA)		
ESTE	CENTRO	NORTE
8.928	8.425	8.753

Cuadro 2 ▲
Rendimiento por región

Molina comenzó explicando que el taller relevó el 85% del área sembrada del país (cuadro 1). En ese marco, el rendimiento promedio de la zafra 2023-2024 fue de 8.828 kg/ha. “Si bien las condiciones climáticas del año impactaron en el rendimiento, estamos en la cuarta zafra más productiva de la serie histórica. El sector ha logrado sortear con buena nota los avatares del clima”, destacó.

En materia de área sembrada por variedad, Molina detalló que Merín ocupó el primer lugar (45,4%), seguida por Gurí INTA CL (19%), otras variedades que sumadas alcanzan el 18,6%, INIA Olimar (11,1%), INIA Tacuarí (3,8%) e INOV FP (2,1%). Por región, INIA Merín mantuvo el liderazgo en el este con 54% del área sembrada y en el centro con 40%. Sin embargo, en el norte INIA Olimar se impone con el 57% (cuadro 3).

VARIEDAD	ESTE	CENTRO	NORTE
INIA Olimar	1	16	57
INIA Tacuarí	5	0	0
INOV FP	3	0	0
Gurí INTA CL	18	21	24
INIA Merín	54	40	7
Otras	19	23	12

Cuadro 3 ▲
Área sembrada por variedad y región (%)

Finalmente, Molina se refirió al histórico y destacó que “en 20 años se pasó de rendimientos de 6.500 a 9.000 kg/ha y que hubo un incremento de cerca de 100 kg/ha por año. De las variables que recoge el taller, hay dos que son las más explicativas de eso: el cambio varietal, es decir, la genética que está acompañando ese rendimiento; pero también la nutrición, ya que es claro el aumento de la fertilización con potasio y las coberturas nitrogenadas” (figura 1).

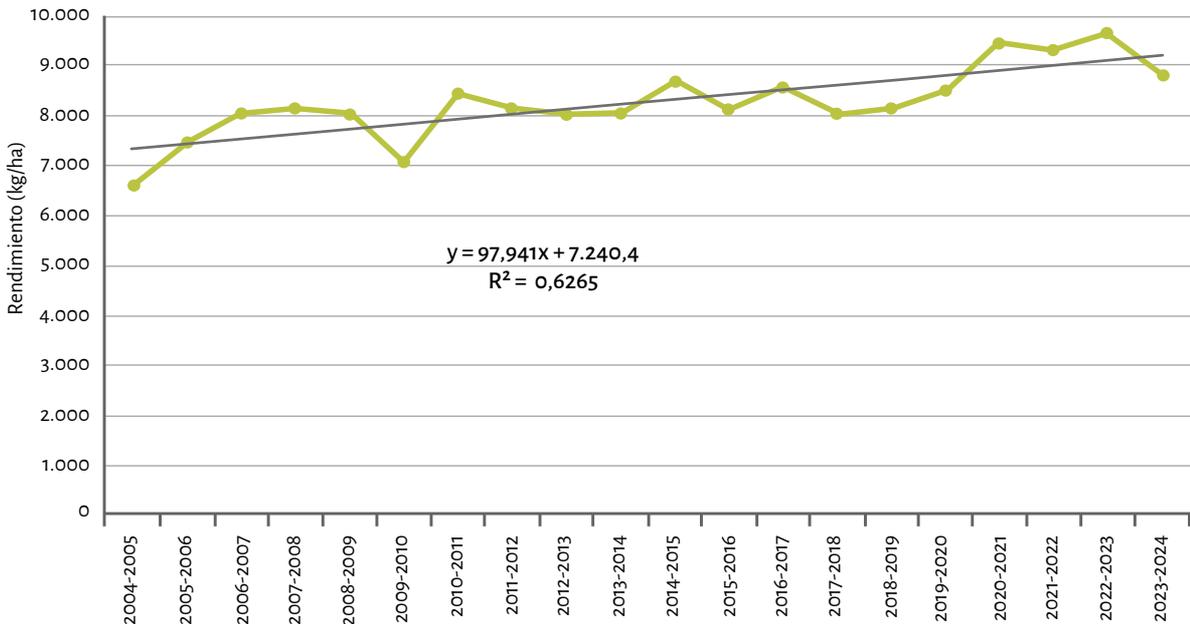


Figura 1 ▲
Rendimiento promedio de arroz relevado en el Taller



Por otra parte, se destaca que es una instancia donde:

- i) se comparte información de calidad,
- ii) se logra establecer demandas claras y consensuadas y
- iii) se establecen criterios para una mejor investigación buscando mejores beneficios compartidos.

MESA DE CIERRE DEL TALLER DE ARROZ

Como novedad, en esta edición del taller se convocó al periodista Ing. Agr. Nicolás Lussich, quien realizó un análisis histórico del sector arrocero en el marco de los veinte años que cumple la actividad de INIA, haciendo énfasis en las variables económicas, tecnológicas, comerciales y ambientales y su evolución e impacto en un sector que denominó “de alto desempeño”.

Finalmente, se dio paso a la mesa de cierre integrada por el ministro interino de Ganadería, Agricultura y Pesca, Ing. Agr. Ignacio Buffa; el presidente de la ACA, Alfredo Lago y el Ing. Agr. Raúl Uruga, en representación de la Gremial de Molinos Arroceros. Durante el intercambio cada uno planteó su visión sobre los logros, oportunidades, desafíos, demandas y necesidades de los diferentes eslabones de la cadena en el marco de la zafra 2023-2024, pero también a futuro pensando en el crecimiento del sector.

ESPACIO DE RECONOCIMIENTO SECTORIAL

En el marco del taller también se entregaron los tradicionales reconocimientos a actores e instituciones vinculadas al rubro y a la investigación de INIA.

RECONOCIMIENTO AL ING. AGR. JOSÉ TERRA, DIRECTOR DEL SISTEMA ARROZ-GANADERÍA

Por su dedicación y compromiso a lo largo de estos seis años (2018-2023) en el liderazgo del Programa Arroz, ejerciendo una articulación permanente entre los integrantes del sector y su equipo técnico en la búsqueda de los mejores resultados para el sector en su conjunto.

RECONOCIMIENTO A ARROZAL 33 EN SUS 90 AÑOS

Arrozal 33 ha sido un lugar de aprendizaje e innovación continua para todo el sector arrocero desde sus orígenes. De particular importancia para la investigación nacional ya que desde los inicios trabajó a nivel predial y para consolidar una visión de sistemas de producción integrando el cultivo con las pasturas y la ganadería y más recientemente incorporando otros cultivos al sistema.

RECONOCIMIENTO A RAÚL “CHINCHO” FERREIRA

Referente en la producción de arroz de la zona este y de trayectoria como productor sobresaliente. Colaborador incansable de la estación para realizar ensayos o recibir a grupos (estudiantes, extranjeros) donde se pueden mostrar excelentes chacras. Vecino y participante incondicional de la investigación y producción de semilla de la Estación experimental. “El Chincho iba siempre un paso adelante”. ■

Un portafolio amplio al servicio de tu arroz.

¡Llegó nuestro pack de herbicidas para arroz! Y para el control de Echinochloa y Digitaria te presentamos a

HERBICIDE
 **Ricesafe Full**
Rainbow



01

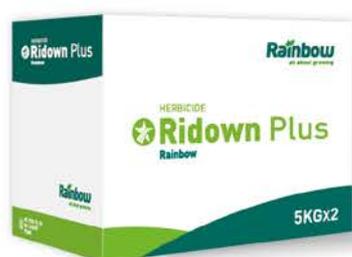
Herbicida sistémico a base de Cyhalofop 285 g/l, de aplicación post-emergente, que controla malezas gramíneas en el cultivo de arroz.

02

Es absorbido por las hojas y se trasloca a los puntos de crecimiento, rizomas y raíces.

03

Luego de la aplicación, se observa clorosis en hojas y tallos, coloración del rojo al morado y necrosis en los puntos de crecimiento.



¡Conocé nuestro
Amplio Portafolio de Soluciones
para Arroz!

Rainbow
all about growing

Resumen del comportamiento de algunas variables climáticas influyentes en la zafra arrocerá 2023-2024

TREINTA Y TRES, TACUAREMBÓ, SALTO, BELLA UNIÓN (ARTIGAS) Y LAPUENTE (RIVERA)

Junio 2024

Autores:

Matías Oxley

Asistente de investigación, INIA Treinta y Tres

Marcelo Alfonso

Asistente de investigación, INIA Tacuarembó



Foto izq. ▲

Estación Agroclimática convencional
Unida Experimental Paso de la Laguna.

Foto der. ▲

Estación Automática de clima

TEMPERATURA MEDIA

Figura 1

Temperatura media correspondiente a cuatro zonas, en barras zafra 2023/2024 y el promedio de estas con guiones grises. El comportamiento de la temperatura media a lo largo de la zafra tuvo dos etapas bien marcadas, la primera de octubre a enero (flecha larga) donde la serie histórica fue igual o mayor. La segunda etapa de la zafra comprende febrero y marzo (flecha corta), la cual estuvo por encima de la serie histórica, logrando tener el mayor registro de la zafra con 27,2 °C y 27,3 °C en Salto y Bella Unión en el mes de febrero.

Líneas generales

Tuvimos una zafra con temperaturas normales y dentro de los parámetros de la serie histórica, notándose cambios recién en la última etapa del cultivo donde la temperatura aumentó por encima de la serie histórica.

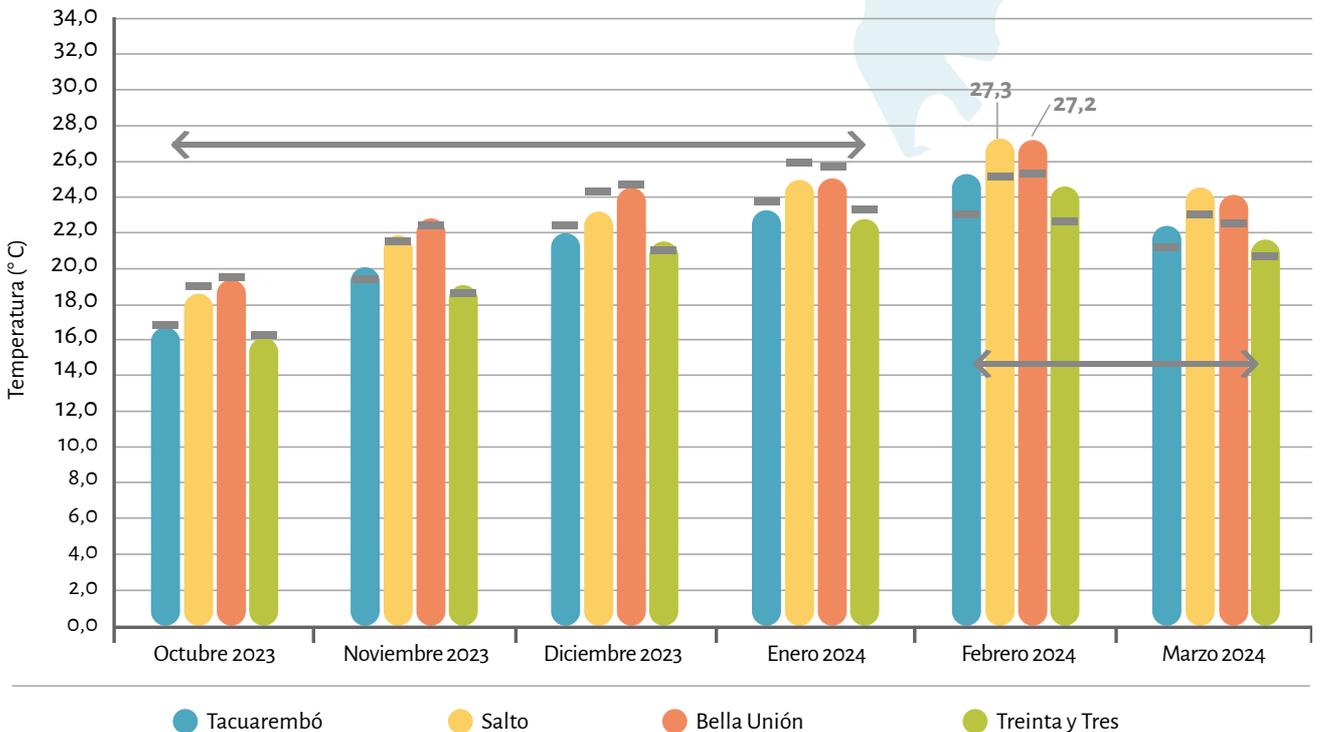


Figura 1 ▲



HORAS SOL

Figura 2

Promedio mensual de horas de sol para la zafra 2023/2024 (barras lisas) y promedio histórico (barras rayadas y guiones). Si se ordenan de mayor a menor, Bella Unión cosechó más horas de sol (+2 horas día en promedio) a lo largo de la zafra, teniendo el mayor registro en dos meses consecutivos, enero y febrero con casi 10 horas, seguido por Salto y Treinta y Tres. El primer círculo muestra octubre en condiciones normales, pero luego estuvo por debajo del promedio hasta marzo (círculo grande). Por otro lado, solo a partir de enero Trein-

ta y Tres estuvo igual o superior al promedio. Por último se ubica Tacuarembó que únicamente en octubre igualó al promedio.

Líneas generales

Para la zafra 2023/2024 octubre comenzó de buena manera, luego el período comprendido entre noviembre y enero, incluido febrero para Tacuarembó y Salto, se vio afectado por la baja cantidad de horas de sol, la cual fue notoriamente inferior al promedio en todas las zonas.

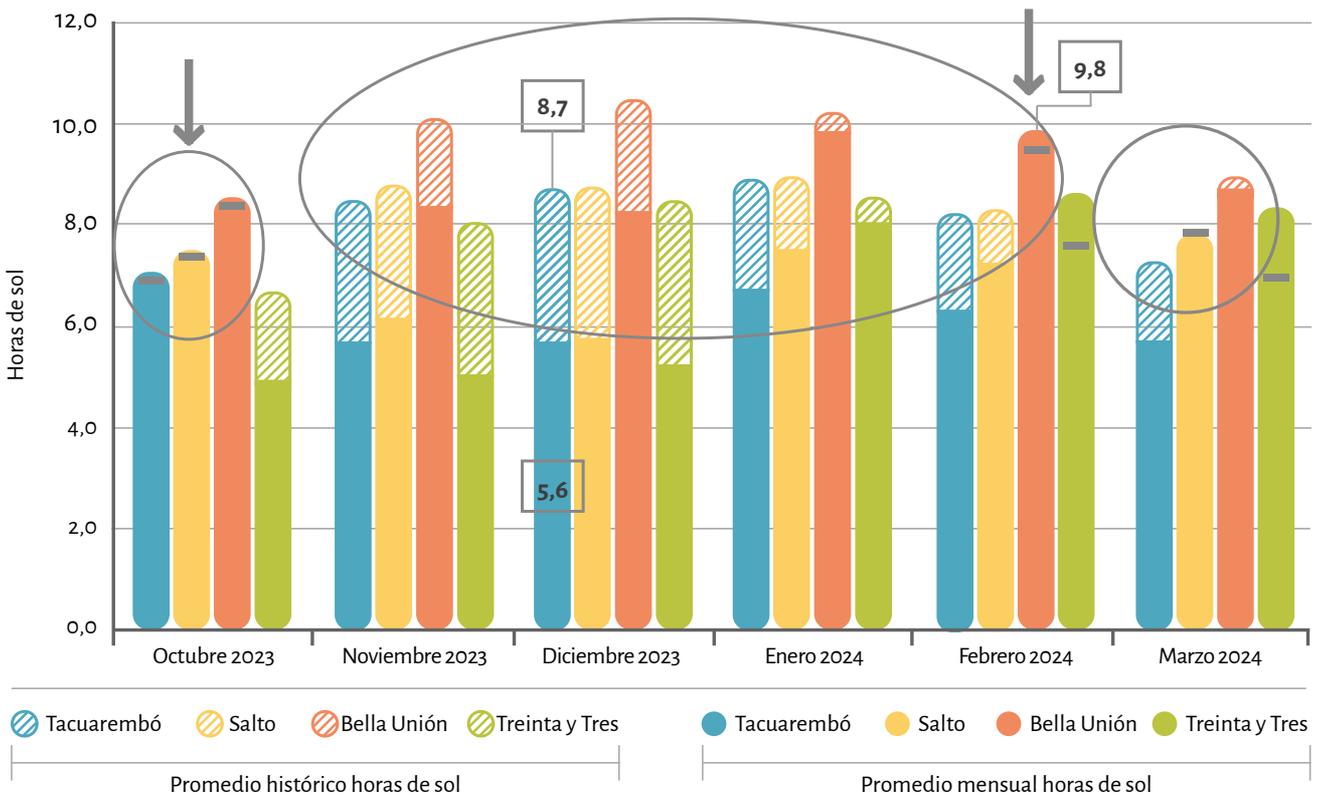


Figura 2 ▲

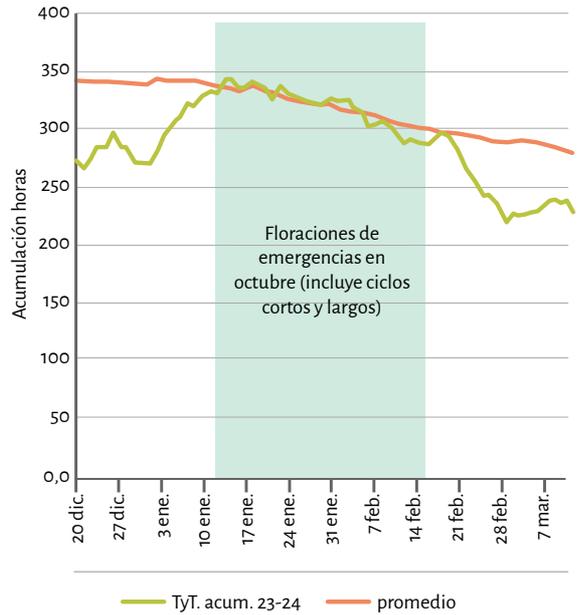
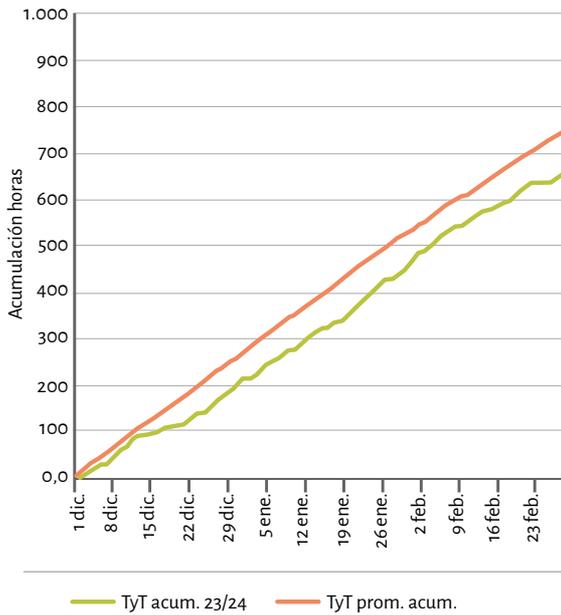


Figura 3 ▲

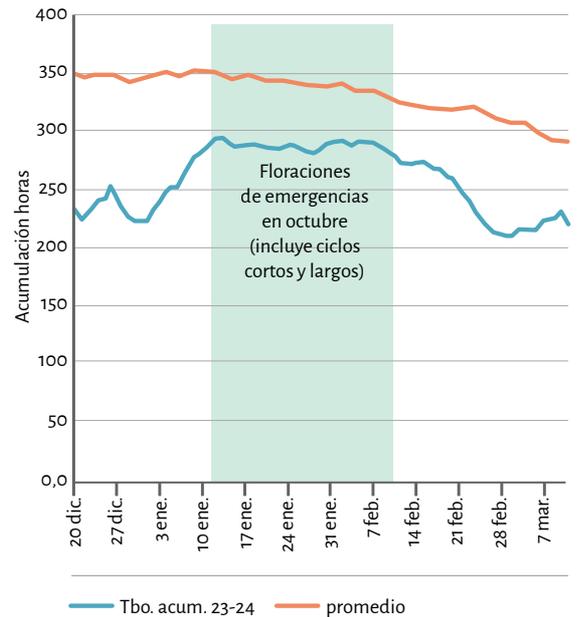
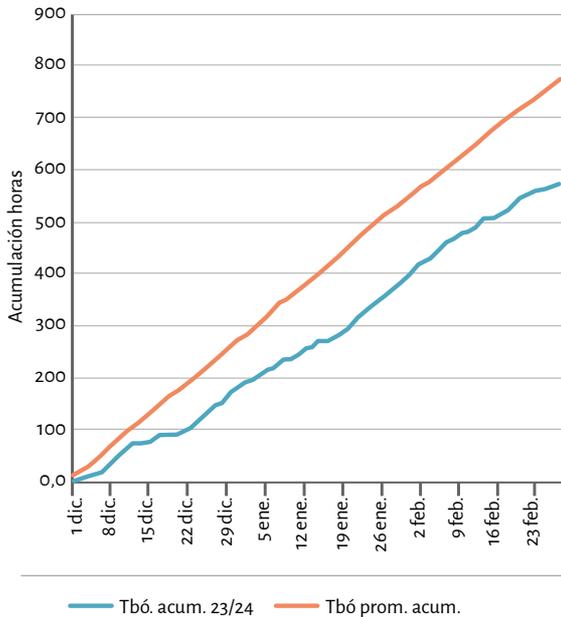


Figura 4 ▲

ACUMULACIÓN DE HORAS DE SOL

Figura 3

De izquierda a derecha acumulación de horas de sol y acumulación ± 20 días para la zona de Treinta y Tres (cada fecha tiene una acumulación de 40 días, período en el que la planta necesita acumular la mayor cantidad de luz, 20 días antes y 20 días después de la fecha de floración). El cuadro en la figura de la derecha representa las fechas estimadas de las floraciones para los cultivos emergidos en octubre. Observamos que las floraciones más tardías obtuvieron menos acumulación que las tempranas. De las tres zonas de estudio fue la que tuvo los niveles más cercanos al promedio.

Figura 4

De izquierda a derecha acumulación de horas de sol diaria y acumulación de horas de sol ± 20 días para la zona de Tacuarembó. Se destaca la baja acumulación de horas con respecto al promedio desde el comienzo, no logrando reponerse en todo el período. La acumulación ± 20 días fue similar para las floraciones de ciclos cortos y largos (cuadro celeste), pero siempre menor al promedio histórico.



MARIMAR S.A.

ANCAP

ESTA DONDE TIENE QUE ESTAR, ESTA CONTIGO



TREINTA Y TRES

M. Meléndez 497 - Tel.4452 2810



BELLA UNIÓN

RUta 3 Km. 623 - Tel.4779 2758



MELO

Ejido y 18 de Julio - Tel.4642 3880



CHARQUEADA

Av. del Puerto - Tel.4459 2022



RÍO BRANCO

Ruta 26 Km. 84 - Tel.4675 4408



CEBOLLATI

San Miguel s/n - Tel.4459 9135



TOMÁS GOMENSORO

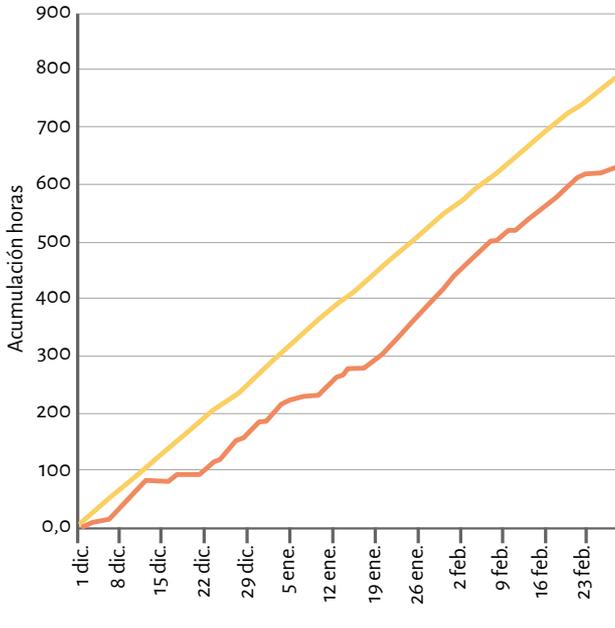
Ruta 30 Km. 20 - Tel.4777 2322



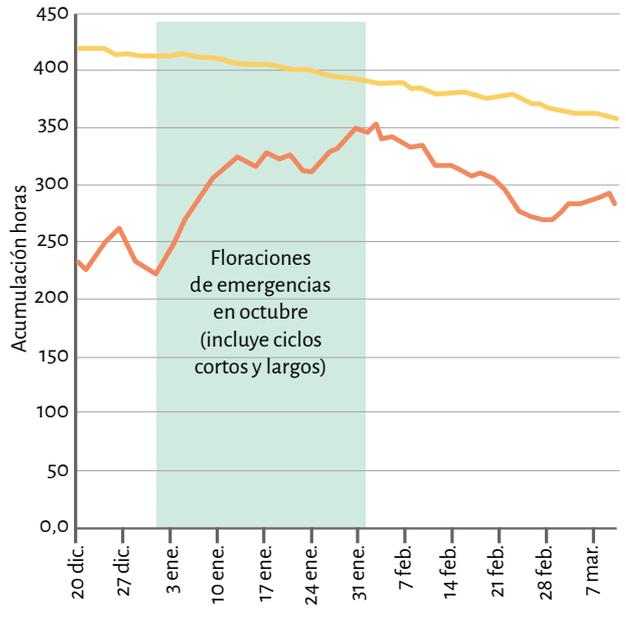
VELÁZQUEZ

Gral. Artigas s/n - Tel.4457 7006





Salto acum. 23/24 Salto prom. acum.



Salto acum. 23-24 promedio

Figura 5 ▲

ACUMULACIÓN DE HORAS DE SOL

Figura 5

De izquierda a derecha acumulación de horas de sol diaria y acumulación de horas de sol +20 días para la zona de Bella Unión. Vemos que la acumulación diaria fue significativamente inferior al promedio en todo el período, llegando al final con 200 horas menos que el promedio. La acumulación +20 días registró niveles menores que el promedio, la diferencia con las demás zonas fue que las floraciones tempranas obtuvieron menos acumulación de hora con respecto a las floraciones de los cultivos de ciclos largos emergidos en octubre (cuadro naranja).

RADIACIÓN SOLAR

Figura 6

Radiación Solar promedio zafra 2023/2024 y promedio histórico de Tacuarembó, Salto y Treinta y Tres (en barras zafra 2023/2024 y guiones promedio histórico). No fue una zafra con buenos niveles de radiación solar, se mantuvo por debajo de la media en la mayoría de los meses, en particular Treinta y Tres fue el que tuvo valores cercanos a la media. Solo el mes de octubre (cuadro) fue superior en las tres zonas y de noviembre a febrero con excepción de Salto, que estuvo en el entorno de 4mj/m2/día menor al promedio (flecha).

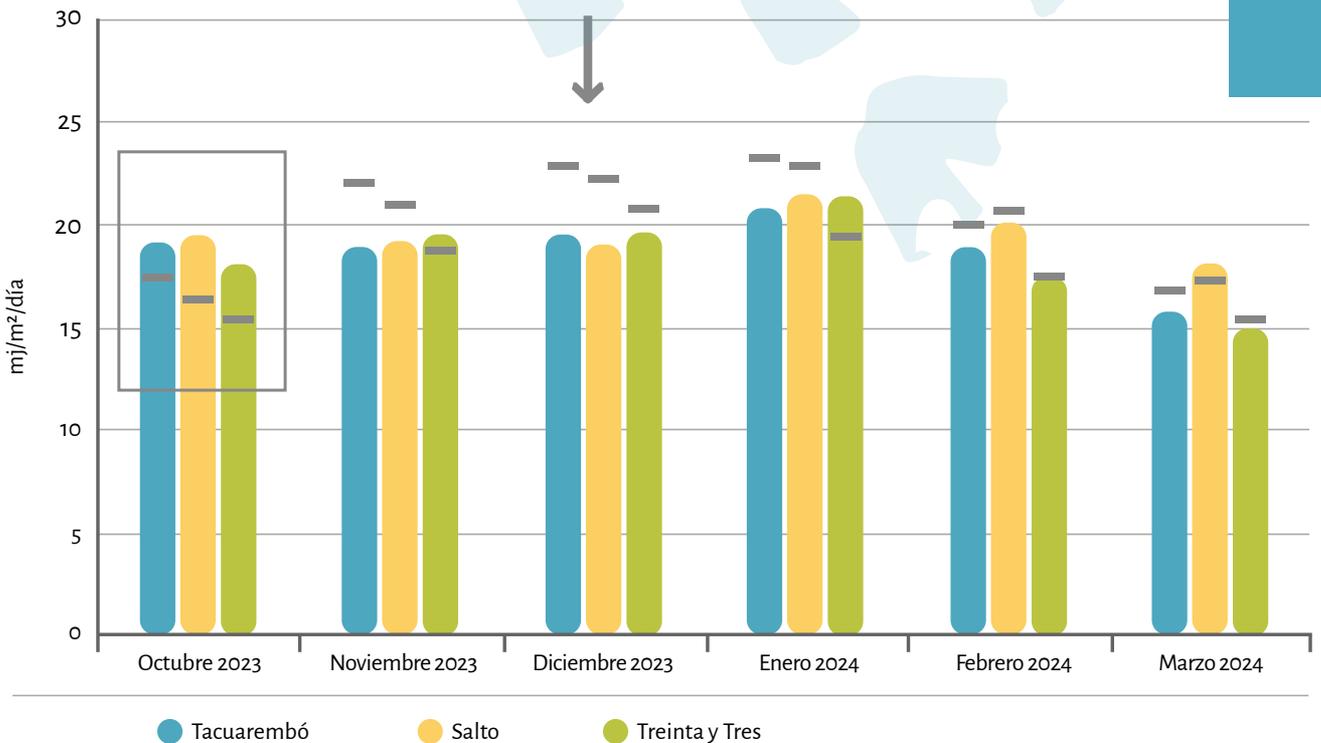


Figura 6 ▲

EVAPORACIÓN

En la gráfica siguiente (figura 7) muestra el resultado de esta zafra, donde de noviembre a enero estuvo por debajo del promedio histórico en las tres zonas (círculo). Los meses de octubre y marzo tuvieron parámetros normales para esa fecha, los registros mayores se dieron en octubre y febrero (flechas) siendo mayor a la serie histórica de cada zona. Salto obtuvo la mayor evaporación con 220 mm en el mes de febrero, el valor más bajo fue de Tacuarembó en diciembre con 79 mm (61 % menos que la serie histórica) y Treinta y Tres fue la zona que estuvo en los parámetros normales.

Figura 7

Evaporación mensual zafra 2023/2024 representada con columnas y los guiones representan la serie histórica de cada zona. En las gráficas (Figura 8) se destaca que las tres zafras anteriores estábamos en un periodo de Niña, donde la evaporación siempre estuvo por encima del promedio en las tres zonas mencionadas. Solo Tacuarembó se destaca en una zafra (2020-21), con el fenómeno de La Niña presente y registros valores inferiores al promedio. En la zafra 2023-2024 se estableció un cambio muy marcado con la llegada de El Niño, ya que se volvió a posicionar por debajo del promedio acumulado en las tres zonas, situándose Tacuarembó en penúltimo lugar con 430 mm.

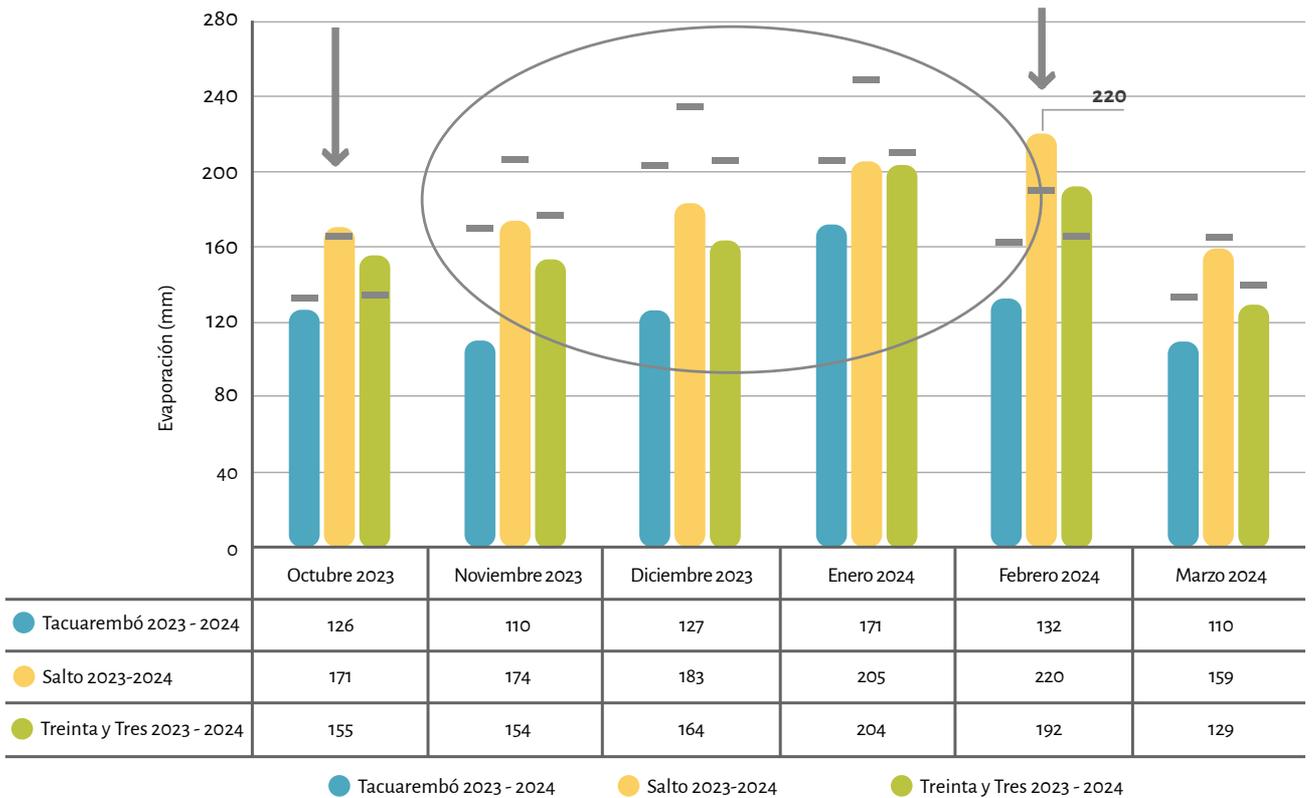


Figura 7 ▲

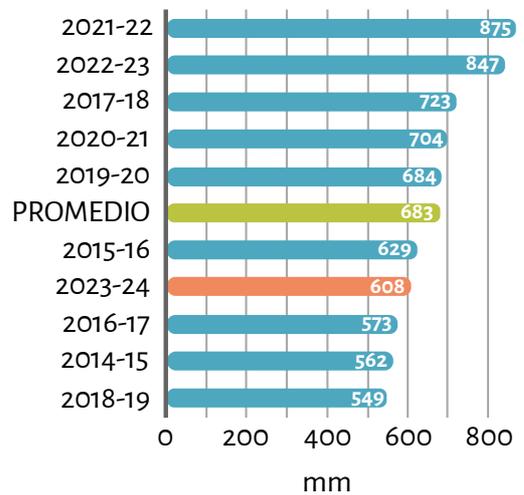
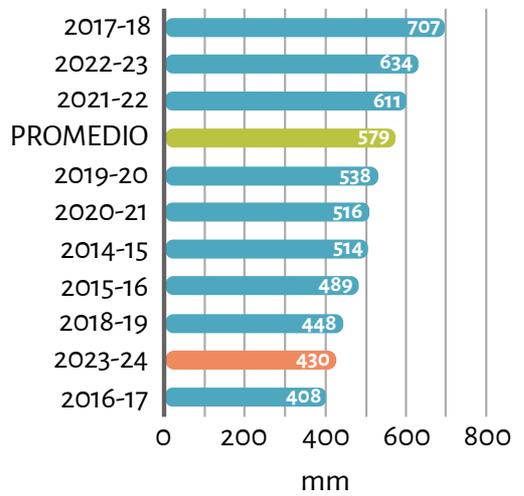
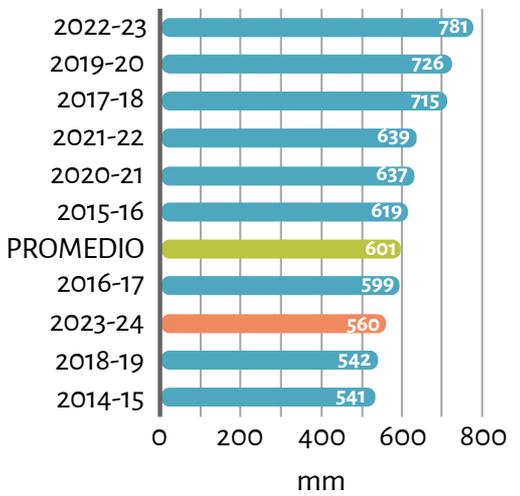


Figura 8

De izquierda a derecha Treinta y Tres, Tacuarembó, Abajo Salto. Gráfica de evaporaciones acumuladas entre diciembre y febrero de los últimos diez años.

Líneas generales

La demanda (evaporación del tanque A) es un indicador de buenos niveles de las variables climáticas que favorecen el desarrollo del cultivo. Esta zafra estuvo con valores de acumulación entre diciembre y febrero por debajo del promedio histórico. La mayor diferencia con el promedio la tuvo Tacuarembó y fue la de menor acumulación de las tres zonas.

Figura 8 ▲

PRECIPITACIONES

Figura 9

Precipitaciones mensuales acumuladas representadas en barras (mm), de los meses octubre a marzo. La presente gráfica muestra dos zonas bien marcadas (círculo y rectángulo), donde los círculos son los máximos, se sitúan por encima de 150 mm y en algunos casos los 300 mm, los rectángulos por abajo, dando la mayor acumulación de mm en Salto con 320,7 mm. Otro extremo fue Lapuente con 38,2 mm (octubre), Treinta y Tres con 41 mm (enero) y 31,4 mm Lapuente (febrero). Las precipitaciones acumuladas en octubre fueron muy inferiores a la serie histórica, donde se menciona una diferencia del -30 % en todas las zonas.

Figura 10

Precipitaciones decádicas (columnas), para los meses octubre y noviembre. Las lluvias en el comienzo de la zafra fueron a partir de la 3ª década de octubre, lo que garantizó un alto porcentaje del área con siembras en fecha. A partir de ahí el avance fue más lento por las frecuentes precipitaciones. En Tacuarembó la cantidad de milímetros en octubre no fue tanta como en las demás zonas, pudiendo avanzar hasta fines de ese mes.

Figura 11

Precipitaciones decádicas (columnas), zonas en los meses febrero a mayo. En el período de cosecha las variedades más cortas pudieron lograr tener mejores condiciones escapando de los temporales de marzo y mayo. El único mes con precipitaciones promedio fue febrero, los demás tuvieron mayores acumulados, siendo el promedio de precipitaciones 37 mm por década.

Líneas generales

Fue una zafra sin déficit hídrico destacando a Treinta y Tres con el mayor volumen de precipitaciones acumuladas (1.185 mm) de toda la zafra octubre-mayo (250 mm menos de lo que llueve en todo un año). Teniendo en cuenta el periodo de siembra, en la primera y segunda década de octubre las condiciones fueron favorables. En el periodo de cosecha se acentuó en las dos primeras décadas de marzo con volúmenes muy significativos, habiendo pocas ventanas con condiciones positivas (febrero, 3ª década de marzo y 2ª década de mayo).

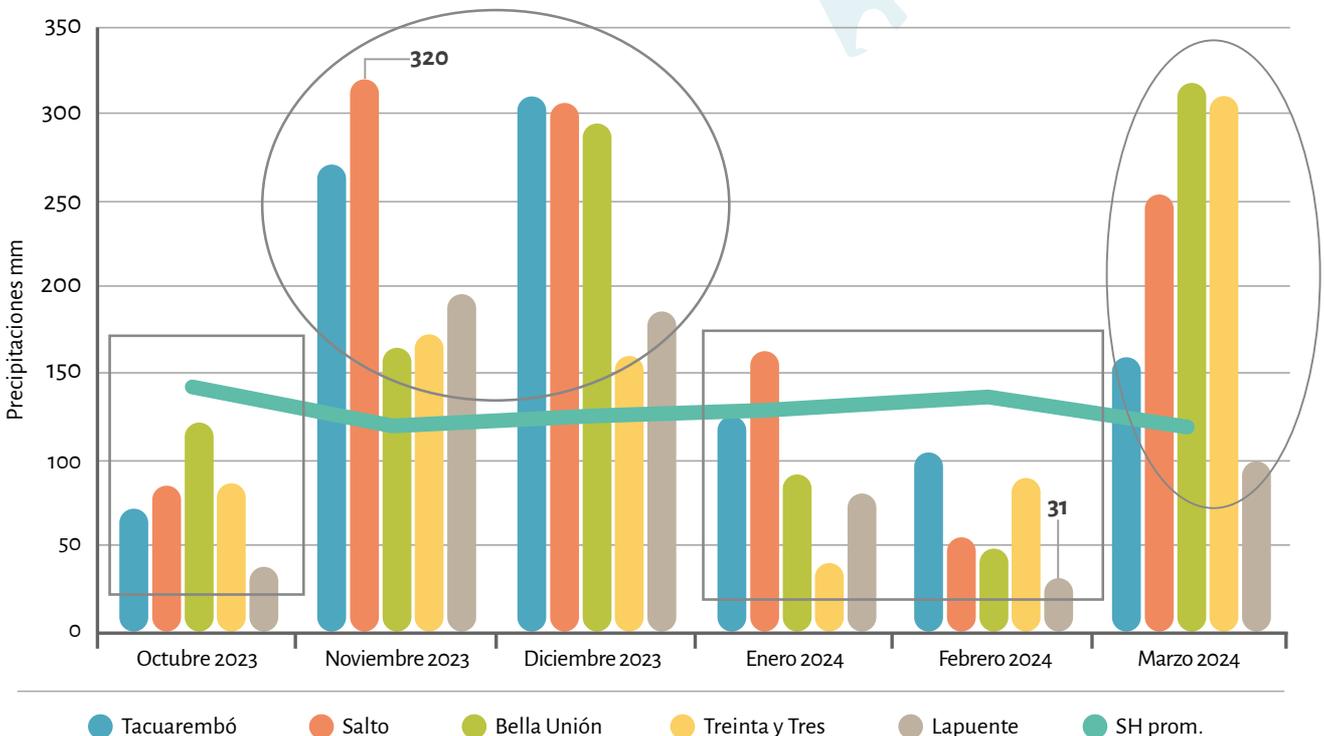


Figura 9 ▲

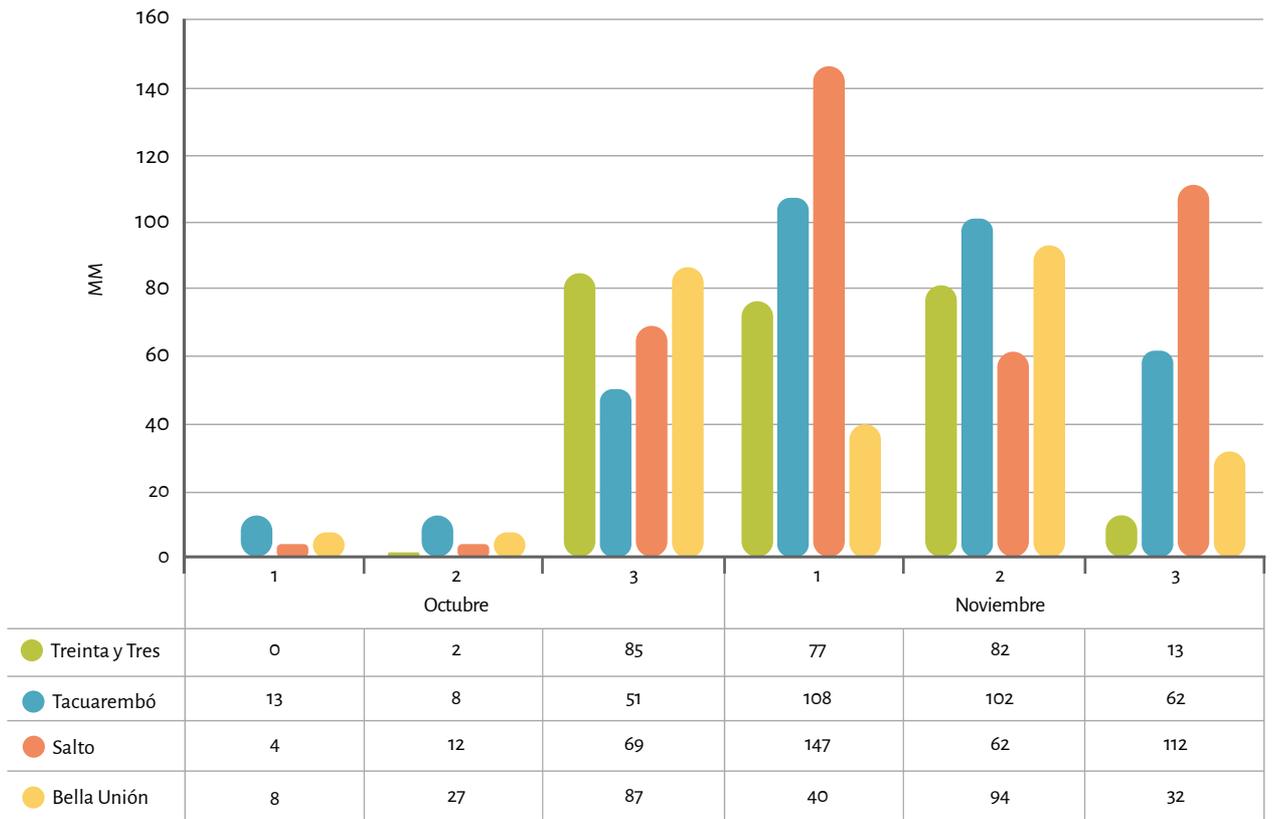


Figura 10 ▲

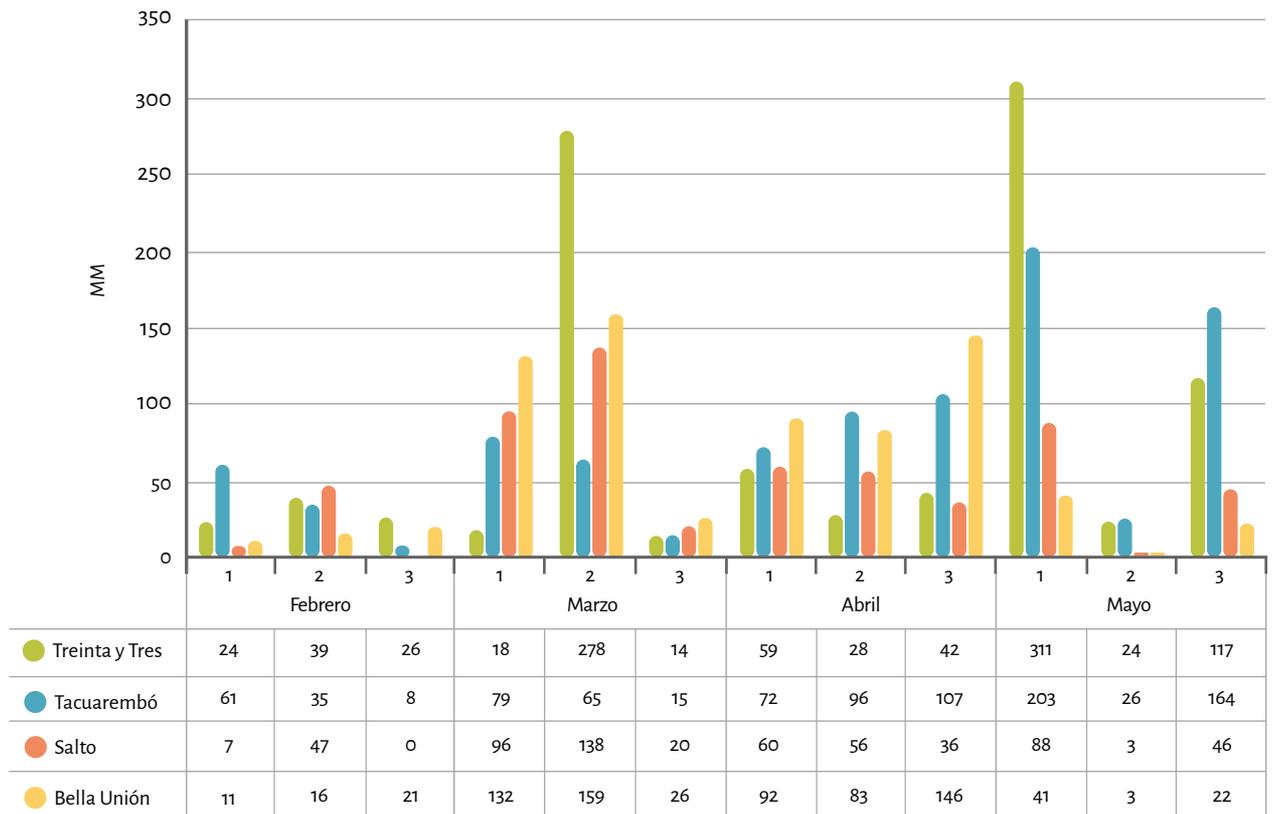


Figura 11 ▲

TEMPERATURA MÍNIMA

Figura 12

Teniendo en cuenta la base 15 °C, los valores debajo del 0 (puntos rojos) son menores a 15 °C y por encima mayores. Las temperaturas <15 °C comenzaron el 12 de enero sumando un total de 10 días hasta el 13 de febrero, lo más intenso se situó entre el 21 y el 31 de enero, la temperatura más baja se dio el 14 de febrero con -5 °C en la zona de Treinta y Tres.

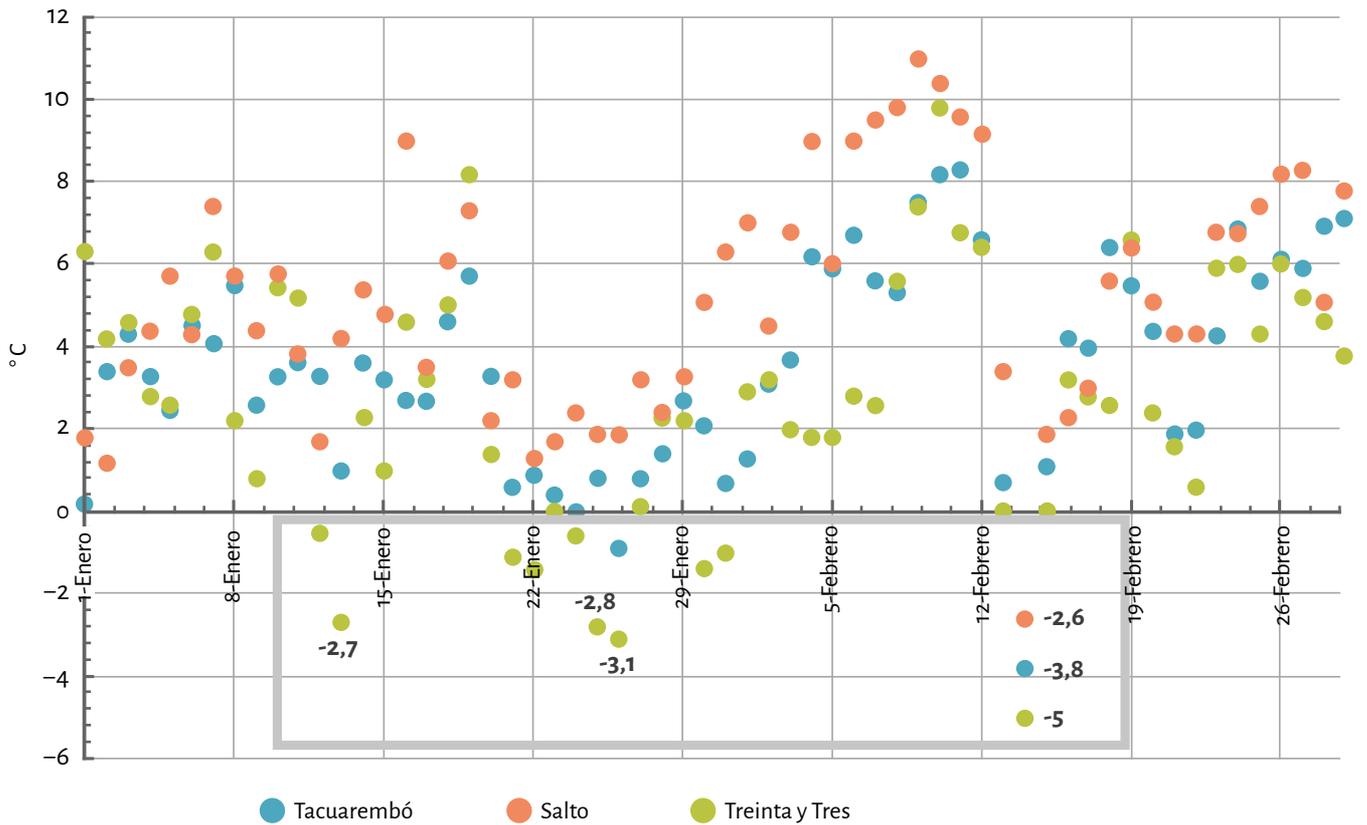
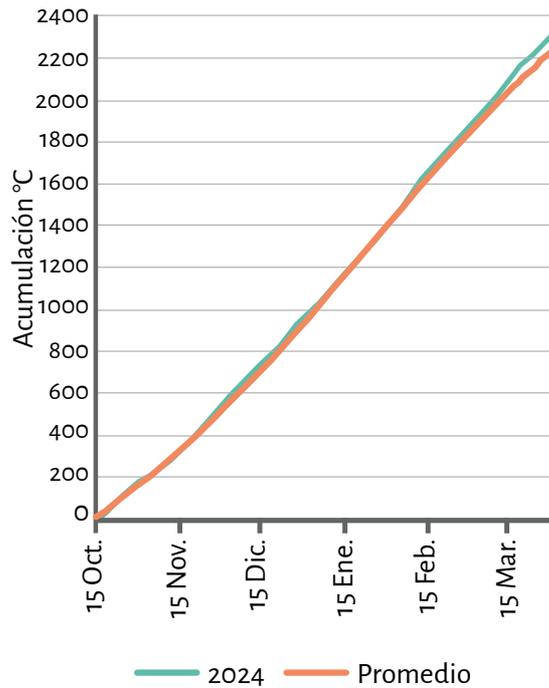
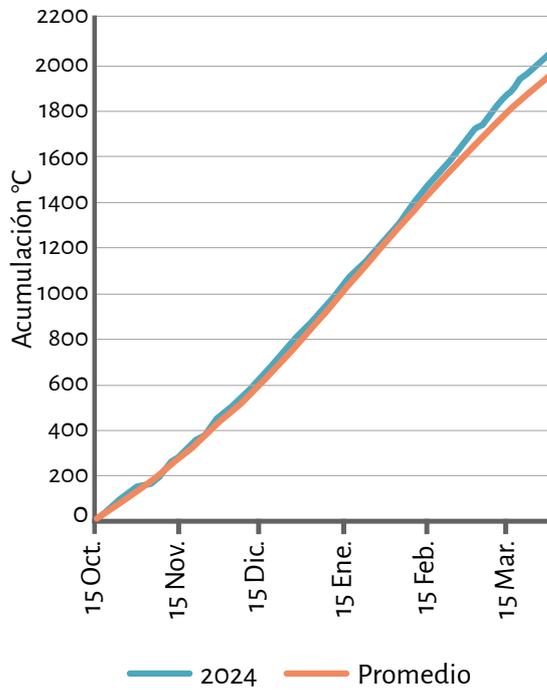
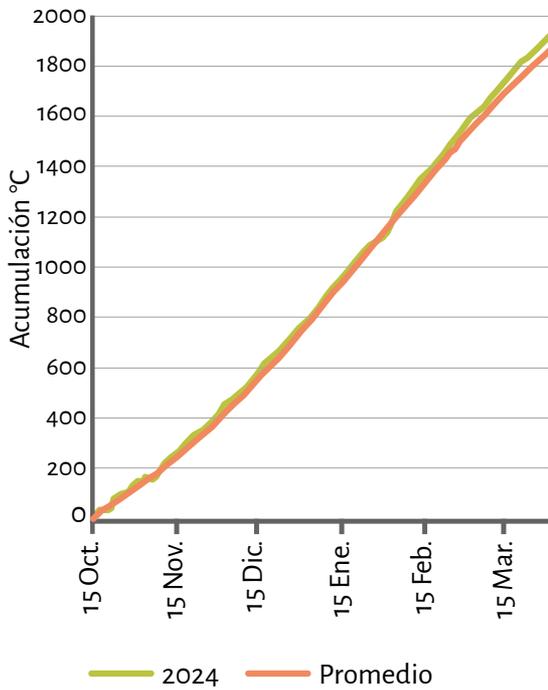


Figura 12 ▲



ACUMULACIÓN TÉRMICA

Figura 13

Acumulación térmica de las tres zonas, de izquierda a derecha Treinta y Tres, Tacuarembó y Abajo Salto.

Se puede apreciar que la zafra 2023-2024 fue similar a los valores promedios para el período octubre-marzo. A mediados de febrero se observó una pequeña diferencia a favor de la zafra actual, lo que determinó que las etapas fenológicas del cultivo no tuvieran diferencias importantes con la fecha media.

Figura 13 ▲

CONSIDERACIONES FINALES

Considerando la temperatura media que se registró en esta zafra, se puede mencionar que no fue muy relevante, ya que estuvo igualando el promedio histórico y recién en los dos últimos meses superó en algunas zonas la serie histórica. En cambio no fue muy correlacionado con las horas de sol ya que comenzó el ciclo del cultivo con buena cantidad de horas para la zona Norte y Centro, encontrándose igual que la serie histórica (octubre). La zona Este estuvo debajo de la serie histórica desde el comienzo, logrando superar a los datos promedio en febrero y marzo. Muy similar sucedió con la radiación solar donde octubre estuvo por encima de la serie histórica y teniendo un descenso en los siguiente meses.

Las siguientes variables, evaporación y precipitaciones, se comportaron de manera correlacionada y en los meses de mayor incidencia de las precipitaciones la evaporación estuvo por debajo de la serie histórica para todas las zonas. El fenómeno La Niña predominó en las tres zafra anteriores, cambiando drásticamente a Niño fuerte, con precipitaciones por encima de los niveles promedio hasta fines de cosecha, lo que determinó una demanda menor a las que veníamos presenciando en zafra anteriores.

La temperatura mínima como base 15 °C, fue una variable que resaltó en la zona de Treinta y Tres, llegando a contar con nueve registros por debajo de los 15 °C en los meses de enero y febrero, con un valor de 10 °C en febrero junto con Tacuarembó (11,2 °C) y Salto (12,4 °C). ■

REFERENCIA

Datos recabados de los Boletines Periódicos Arroz ZAFRA 2023-2024, realizado en el periodo por INIA

http://www.inia.uy/Documentos/Privados/INIA%20TT/Arroz/Boletín%20Clima/Boletín_clima.pdf

Banco de datos Agroclimático INIA Gras

[Portal INIA Banco datos agroclimático](#)

Promedio histórico:
Treinta y Tres: 52 años
Tacuarembó: 46 años
Salto: 54 años
Bella Unión: 17 años

Datos solicitados a INUMET estación automática Moirones, siendo complemento de datos recabados en la estación automática Lapuente (DAMBO)

Precipitaciones febrero y marzo

AGRADECIMIENTOS POR LOS DATOS CLIMÁTICOS

- ALUR Bella Unión – Artigas
- INUMET Moirones – Rivera
- DAMBO Lapuente – Rivera

DEVELON

CALIDAD COREANA
QUE PERDURA



Cno Cibils 5563 y Ruta 1
Montevideo
Telefono: 2311 - 1886*
www.cowdinsa.com
info@cowdinsa.com



CONSULTE POR
FINANCIACION

SERVICIO POST-VENTA
TALLER Y REPUESTOS

CONTACTANOS



Manejo del nitrógeno en arroz, más que un juego de Niños/as

Autores:

Ing. Agr. (MSc. PhD) Jesús Castillo,
Ing. Agr. (MSc. PhD) Álvaro Roel,
Ing. Agr. (MSc. PhD) Ignacio Macedo,
Ing. Agr. (MSc. PhD) Claudia Marchesi,
Ing. Agr. (PhD.) José Terra

FRENTE AL PRONÓSTICO DE UN AÑO NIÑO, EN LA JORNADA ANUAL DE ARROZ DE INIA CELEBRADA EN AGOSTO DE 2023, SE ABORDARON DIVERSAS TEMÁTICAS CON UN ENFOQUE EN LA CONTENCIÓN DE PÉRDIDAS FRENTE A ESTE ESCENARIO CLIMÁTICO. HOY PODEMOS CONFIRMAR QUE LA PREDICCIÓN DE UN AÑO NIÑO SE CUMPLIÓ CON UNA INTENSIDAD MAYOR A LA REGISTRADA EN LA SERIE HISTÓRICA.

La última zafra arrocerera fue desafiante para la producción de arroz, debido a las complicaciones para completar la siembra en octubre y el alargamiento de la cosecha por diversos factores. Estos incluyeron excesos hídricos y temporales que generaron pérdidas directas de grano, entre otros. Uno de los aspectos característicos de los años Niño es la alta probabilidad de lluvias por encima del promedio y períodos de disminución de la radiación solar en alguna fase del ciclo del cultivo.

A pesar de que el 80 % del área de siembra se realizó en una fecha óptima (octubre), un 20 % quedó fuera de esta ventana, afectada negativamente por eventos de lluvia posteriores que superaron en 120 mm el promedio histórico de primavera. Esto no solo retrasó la siembra del 20 % restante, sino que también predispuso a los cultivos a mayores pérdidas de nitrógeno debido a los excesos hídricos en el suelo. Este atraso en la siembra hizo que los cultivos alcanzaran su período de mayor sensibilidad a la radiación solar durante la floración en condiciones de baja oferta de radiación.

Incluso en los casos donde se sembró en octubre utilizando variedades de ciclo largo, el período sensible coincidió con una época de baja radiación solar. Con estos puntos en mente, y realizando un análisis general a nivel país, es pertinente plantearse algunas preguntas sobre el manejo del nitrógeno (N) en arroz durante años Niño. Esto nos permitirá comprender mejor lo ocurrido en términos productivos durante la zafra pasada (2023-24) y considerar elementos clave para una zafra potencialmente opuesta. En este artículo, nos referiremos a los años Niño como aquellos con baja radiación solar y a los años Niña como aquellos con alta radiación, utilizando estos términos indistintamente a lo largo del texto.

¿Es diferente el comportamiento del cultivo de arroz en años climáticamente contrastantes?

Sí, es diferente. De más está decir que, en términos generales, la productividad alcanzada por el cultivo en un año de alta radiación solar versus uno de baja es muy superior. En condiciones experimentales y de la comparación entre años consecutivos contrastantes con las mismas variedades y manejo, esta disminución fue entorno al 10–15 %, mientras que en condiciones de sombreado artificial durante todo el ciclo puede llegar hasta 30 %. Esto se debe en parte a una mayor actividad fotosintética que se traduce en una tasa de asimilación neta de carbono más alta, resultando en una mayor disponibilidad de carbohidratos tanto para



generar tejidos vegetales (carbohidratos estructurales) como grano (carbohidratos de reserva). Es esperable también que esa mayor generación de biomasa total requiera un número superior de nutrientes, y dentro de ellos, uno de los requeridos en mayor abundancia es el nitrógeno.

¿Frente al pronóstico de un año Niño y perspectivas de menores rendimientos, es buena estrategia reducir las dosis de N como forma de minimizar costos?

No, no es una buena estrategia. Posiblemente en el pasado la dominancia de variedades susceptibles a enfermedades como Pyricularia, de un índice de cosecha menor (priorizaban más las estructuras vegetativas) y con épocas de siembra tardías, podían ser elementos para considerar a la hora de definir bajar las dosis de N, pero eso no ajusta a la realidad actual. Como se verá más adelante, es en los años climáticamente adversos que tiene más sentido optimizar las dosis de N aplicadas. De hecho, creemos que el aumento en las dosis de N que ha experimentado el arroz en la última década ha ayudado en parte a minimizar

las caídas en rendimientos frente a años de baja radiación como la zafra pasada (2023-24).

¿En cuáles situaciones es esperable encontrar una mayor respuesta al agregado de N?

A los efectos de este artículo, definiremos “respuesta al agregado de N” como los kilogramos adicionales de arroz producidos respecto a un testigo sin aplicación de N por kilogramo de N agregado. Considerado esto, son varias las situaciones en que es más probable encontrar una respuesta alta al agregado de este nutriente, pero entre ellas la radiación lumínica de un año en particular y la rotación y/o antecesor inmediato tienen un rol predominante (cuadro 1). En tal sentido, son varios los resultados experimentales que muestran que si bien el rendimiento alcanzado en un año de alta radiación es mayor, la respuesta al agregado de N es menor, explicado por un rendimiento del testigo sin N mayor en comparación a un año de baja radiación. La otra situación de mayor respuesta es según el antecesor. En este sentido, la respuesta sobre rastrojos de arroz es mayor que sobre soja y estos a su vez mayores que sobre pasturas.

Escenario climático	Potencial del sistema *	Potencial de rendimiento alcanzable (kg/ha)	Respuesta fert. N (kg grano incrementales/kg N agregado)
Alta radiación	Alto – Medio alto	Alto	Muy baja
	Medio bajo – Bajo	Medio alto	Medio baja - Baja
Baja radiación	Alto – Medio alto	Medio bajo	Medio baja – Alta
	Medio bajo – Bajo	Bajo	Muy alta

*Ejemplo de los extremos de este potencial Alto = rotación establecida con pasturas leguminosas para uso ganadero. Bajo = sin rotación establecida, intensidad arroz, sistema degradado.

Cuadro 1 ▼

Resumen orientativo del potencial de rendimiento y respuesta a la fertilización N alcanzada en función del clima y el sistema productivo.



¿En una situación restrictiva por baja radiación solar, es el agregado de N por medio del fertilizante la única vía para aumentar los rendimientos?

No, no es la única vía. En este sentido, se ha visto que aun en condiciones de una alta respuesta esperada, por ejemplo en años de baja radiación, no se ha encontrado respuesta clara al agregado de N cuando se sembró sobre coberturas leguminosas de invierno de buen desarrollo. Este tipo de coberturas de invierno también ha mostrado ser una buena contribución en términos de N al cultivo cuando se han sembrado entre dos cultivos de arroz en años seguidos o alternos, con cantidades potenciales de entre 40 y 60 kg N por hectárea.

¿Existen diferencias en las pérdidas de N en años Niño y Niña?

Sí, los años de precipitaciones elevadas anteriores a la siembra y en la fase de secano del cultivo (previo a la inundación definitiva) son más propensos a experimentar pérdidas de N. En nuestras condiciones estas pérdidas son principalmente gaseosas por desnitrificación e involucran tanto al N del fertilizante como el proveniente del suelo, producto de la mineralización, pudiendo incrementarse hasta 40 %.

¿Tiene sentido realizar ajustes a la fertilización N entre años climáticamente diferentes?

En función de las respuestas dadas a las preguntas 1 y 3, es esperable que en años de mayor potencial de rendimiento se requieran también mayores cantidades de N. Definido esto, cabe preguntarse de qué forma el cultivo cubrirá esa demanda, si por medio de N del suelo, del fertilizante, de

ambos o de la interacción de ambos con el propio cultivo. Retomando el concepto de respuesta a la fertilización N, se puede decir que este parámetro está desagregado por un lado en el porcentaje de N aplicado que llega al cultivo (eficiencia de recuperación) y por el otro, en la capacidad que tiene el cultivo de producir grano asociado al N recuperado del fertilizante (eficiencia fisiológica).

Al igual que en la bibliografía internacional, para nuestras condiciones productivas, en años de alta oferta de radiación la respuesta del cultivo se debe más a la eficiencia fisiológica, mientras que en años de baja radiación está más asociada a la eficiencia de recuperación. Es más, en ensayos con sombreado artificial y el uso de técnicas isotópicas de $14/15N$, hemos encontrado que una de las principales consecuencias de la falta de radiación solar y por lo tanto energía para la planta, es la menor absorción de N, pero principalmente la traslocación y retraslocación de N al grano que se traduce en un menor rendimiento. Por lo tanto, estas son algunas de las razones de porqué los años de mayor radiación solar son menos dependientes del fertilizante N agregado y de porqué es conveniente agregar dosis algo superiores de N en años de baja radiación.

¿Cuánto es más nitrógeno y cuánto es menos?

Esta es una respuesta desafiante ya que habría que definir primero una dosis de N de referencia (utilizada el año anterior, histórica, promedio nacional, regional, etc.) para saber si necesitamos agregar más o menos N. En nuestro caso preferimos responder esa pregunta lo más objetivamente posible y para eso le “preguntamos” al suelo y al cultivo cuanto N tiene para aportar en el primer caso, y al cultivo si sus requerimientos están siendo satisfechos por

medio de la combinación de N proveniente del fertilizante y del suelo. Concretamente nos referimos al uso del indicador Potencial de Mineralización de N (P.M.N) incluido en la herramienta Fertiliz-Arr de INIA y al uso de curvas de dilución de N, herramienta de reciente creación y pronta disponibilidad, también de INIA, que han mostrado combinar por un lado la capacidad de alcanzar al menos el 90 % del rendimiento potencial del año, eficiencia de uso, y performance económica. Pero aun en situaciones donde no se usen estas herramientas para la toma de decisión, realizaremos algunos comentarios para ese otro tipo de situaciones.

Las dosis de N en Uruguay se han duplicado en los últimos veinte años y si bien el rendimiento también ha aumentado en forma significativa, la tasa de incremento del agregado de N es mayor a la tasa de incremento del rendimiento, indicando que la eficiencia es cada vez menor. En otras palabras, cada vez cuesta más kg de N aumentar una unidad de rendimiento. Por lo tanto y en términos promedio, entendemos que con las dosis manejadas a nivel nacional al momento (90-100 kg N/

ha totales), se logran excelentes rendimientos y se está en torno a un equilibrio en términos de balance de este nutriente en el sistema.

De hecho, en promedio, esa dosis es muy similar a la que encontramos en nuestra red de experimentos anuales basados en parámetros objetivos y cercana también a reportes internacionales con información uruguaya de situaciones productivas reales. Incrementar la dosis de N por encima de esos valores sin un criterio claro nos podría poner en un escenario de mayor pérdida de eficiencia aún y potencialmente en uno de generación de externalidades negativas respecto al ambiente. Para, eso entendemos que las herramientas objetivas son una buena forma de realizar un manejo del N preciso capitalizando rendimiento, retorno económico y bajo riesgo ambiental. A todo lo mencionado en el presente artículo falta incluir un aspecto por demás significativo en términos empresariales y ese es el costo de la fertilización y el retorno económico asociado, por lo que seguramente esa temática sea motivo de una próxima comunicación. ■



**TU ARROZ,
EN BUENAS
MANOS**

SANIDAD Y NUTRICIÓN VEGETAL

TAFIREL

TAFIREL.COM | @ X

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

Caracterización del potencial germinativo de las semillas y el vigor de las plántulas de genotipos de arroz bajo condiciones de frío*

Autor: Ing. Agr. Fabián Makowski
Instituto Nacional de Semillas (INASE)

INTRODUCCIÓN

Uruguay se posiciona como un actor destacado en la producción y exportación de arroz al ocupar el primer puesto en América Latina y el octavo a nivel mundial. No obstante, el cultivo de arroz en el país enfrenta desafíos relevantes, especialmente relacionados con las condiciones climáticas.

La temperatura es uno de los principales factores que limita el ciclo de crecimiento del arroz. Las bajas temperaturas en la siembra pueden limitar la germinación y el establecimiento de las plantas en siembras tempranas. Ello afecta la duración total de su ciclo de crecimiento e impacta negativamente en los rendimientos. El éxito de la germinación a bajas temperaturas puede estar fuertemente influenciado por la menor dormancia de las semillas que expresa cada cultivar y la tolerancia de las plántulas a estas condiciones ambientales.

Por esta razón, es clave identificar los genotipos con mayor capacidad de germinar e implantarse en bajas temperaturas con el objetivo de mejorar la eficiencia y productividad del cultivo en el país. Ello impulsó esta investigación, la cual se propuso caracterizar el potencial germinativo de las semillas y el vigor de las plántulas de diferentes genotipos de arroz nacionales bajo condiciones de frío.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los ensayos se realizaron en otoño del año 2022 en el Laboratorio de Fisiología Vegetal de la Facultad de Agronomía (UdelaR) y en el Laboratorio de Calidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE). Se seleccionaron en total doce genotipos de arroz desarrollados por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA). Siete genotipos correspondieron a variedades comercializadas actualmente en Uruguay y los cinco restantes eran líneas experimentales promisorias (**Cuadro 1**).

Los ensayos se realizaron en dos etapas diferentes. En la primera, se utilizaron semillas de aproximadamente un mes de cosechadas (zafra 2021/2022), de los doce materiales presentados. En la segunda etapa, se seleccionaron siete genotipos del total de los evaluados anteriormente, empleando semillas con cuatro meses de almacenamiento en seco.

Se llevaron a cabo diferentes análisis para evaluar: poder germinativo, preheating (48 horas a 50 °C previo a germinar) como método de rotura de dormancia, viabilidad en tetrazolio y vigor de las plántulas (se sembró en arena y se cuantificó el peso de las plántulas). Todos los análisis fueron realizados a dos temperaturas: una óptima de 25 °C y una fría de 15 °C.

*En base a trabajo final de grado Facultad de Agronomía (UdelaR)

GENOTIPO	TIPO DE GRANO	SUBESPECIE
INIA Merín (L5903)	Largo fino	Índica
INIA Olimar (L3000)	Largo fino	Índica
INIA Cuareim (SLI 09197)	Largo fino	Índica
SLI 09193	Largo fino	Índica
SLF16007	Largo fino	Índica
CL 1202	Largo fino	Índica
CL 1294	Largo fino	Índica
CL 19231	Largo fino	Índica
SLI 17158	Medio	Japónica templada
SLI 17144	Medio	Japónica templada
INIA Tacuarí	Largo fino	Japónica tropical
L 12148	Largo fino	Japónica tropical

Cuadro 1 ▲

Lista de genotipos seleccionados según tipo de grano y subespecie



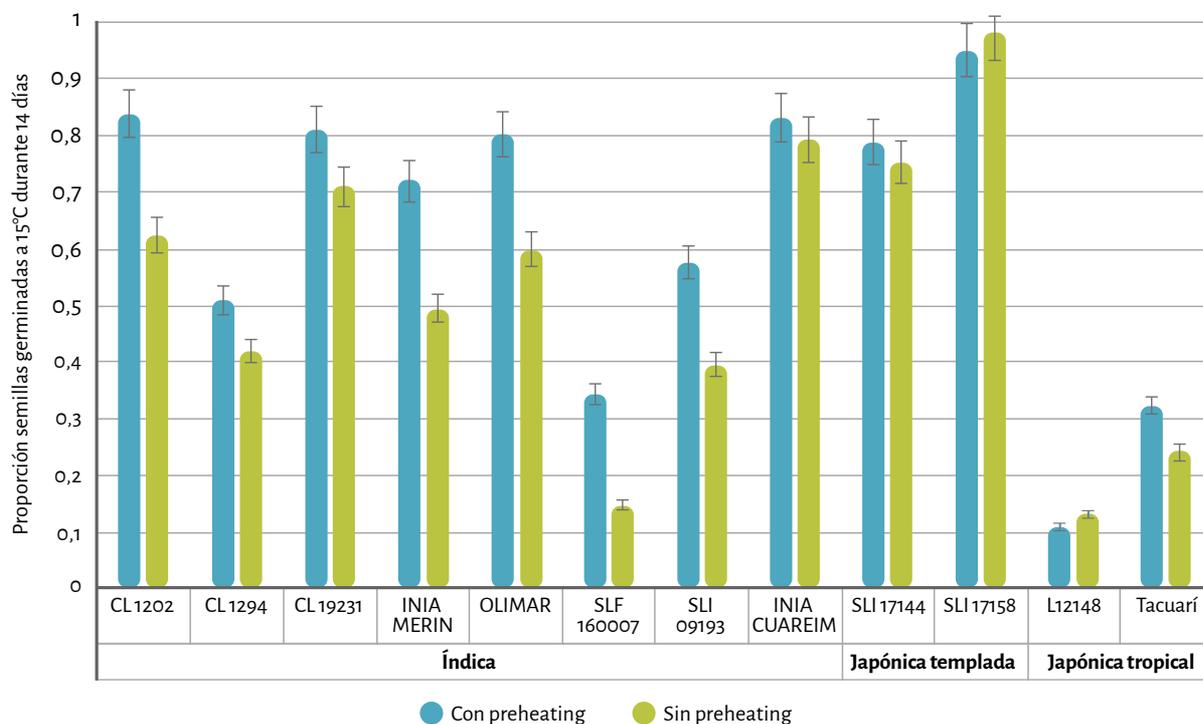


Figura 1 ▲
 . Proporción de germinación de semillas con un mes de cosechadas, incubadas a 15° con y sin preheating.

RESULTADOS

En los ensayos de evaluación de la germinación no se observaron diferencias a 25 °C entre los doce genotipos estudiados (Figura 2). Sin embargo, sí se encontraron diferencias a 15 °C (Figura 1). Es importante destacar que las semillas no germinadas a 15°C aún mantenían su viabilidad, estimada a través del análisis de tetrazolio.

En el conjunto de ensayos que evaluaron la germinación, los genotipos con menores diferencias entre tratamientos de temperatura fueron los japónica templada, seguidos por los japónica tropical e índica. Todos los materiales incrementaron su proporción de semillas germinadas tras el período de cuatro meses de almacenamiento en seco.

En los ensayos de viabilidad por tetrazolio no se observaron diferencias significativas entre los genotipos evaluados a 25 °C. Sin embargo, a 15 °C sí se encontraron diferencias, al seguir la misma tendencia que en la germinación, destacándose los genotipos de origen japónica templada.

En cuanto al vigor, también se observó un efecto de la temperatura. Las longitudes de las radículas fueron, en promedio, veinte veces más cortas a 15 °C que a 25 °C, manteniéndose el mismo ranking de genotipos en ambas temperaturas. No se encontró relación entre esta variable y la proporción de plántulas emergidas a bajas temperaturas. La subespecie japónica templada fue la más destacada a 15 °C, seguido por japónica tropical e índica.

En los ensayos realizados a 15 °C, el genotipo SLI 17158 fue el más destacado en términos de germinación, viabilidad y vigor.

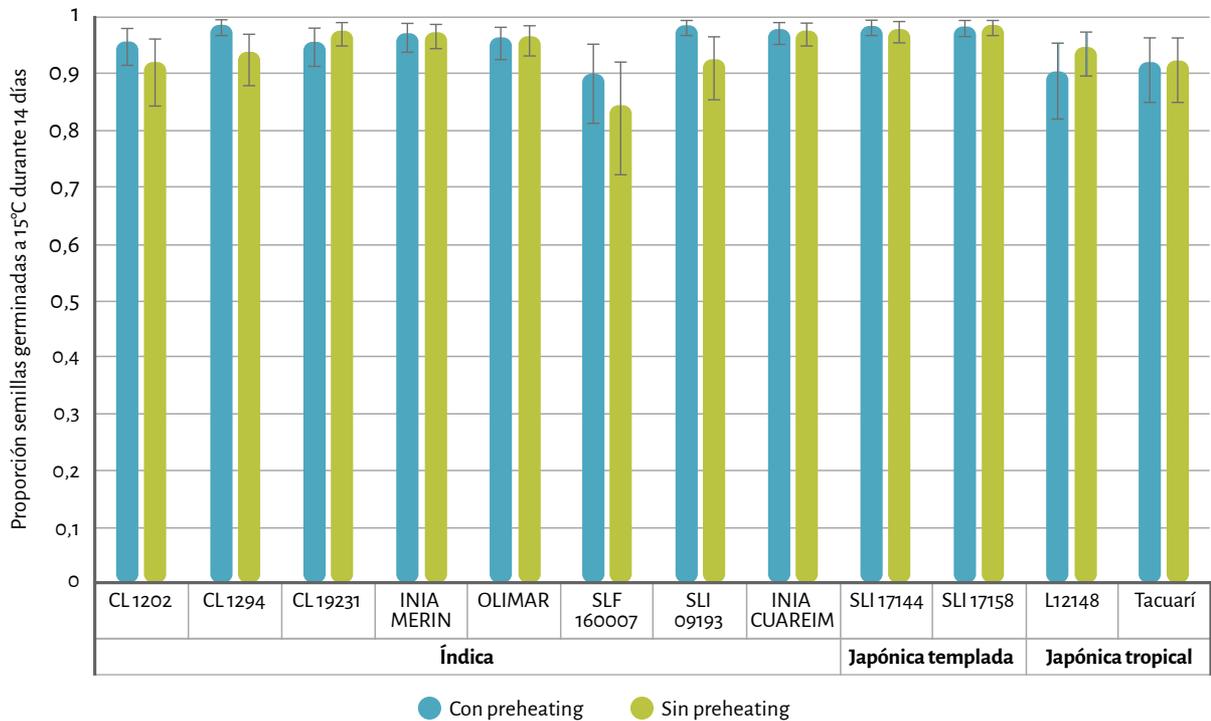


Figura 2 ▲
 Proporción de germinación de semillas con un mes de cosechadas, incubadas a 25° con y sin preheating.

DISCUSIÓN

Para todos los genotipos evaluados se observó una germinación menor a 15 °C que a 25 °C. Se destacó que las semillas no germinadas eran viables. Ello sugiere que las diferencias observadas están relacionadas con la expresión de la dormancia a bajas temperaturas que limitan la capacidad de germinación a 15 °C (Batlla & Benech-Arnold, 2015). Dormancia que disminuyó con el almacenamiento en condiciones secas para seis de los siete genotipos evaluados (Bewley et al., 2013).

Se observó que no hay correlación significativa entre el crecimiento de raíz en frío y la germinación en frío. Ello indica que el vigor de las plántulas y la germinación de las semillas son características que dependen de la expresión de diferentes grupos de genes. Es importante que las variables asociadas a estas características diferentes, que suelen ser empleadas para evaluar y reconocer genotipos con mayor respuesta al frío, sean claramente discriminadas (Mahender et al., 2015).

Se logró distinguir un comportamiento diferente entre subespecies, siendo los genotipos japónicas templadas los que presentaron una mayor respuesta germinativa al frío, similar a lo reportado previamente (Jiang et al., 2006).

El genotipo SLI 17158 mostró un comportamiento más destacado en los ensayos de germinación y vigor de plántulas. Los resultados lo señalan como un material atractivo en futuros programas de mejoramiento para introgresar esta interesante respuesta germinativa y de crecimiento de plántulas ante bajas temperaturas. Este material fue el único en el que no se observaron diferencias de germinación entre tiempos de almacenamiento, dado que mostró inicialmente una baja dormancia de semillas a 15 °C.

Con relación a los materiales índicas y su respuesta al frío, ni INIA Cuareim ni SLI 09193 se diferenciaron de INIA Merín, que es actualmente la variedad de mayor importancia en la producción nacional.



CONCLUSIONES

Se observó variabilidad en la germinabilidad de las semillas y en el vigor de las plántulas entre los genotipos evaluados bajo condiciones frías. Estas respuestas diferenciales tienen un fuerte efecto del origen de las subespecies, por lo que japónica templada fue la que presentó mejores resultados a lo largo de los diferentes ensayos, seguida por japónicas tropicales y, por último, las índicas.

Se observó que el vigor de las plántulas y la germinación de las semillas son atributos influenciados por la expresión de grupos de genes diferentes y deben considerarse como características distintas.

El genotipo SLI 17158 fue el que presentó un comportamiento más destacado, lo cual lo convierte en un material atractivo para siembras tempranas y futuros programas de mejoramiento.

Esta investigación destaca la importancia del origen y la adaptabilidad de las especies, así como la variabilidad genética presente en ellas. Ello nos permite identificar materiales con mejores respuestas ante condiciones ambientales que actualmente limitan la eficiencia y productividad del arroz en nuestro país. ■

BIBLIOGRAFÍA

Batlla, D., & Benech-Arnold, R. (2015). A framework for the interpretation of temperature effects on dormancy and germination in seed populations showing dormancy. *Seed Science Research*, 25(2), 147-158. <https://doi.org/10.1017/S0960258514000452>

Bewley, J. D., Bradford, K., Hilhorst, H., & Nonogaki, H. (2013). *Seeds: Physiology of development, germination and dormancy* (3rd ed.). Springer.

Jiang, L., Liu, S., Hou, M., Tang, J., Chen, L., Zhai, H., & Wan, J. (2006). Analysis of QTLs for seed low temperature germinability and anoxia germinability in rice (*Oryza sativa* L.). *Field Crops Research*, 98(1), 68-75.

Mahender, A., Anandan, A., & Pradhan, S. K. (2015). Early seedling vigour, an imperative trait for direct-seeded rice: An overview on physio-morphological parameters and molecular markers. *Planta*, 241(5), 1027-1050. <https://doi.org/10.1007/s00425-015-2273-9>



Hace
60 AÑOS,
nacía 

y desde entonces, somos el único
Arroz 100% uruguayo.



Convenio con Universidades



EN EL CORRER DEL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO, DESDE ACA SE HAN GESTIONADO DISTINTOS CONVENIOS CON DIFERENTES UNIVERSIDADES PRIVADAS, CON EL FIN DE BRINDAR A SUS SOCIOS NUEVAS OPORTUNIDADES Y BENEFICIOS TANTO PARA EL PRODUCTOR COMO PARA SUS FAMILIAS. EL OBJETIVO ES GENERAR CONDICIONES ESPECIALES EN LOS COSTOS DE MATRÍCULA QUE PERMITAN UNA ECUACIÓN ECONÓMICA MAS FAVORABLE PARA LOS ASOCIADOS DE ACA.

El convenio consiste en brindar descuentos y beneficios en diversos cursos, seminarios, tecnicaturas, carreras de grado o postgrado en las Universidades ORT Uruguay, Universidad de Montevideo y Universidad de la Empresa.

¿A PARTIR DE CUÁNDO?

Los descuentos y beneficios se aplican a partir del 1º de junio de 2024

¿QUIÉNES PUEDEN ACCEDER?

Asociados a ACA y familiares, válido para nuevos ingresos en cualquiera de las Universidades ORT Uruguay, Universidad de Montevideo y Universidad de la Empresa.

A continuación, se detallan los beneficios según Universidad.



CONVENIO ACA-UDE

- Dirigido a socios ACA, familiares en 2do. grado de consanguinidad, 1er grado por afinidad y funcionarios de ACA.
- 50 % de descuento en Cursos y Tecnicaturas brindadas en la Universidad.
- 40 % de descuento para Carreras Universitarias, Postgrados y Maestrías correspondiente a las facultades de Ciencias Empresariales, Ciencias Jurídicas, Diseño y Comunicación, Ingeniería y Educación.
- 40 % de descuento para la Escuela de Desarrollo Empresarial.
- Para el caso de Ciencias Agrarias los descuentos serán: 40 % en Carreras Técnicas, Carreras de Grado y Postgrado 30 %.
- Para el caso Facultades de Ciencias de la Salud los descuentos serán de un 25 % para Licenciaturas y Diplomados.
- Por pago de anualidades se adhiere un 10 % extra a los beneficios anteriores.



CONVENIO ACA-UM-IEEM

Dirigido a socios de ACA y familiares directos.
Todas las Facultades

- 20 % de descuento en Seminarios.



INSTITUTO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES (IEEM)

- 10 % de descuento en MBA y MBA Senior.
- 20 % de descuento en Programas enfocados del IEEM.
- 15 % de descuento en Programas de Perfeccionamiento Directivo.

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONOMÍA

- 15 % de descuento en la Unidad de Maestría y Posgrados en Economía, Finanzas y Contabilidad.

FACULTAD DE COMUNICACIÓN

- 10 % de descuento en Maestrías y Posgrados en Comunicación.

FACULTAD DE INGENIERÍA

- 15 % de descuento en Programas ejecutivos del CINOI.
- 20 % de descuento en cursos (menos de 100 hs) en Centro de Posgrados de Ingeniería.
- 30 % de descuento en cursos largos (más de 100hs) en el Centro de Posgrado de Ingeniería.

FACULTAD DE DERECHO

- 15 % de descuento en Maestrías y Postgrados en Derecho.
- 15 % de descuento en cursos de Posgrado en Derecho.

CENTRO DE BIOMÉDICAS

- 10 % de descuento en Maestrías y Postgrados del Centro de Biométricas.



CONVENIO ACA-ORT

- Para socios ACA que se inscriban a título personal: 20 % de descuento para Postgrados, Programas Ejecutivos y Actualización Profesional y 15 % de descuento en todas las Carreras Universitarias de Grado y Carreras cortas.
- Para hijos/as de socios ACA que se inscriban a título personal 10 % de descuento en Carreras Universitarias y Postgrados.
- En caso particular de Postgrado en Agronegocios Sostenibles de la ORT el beneficio será de 2 x 1 en la cuota total, siendo al menos uno de los inscriptos afiliados a la Asociación Cultivadores de Arroz y/o familiar directo.
- 35 % de descuento para la capacitación in company contratada por ACA en la Facultad de Administración y Ciencias Sociales, Facultad de Comunicación, Facultad de Ingeniería y Facultad de Arquitectura. ■

Nuevo Convenio

ACA - Universidades

UDE ORT UM

ENTÉRATE DE LOS BENEFICIOS
para socios ACA y familiares de socios!

Empresas pioneras



COOPAR – 60 AÑOS

Un grupo de productores del departamento de Rocha crean, en 1964, COOPAR, con el fin de poder fortalecerse con la unión e industrializar arroz en un molino. Emprendedores que protagonizaron grandes cambios productivos y culturales en el cultivo de arroz, impulsando además parte del salto en el área de arroz de esa zona del país. La empresa se conforma al día de hoy en una sociedad anónima de capitales uruguayos, que nuclea productores en un área de más de 15 mil hectáreas de arroz entre Rocha y Treinta y Tres.

Asimismo, Coopar es parte del Precio Convenio del Arroz junto a las empresas Saman, Casarone y Adecoagro, con quienes la ACA negocia año a año el precio al productor.

El sexagésimo aniversario no sólo marca un hito en la historia arrocera de la empresa sino que resalta el impacto positivo que ha tenido a nivel país, consolidándose como una empresa referente y de respaldo para toda la cadena.



y con historia

ARROZAL 33 – 90 AÑOS

Ubicada sobre la cuenca de la Laguna Merín, Arrozal 33 cumple su 90 aniversario, empresa vanguardista si la hay y de las más importantes del sector arrocero uruguayo, gracias a la que localidades como Rincón de Ramírez, en el departamento de Treinta y Tres, nacen y se desarrollan, acompañando el crecimiento de la empresa.

Arrozal 33 fue fundado en el año 1934 de la mano de las familias Quincke y Aramendía, pasando por diferentes fases y crecimientos en estos 90 años de trayectoria.

Hoy, cultiva 8.500 há. de arroz donde la unidad de negocio de este cereal es de las más importantes de la empresa nucleados a nivel empresarial como SA y bajo la administración actual de Erico Ribeiro y gerenciada por el Ing. Agr. Álvaro Platero.

Pioneros de una historia como la del sector arrocero de nuestro país, ¡felices 90 años de trayectoria! ■



Rice Market & Technology Convention

ENTRE EL 4 Y 6 DE JUNIO SE LLEVÓ ADELANTE EL TRADICIONAL EVENTO ANUAL RICE MARKET & TECHNOLOGY CONVENTION EN CANCÚN, MÉXICO, ORGANIZADO POR LA US RICE PRODUCERS ASSOCIATION.

Autor: **Gustavo Ferrari**, miembro de la delegación & Departamento Técnico

El evento se realizó durante tres días, bajo la línea de un programa intenso que reunió a los principales actores de la cadena de arroz en el que participaron productores, industria, exportadores, importadores, comerciantes, investigadores y responsables políticos para tratar temas de actualidad y a futuro.

El propósito del evento es reunir a miembros de toda la cadena agroindustrial del arroz para ayudar a mejorar las prácticas agrícolas, aumentar el consumo de arroz y promover el comercio general del cereal en el hemisferio occidental.

La Asociación Cultivadores de Arroz se hizo presente un año más con la finalidad de actualizarse sobre las últimas tendencias, innovaciones y desafíos del sector, así como también conocer las perspectivas de mercado internacional del arroz en general, ya que de la agenda del RMTTC participan expositores analistas de mercado reconocidos a nivel mundial.

Unas de las exposiciones más destacadas para la delegación uruguaya fue la que realizó el analista de mercados indio V. Subra Subramanian, quien planteó las repercusiones a nivel mundial de las restricciones impuestas por India luego del cierre a las exportaciones, provocando un aumento en el precio del arroz. Cuando lo abra será con aranceles, atenuando el impacto en el mercado. Además, comentó que el precio equilibrio en el Medio Oriente es de 580-590 USD/tt de arroz blanco 10. Hasta 570-580 USD/tt el arroz se vende bien, cuando llega a 600 USD/tt los compradores se retiran. Con estos niveles de precios el arroz de Medio Oriente no sería una amenaza de bajos precios en América.

En cuanto al precio del arroz, se cree que hoy el precio se encuentra en la "cima de la ola". Es difícil definir hasta cuándo se mantendrá esta situación, y con una visión hacia adelante se especula sobre una posible tendencia a la baja en los valores del arroz en el mercado internacional. Lo bueno es que hoy, mirando en un corto plazo, no se ve un cambio de tendencia, con precios que se mantienen en un mercado internacional que se encuentra fuerte y sostenido.

Otra de las exposiciones a destacar fue la de Ricardo Mendoza, que dentro de las perspectivas del mercado arrocero mexicano resaltó que México es



Foto 1 ▲

Presentación de inicio al congreso.



◀ Foto 2
Parte de la delegación uruguaya.

Foto 3 ▼
Expositor Indio, V. Subra Subramanian. Repercusiones de la India, olas globales y cómo los mercados mundiales del arroz han respondido a las restricciones de la India.

comprador de arroz mediante un análisis de precio, en el que se pudo ver a Uruguay con una alta participación en las compras de dicho país, siendo elegido no por el precio sino por su buena calidad, destacando y posicionando muy bien a los arroces uruguayos.

Un escenario que mantiene alerta a Uruguay es la situación que atraviesa EE.UU. Ya desde 2010 se ha notado la caída abrupta en las calidades de sus arroces y es ahí donde se abre una puerta para el arroz uruguayo y quizás también para el arroz que producen Brasil, Argentina y Paraguay.

Tim Walker explicó cómo se encuentra la calidad del arroz en el sur de EE.UU., las consecuencias para América Latina y los próximos pasos a seguir. Centroamérica y México son ampliamente consumidores de arroz, y particularmente con EE.UU. presentan varios tratados de libre comercio, por lo que históricamente son proveedores naturales de arroz cáscara para sus molinos. EE.UU., al bajar la oferta por pérdida de calidad, dio lugar a que Uruguay junto a Brasil entren fuerte al mercado, sobre todo con arroz cáscara, dando lugar a conocer y verificar la calidad molinera y culinaria de nuestros arroces. Esto “prendió” a nuestros mercados, con lo cual buscan el arroz uruguayo y sobre todo el arroz cáscara, generando una fuerte demanda de arroz disponible por parte de toda Centroamérica y México.

La preferencia por nuestro arroz fue muy notoria, ya que los expositores destacan el alto rendimiento industrial del arroz uruguayo (65-66 % de entero). Esto demuestra una vez más una gran satisfacción con nuestra producción, la cual debemos cuidar y mantener ya que seguramente EE.UU. no tardará en querer cambiar ese posicionamiento porque ha perdido zonas importantes debido al cambio negativo en calidad (uso de híbridos con alto porcentaje de yeso), y en ese punto Uruguay está fuerte y tiene posibilidad de seguir creciendo.



En Centroamérica la producción arrocerá se caracteriza por ser subsidiada por el Estado, pero en estos últimos años los subsidios han ido disminuyendo fuertemente (excepto Panamá) y en consecuencia también la producción del arroz en esos países. Costa Rica hace quince años plantaba 55.000 hectáreas de arroz, hoy planta tan solo 15.000, abasteciendo el consumo por medio de las importaciones. Colombia y Guatemala van en esa misma dirección. Panamá es un país que a pesar de cultivar arroz y lograr muy buena producción, requiere complementar con importaciones importantes de arroz para completar el abastecimiento.

Nuestro arroz, sobre todo el arroz con cáscara, por su calidad, es altamente demandado por los países de esta región, lo que favorece al productor uruguayo ya que los costos internos de Uruguay hacen que industrializar el arroz sea caro, permitiendo a los productores evitarlos.

Se nota un buen momento para el mercado arrocerá mundial, con precios de equilibrio de Medio Oriente que no se consideran una amenaza de llegar a América con precios bajos. Los mercados centroamericano, mexicano y colombiano son altos demandantes del consumo de arroz per cápita, mientras que el arroz americano perdió calidad culinaria. ■

8va. Conferencia Internacional de Arroz de Clima Templado

6 AL 8 DE JUNIO 2024 – NUEVA ORLEANS, ESTADOS UNIDOS

Autor: Gonzalo Zorrilla

EL EVENTO

El arroz es esencialmente tropical y los grandes productores se encuentran en esos ambientes, más específicamente en Asia. Por tal razón, casi todas las reuniones internacionales científicas y técnicas referidas a este cultivo tienen lugar y su temática está enfocada en el cultivo de los trópicos. En el año 1994 se realizó la primera Conferencia Internacional de Arroz de Clima Templado en Australia, con la idea de crear un ámbito específico para compartir conocimiento sobre este cultivo en ambientes sub-tropicales o templados. Oceanía, Norteamérica, sur de Sudamérica, Europa, Asia central y el noreste asiático conforman un conjunto de regiones arroceras importantes, donde el clima genera particularidades específicas.

La idea prendió y las conferencias giraron alrededor del mundo desde ese primer evento. Así se sucedieron 1998 en California, 2003 en Punta del Este, 2007 en Italia, 2010 en Filipinas, volviendo a Australia en 2015. En la primera semana de junio se realizó la 8va. Conferencia en Nueva Orleans, Estados Unidos, organizada por los equipos técnicos y científicos de la Louisiana State University (LSU) y de la US Rice Federation, bajo el comando del Dr. Steve Linscombe.

Participaron alrededor de 200 conferencistas y fue un programa amplio que contó con científicos reconocidos de distintos lugares del mundo y cuyo contenido fue de muy buen nivel. La delegación norteamericana fue la más numerosa por ser anfitriona, pero hubo buenas delegaciones de Italia, España, Australia, Uzbekistán, Pakistán, China, Corea del Sur, Filipinas, Turquía, Argentina, Chile, Brasil, FLAR, AfricaRice y del IRRI. La representación de nuestro país fue muy buena, liderada por el equipo de investigadores del Programa Arroz del INIA, (José Terra, Jesús Castillo, Claudia Marchesi, Ignacio Macedo, Federico Molina, Fernando Pérez de Vida y Gonzalo Carracelas). Participaron también técnicos del sector privado (Claudio Escosteguy, Federico Campos) y el autor de este artículo en representación de la ACA.

Los días 6 y 7 de junio se desarrollaron las actividades de salón y el 8 de junio se realizó una gira de campo que incluyó el Campo Experimental de LSU en Crowley y la visita a un productor que hace rotación de arroz con "crawfish", un tipo de cangrejo que se alimenta del rastrojo.



◀ Foto 1
Dr. Steve Linscombe abre la 8va. Conferencia Internacional para Arroz de Clima Templado.

LOS TEMAS

Las conferencias iniciales estuvieron a cargo de la Dra. Susan McCouch, quien lideró la secuenciación del genoma del arroz, con un enfoque sobre lo que se viene en genética para este cultivo, y del Dr. Steve Linscombe, con una presentación sobre la historia de la producción y la investigación del arroz en Louisiana. Luego se realizaron dos simposios con diversas presentaciones de expertos. El Simposio I trató sobre las herramientas digitales y el manejo de datos para la industria y la investigación, mientras que el Simposio II se enfocó en la evolución de la tecnología de resistencia a herbicidas en el arroz.

El resto de las dos jornadas de la Conferencia se repartió en sesiones paralelas sobre diversos temas a saber: Genética y Mejoramiento, Manejo y Ciencia del Suelo, Protección del Cultivo y Post-Cosecha. Además se realizó un concurso de estudiantes de doctorado de LSU que presentaban sus trabajos de tesis. Complementariamente, más de sesenta posters se presentaron en los descansos de las conferencias.



Foto 2 ▶
Parte de la delegación uruguaya con colegas de Brasil y Australia.



Foto 3 ▲
José Terra, Gonzalo Zorrilla y Gonzalo Carracelas
con la Dra. Susan McCouch

LA PARTICIPACIÓN URUGUAYA

Hubo siete presentaciones técnico-científicas de nuestro país, las cuales fueron muy bien evaluadas y dejaron un alto concepto del nivel tecnológico de nuestro sector en la actualidad.

Jesús Castillo habló de balances a largo plazo de NPK y de eficiencia del uso del N en distintas rotaciones arroceras. Gonzalo Carracelas presentó avances de sus estudios de doctorado que está actualmente realizando en Australia, referidos a la optimización del manejo del riego y del N mediante el uso de imágenes multiespectrales. Federico Molina presentó las estrategias del programa de mejoramiento para acelerar el desarrollo de nuevas variedades para la zona templada, mientras que Claudia Marchesi enfocó su presentación en

el ajuste de las prácticas de manejo para los nuevos cultivares. José Terra presentó información de varios años de las rotaciones de Paso de la Laguna referidas a productividad y estabilidad en los rendimientos del arroz. Ignacio Macedo analizó efectos agronómicos, ambientales y económicos de cambiar de rotaciones arroz-pasturas a rotaciones agrícolas continuas. Finalmente, Gonzalo Zorrilla presentó los resultados del proyecto de transferencia Más Arroz Más Margen. En la sesiones de posters hubo cuatro presentados por distintos equipos de investigación del INIA sobre diversos temas.



Foto 4 ▲
Gonzalo Zorrilla presenta los resultados del Proyecto
"Más Arroz Más Margen".

URUGUAY ELECTO PARA ORGANIZAR LA PRÓXIMA CONFERENCIA

En New Orleans se reunió el Comité Internacional que coordina las ediciones de estas conferencias, en el cual Uruguay está representado por José Terra y Gonzalo Zorrilla. Previamente nuestro país había presentado su candidatura a organizar la próxima edición, en una propuesta conjunta de todo el sector. La candidatura fue analizada y compitió con la de Italia que también propuso ser sede, pero hubo acuerdo en mantener el orden original en donde la tercera edición fue en Uruguay y la cuarta en Italia.

Por lo tanto, es un gran honor y un compromiso importante para el sector arrocero uruguayo saber que la novena Conferencia Internacional para Arroz de Clima Templado vuelve a Uruguay y seguramente se realice en Punta del Este en el mes de marzo de 2027. ■

CONFERENCIA INTERNACIONAL

Arroz para América Latina y el Caribe, Panamá

ENTRE EL 10 Y EL 14 DE JUNIO SE LLEVARON ADELANTE DOS IMPORTANTES EVENTOS EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, MÁS PRECISAMENTE EN EL HOTEL SHERATON GRAND, LA XIV CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ARROZ PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, Y LA 9NA CONFERENCIA DE PYRICULARIA EN ARROZ Y TRIGO, AMBOS ORGANIZADOS POR EL FONDO LATINOAMERICANO PARA ARROZ DE RIEGO (FLAR), EL CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (CIAT) Y EL RESEARCH PROGRAM ON RICE (PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN ARROZ DEL CGIAR).

Bajo el lema “Innovación para alimentar al mundo” estuvo dirigido a estudiantes, técnicos, fitomejoradores, investigadores, productores e industria y a aquellos interesados en conocer los principales avances del sector arrocero en la región. El objetivo principal fue dar a conocer los últimos avances mundiales en ciencia y tecnología del arroz. Este encuentro es catalogado como el mayor evento técnico científico del arroz en toda América Latina y el Caribe.



Foto 1 ▲

Presentación de inicio al congreso.

De Uruguay se hizo presente la Asociación Cultivadores de Arroz, junto a reconocidos investigadores de INIA, Latitud y la Gremial de Molinos, una delegación conformada por más de veinte personas en el que también contaron con un espacio de exposición a sus trabajos de investigación.

Se abordaron temas desde un contexto global hacia una mirada local, se presentaron diversas experiencias en Latinoamérica y el Caribe de los sistemas de producción de arroz sostenible y eficiente, tecnologías de innovación para optimizar programas de fitomejoramiento y un espacio para tratar temas relacionados al mercado, analizando particularmente el impacto de los tratados comerciales en el mercado internacional del arroz.

Paralelamente al plenario hubo una sección de posters en la que los autores compartieron sus trabajos al público interesado, exponiendo una gran muestra de investigación e innovación en la industria arrocera. Desde ACA, el coordinador del Proyecto Más arroz Más Margen, Gonzalo Zorrilla, exhibió el trabajo realizado en Uruguay así como también los resultados obtenidos.

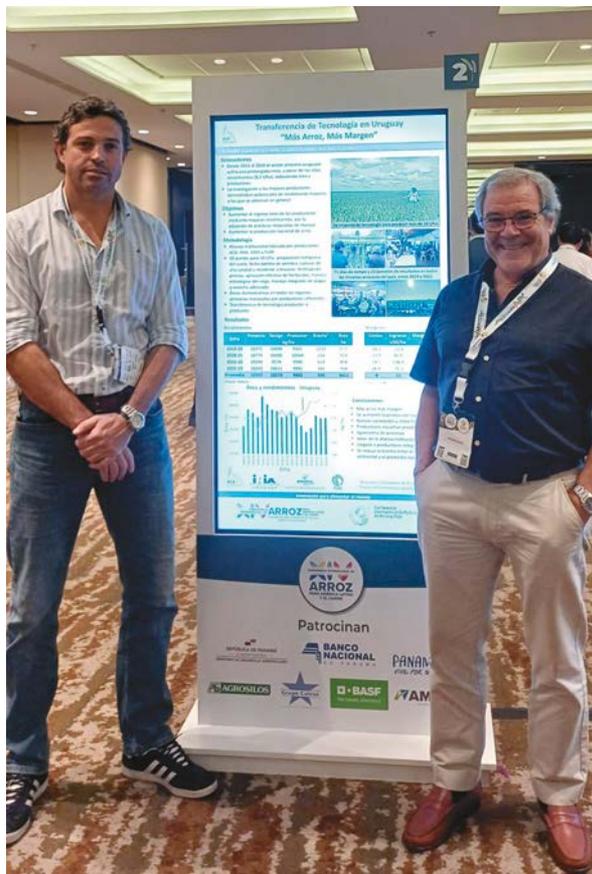


Foto 2 ▲

M.Sc. Ing. Agr. Gonzalo Zorrilla, Coordinador Técnico del Proyecto e Ing. Agr. Augusto Gussoni, Técnico regional del Proyecto Más Arroz, Más Margen.



En el segundo día de exposición, dentro del poster exhibición técnica y comercial, el Ingeniero Agr. Augusto Gussoni -técnico del Proyecto Más Arroz Más Margen y consultor del FLAR- expuso las experiencias del proyecto de transferencia de tecnología realizada con productores de nuestra Asociación durante las zafras 19/20 a la 22/23, resaltando la tecnología de procesos y el engranaje del sistema arrocero uruguayo, muy destacado también durante el transcurso de este congreso.

◀ Foto 3

M.Sc. Ing. Agr. Gonzalo Zorrilla, Coordinador Técnico del Proyecto Más Arroz, Más Margen en la sección de posters.



Foto 4 ▲

Ing. Agr. Augusto Gussoni, exponiendo el Proyecto Más Arroz, Más Margen.

La participación de la Asociación Cultivadores de Arroz en este tipo de congresos es muy buena para el sector, ya que se dan espacios de intercambio con referentes de la cadena arrocera de diferentes países, lo que permite ver desde varias perspectivas lo bien posicionado que está Uruguay en el mundo en cuanto a la calidad del arroz producido.

En particular este congreso fue muy enriquecedor para conocer, para actualizarse y para poder contar con elementos que se deben manejar cuando se toman decisiones en un país como el nuestro, que evidentemente es único en el mundo, exportando el 95 % de lo que produce y que se posiciona dentro de los mejores puestos de calidad para los arroces de tipo largo fino. Hoy hay una nueva oportunidad de mercado en Centroamérica, lo que nos permite de alguna manera seguir colocando nuestro arroz en lugares interesantes, destacando por sobre todo la preferencia por la buena calidad molinera y culinaria de nuestro arroz. ■

Foto 5 ▼

Delegación uruguaya participando del congreso.



ORYZATIVA

El arroz nos identifica

PLATAFORMA DE
MONITOREO SATELITAL

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

A LA VANGUARDIA
EN LA TECNOLOGÍA
Siempre



RECIBE LA MAYOR INFORMACIÓN PARA TOMAR LAS MEJORES DECISIONES

DESARROLLO URUGUAYO

✉ info@oryzativa.com

DESCARGÁ AQUÍ TU APP
O INFORMATE MÁS ESCANEANDO NUESTRO QR



¡Potenciá tu trabajo con nuestra alianza!

CONVENIO



- **No ocupa Plafón**
- **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

**Con piloto automático
original**