

arroz

ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ



| | |
|--|--|
|  <p>ACA Asociación Cultivadores de Arroz</p> | PLAN ESTRATÉGICO |
| | NEGOCIACIÓN SALARIAL |
| | POTENCIAL Y BRECHA DE RENDIMIENTO |

PARA SUPRIMIR EL ARROZ ROJO
HAY QUE APLICAR

ZUPRESSOR 35 SL

ZUPRESSOR 35 SL ES EL NUEVO HERBICIDA CON FORMULACIÓN EXCLUSIVA DEL DPTO. DE DESARROLLO DE CIBELES, PARA CONTROL DE ARROZ ROJO, CAPIN Y OTRAS MALEZAS EN CULTIVO DE ARROZ RESISTENTE A LAS IMIDAZOLINONAS.

ZUPRESSOR 35 SL HA SIDO ENSAYADO EN URUGUAY CON MUY BUENOS RESULTADOS, DEMOSTRANDO ADEMÁS UNA EXCELENTE CAPACIDAD DE MEZCLA CON FERTILIZANTES LÍQUIDOS QUE MEJORAN EL RENDIMIENTO Y OTORGAN UNA MUY BUENA TOLERANCIA DEL CULTIVO, SUPERIOR A OTROS PRODUCTOS ENSAYADOS

ZUPRESSOR 35 SL ES EL ÚNICO EN SU TIPO DE FORMULACIÓN LÍQUIDA QUE SE OFRECE EN EL MERCADO URUGUAYO.

www.cibeles.com.uy



cibeles

Confianza que genera Resultados

Nota: sugerimos el asesoramiento de un Ingeniero Agrónomo a fin de reducir la instalación y generalización de poblaciones de arroz rojo en el cultivo y para un manejo adecuado de la resistencia de las malezas.



Comisión Directiva

Presidente

Ing. Agr. Ernesto Stirling

Vicepresidente

Ing. Agr. Hernán Zorrilla

Secretario

Ing. Agr. Rómulo Gamarra

Tesorero

Ing. Agr. Guillermo O'Brien

Vocal

Sr. Paschoal Corá

Gerente General

Ec. María Noel Sanguinetti

Gerente Técnico

Ing. Agr. Carlos Battello

Comité Editorial

Ec. María Noel Sanguinetti

Ing. Agr. Ernesto Stirling

Ing. Agr. Carlos Battello

Ing. Agr. Natalia Queheille

Por suscripciones contactar a la
Asociación Cultivadores de Arroz

Andes 1409 - Piso 4

aca@aca.com.uy

Tel. 2901 7241 | 2900 1824

Comunicación

Lic. Constanza Narancio

Edición

Objeto Directo

Diseño

María Villamil y Antar Kuri para harto estudio

Foto de tapa

Ing. Agr. Santiago Ferrés

Se autoriza la publicación del material contenido
en esta publicación, citando la fuente. Rogamos
enviar copia para nuestro conocimiento.

Índice

ACTIVIDADES

- 10 Actividades ACA
- 11 Un plan estratégico para el sector
- 14 Revisión del contrato de compra-venta
- 16 Comisión Sectorial del Arroz

ZAFRA AGRÍCOLA

- 20 Inicio de la zafra: laboreo

INTERNACIONALES

- 24 Informe de mercado
- 27 Estados Unidos y su balanza en la región

TÉCNICA

- 30 Determinación del potencial y brecha de rendimiento
- 34 Asegurando la inocuidad del arroz uruguayo
- 36 CLEARFIELD® en Arroz
- 38 Endorice: un trabajo con buen resultado
- 40 Fertiliz-Arr de INIA
- 42 Avances en el manejo de INIA Merín

DE INTERÉS

- 46 Gira 2016 del Programa de Salud y Seguridad Laboral
- 48 Ante una nueva negociación salarial



PÁG. 11



PÁG. 20



PÁG. 14



PÁG. 46

BAJE SUS COSTOS

- SIN PERDER CALIDAD -



▶▶▶ PLAN ZAFRA / TIEMPO LIMITADO ◀◀◀

LÍNEA PREMIUM

| | | | | |
|----------------------------|-------|--------------------|-------|-----------|
| URSA PREMIUM TDX 15W/40 | _____ | BALDE 20 LITROS | _____ | \$ 3.140 |
| URSA PREMIUM TDX 15W/40 | _____ | TAMBOR 200 LITROS | _____ | \$ 28.600 |
| CHEVRON 1000 THF (TDH OIL) | _____ | BALDE 18,93 LITROS | _____ | \$ 2.900 |
| CHEVRON 1000 THF (TDH OIL) | _____ | TAMBOR 208 LITROS | _____ | \$ 29.100 |
| RANDO HD 68 | _____ | BALDE 18,93 LITROS | _____ | \$ 2.650 |
| RANDO HD 68 | _____ | TAMBOR 200 LITROS | _____ | \$ 24.900 |

LÍNEA ESPECIAL

| | | | | |
|-----------------------------|-------|--------------------|-------|-----------|
| CHEVRON HIDRAULYC OIL AW 68 | _____ | BALDE 18,93 LITROS | _____ | \$ 2.430 |
| CHEVRON HIDRAULYC OIL AW 68 | _____ | TAMBOR 208 LITROS | _____ | \$ 24.100 |
| CHEVRON TRACTOR FLUID | _____ | BALDE 18,93 LITROS | _____ | \$ 2.770 |
| CHEVRON TRACTOR FLUID | _____ | TAMBOR 208 LITROS | _____ | \$ 28.000 |

EN VENTA EN LA RED DE ESTACIONES ANCAP Y DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

Editorial

Amigos productores,

Se avecina una nueva siembra con infinitas dudas de cara a nuestro futuro como empresarios arroceros.

Muchas de estas incertidumbres, sin duda muy complejas de sortear al menos en el corto plazo, redundan en un menor ingreso para el productor, ya sea por efecto precio y por una estructura de costos altos muy difíciles de bajar, ya sea porque éstos dependen de elevadas tarifas públicas, costos de intermediación inelásticos, reparaciones y repuestos cada vez más caros y una cadena agroindustrial que hoy resulta muy pesada para aguantar un precio residual al productor.

Es por este motivo que se está trabajando en una modificación del contrato que nos liga con las industrias firmantes del precio convenio, de manera de equilibrar ganancias en momentos de pérdida para el sector productivo: una menor ganancia de la industria o un ajuste necesario, igual al que estamos llevando a cabo los productores.

Todo esto forma parte de la estrategia para seguir adelante en este noble rubro que ha llevado el progreso a zonas muy aisladas de nuestro país y que tanta riqueza derrama a la sociedad en su conjunto, la que muchas veces no entiende al agro. Se desconoce el riesgo que se asume cada año al comenzar una zafra de cultivo sin conocer el valor de lo que se cosechará. El caso del arroz es uno de los de mayor incertidumbre ya que debe esperar un año de ventas para la determinación del precio final.

Si bien el sector arrocerero uruguayo se ha llevado muchos galardones como cadena integrada, sector primario eficiente y cuidadoso en el uso de los recursos naturales, con un producto reconocido mundialmente por su inocuidad y calidad, a la vez no es remunerado ni entendido en su dimensión el riesgo que conlleva la inversión anual a la hora de producir alimentos para la humanidad.

Para un sector netamente exportador es fundamental ser competitivo

a lo largo de toda la cadena, desde la chacra hasta el puerto de embarque, cosa que actualmente no está sucediendo, y asumimos muchas ineficiencias con costos sumamente altos que no se adaptan a un país agroexportador que debe mirar hacia afuera para poder colocar sus productos.

Hemos apostado a la búsqueda incansable de soluciones reales que no representen erogaciones importantes para el Estado y pensamos que debemos recibir un trato igualitario al que reciben los inversores extranjeros, que se ven beneficiados con exoneraciones tributarias, combustible a menor precio, etc.

Los equilibrios son a veces difíciles de llevar adelante, pero las injusticias ante quienes todos los días del año generamos mano de obra genuina y bien remunerada, pagando impuestos a veces ciegos o subsidiando a otros sectores, nos preguntamos: ¿es justo seguir aportando todo esto sin una recompensa adecuada al riesgo del trabajo primario y sobre todo comenzando un grave endeudamiento que nos compromete y mucho hacia adelante?



Ing. Agr. Ernesto C. Stirling



PÁG. 36



PÁG. 42

LA PRODUCTIVIDAD QUE BUSCA ENCUÉNTRELA EN H. PETERSEN



H. Petersen piensa en el día a día del productor arrocero, impulsando su crecimiento. **Caterpillar** tiene las mejores máquinas para su negocio, aumentando su rentabilidad y producción. Con repuestos originales y servicio post-venta. **Confíe en H. Petersen y asegure la máxima productividad.**

H. Petersen

Montevideo: Juan Burghi 2646 esq. Camino Cibils - Tel. 2313 0131
Tacuarembó: Ruta 5 km 387 - Paysandú: Ruta 3 km 367,5
Treinta y Tres: Ruta 8 km 284 - www.hpetersen.com.py

H. Petersen



Cosechamos Calidad y la Envasamos



Seguro te queda mejor.

Actividades



Jueves 28 de julio

Lanzamiento del Plan Nacional de Aguas. El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente presentó la síntesis y abrió la etapa de diálogo sobre el documento del Plan Nacional de Aguas.

Seminario Taller de CAF Comunicación. El campo y la ciudad ¿dos mundos paralelos?

Martes 2, miércoles 3, jueves 4 y viernes 5 de agosto

Gira Salud y Seguridad Laboral ACA. Taller Seguridad en Maquinaria Agrícola, Manejo Seguro y Primeros Auxilios para trabajadores del Este del país.

Lunes 8 de agosto

Talleres de trabajo para definición de líneas estratégicas y proyectos en el marco de la elaboración del Plan Estratégico Arrocerero.

Martes 9 de agosto

Reunión del Consorcio Nacional de Semillas con INIA por evaluación de variedades.

Jueves 11 y viernes 12 de agosto

ACA participó del XI Congreso de Ingenieros Agrónomos de AIA que se realizó en el Radisson Victoria Plaza.

Martes 16 de agosto

Reunión para inicio de actividades del proyecto de Redes Tecnológicas.

Actividades ^{ACA}

Miércoles 17 de agosto

Consejo de Salarios. Citación a primeras reuniones de negociación.

Miércoles 17 y jueves 18 de agosto

Taller Política Nacional de Cambio Climático. Propuestas de Ejes Estratégicos y Test de Viabilidad de los mismos.

Martes 30 de agosto y miércoles 14 y 21 de setiembre

Consejo de Salarios. Primeras instancias de negociación tripartitas.

Viernes 2 de setiembre

Grupo de Trabajo Arroz INIA Treinta y Tres. Revisión de las prioridades de investigación de arroz en el marco de la formulación del Plan Estratégico 2016-2020 del INIA.

Martes 23 de agosto

Reuniones de la Comisión Sectorial del Arroz en OPP. Reunión de la SubComisión de Estadística para avances en el programa de declaraciones de siembra, cosecha e informes mensuales.

Jornada Técnica de Arroz. Resultados Experimentales 2015-2016. INIA Treinta y Tres.

Jueves 15 de setiembre

Visita de la delegación de la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia). Presentación de la forma de trabajo de ACA a cargo de la Gerencia General y del Departamento Técnico.

Un plan estratégico para el sector

ENTREVISTA AL EC. ALFONSO CAPURRO



A FINALES DE 2015, LA ASOCIACIÓN CULTIVADORES DE ARROZ, LA GREMIAL DE MOLINOS ARROCEROS (GMA), EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (INIA) Y EL MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA (MGAP), A TRAVÉS DE OPYPA, DEFINIERON LA CONTRATACIÓN DE UNA CONSULTORÍA PARA ANALIZAR LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO Y LAS PERSPECTIVAS REALES CON EL OBJETIVO DE DELINEAR UN PLAN ESTRATÉGICO PARA EL SECTOR. ENTREVISTAMOS AL EC. ALFONSO CAPURRO, GERENTE DE CPA FERRERE, PARA AHONDAR EN EL TRABAJO QUE SE VIENE REALIZANDO Y COMPARTIR CON LOS PRODUCTORES LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

¿Qué importancia tiene la realización de un plan estratégico a nivel de la cadena arrocerá? ¿Cuáles son los principales aportes que pueden realizarse a un proceso de esta naturaleza y cuáles son las grandes dificultades?

Un plan estratégico es una herramienta potente para alinear a los actores del sector a una visión de largo plazo y focalizar sus esfuerzos en torno a pilares y lineamientos de trabajo considerados clave para alcanzarla. No se trata de adivinar qué va a pasar en el negocio del arroz en los próximos meses, sino de definir las acciones que la cadena tiene que emprender para alcanzar los objetivos estratégicos que le permitirán ser competitiva y sustentable.

Es un ejercicio exigente porque conlleva elaborar un diagnóstico compartido sobre la situación actual, contar con una visión clara sobre las grandes tendencias del mer-

cado mundial y, a partir de esos elementos y dada la realidad de Uruguay, definir cómo se quiere posicionar el sector en el futuro y qué tiene que hacer para alcanzar esa posición. En términos más concretos implica, entre otras cosas, discutir cuál será la estrategia competitiva del sector en el futuro, cómo quiere producir y comercializar arroz en las próximas décadas. ¿Queremos producir el arroz más barato del mercado en grandes cantidades? ¿O es más razonable posicionarse como un productor de arroz de calidad, ambientalmente sustentable y producido en condiciones naturales? Responder esas preguntas define entre otras cosas cuestiones tan relevantes como la agenda de investigación sobre costo de producción y rendimiento de variedades, la adopción de híbridos y el uso de agroquímicos en el sector.



ALFONSO CAPURRO es Master of Science in Economics por la Universidad Pompeu Fabra de España y Licenciado en Economía por la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República. Dentro de CPA se desempeña como gerente senior del Departamento de Economía. Está especializado en métodos cuantitativos aplicados a la toma de decisiones, macroeconomía, finanzas internacionales y mercados financieros. Es responsable de la práctica de Inteligencia Analítica de la firma y del Servicio de Análisis y Pronósticos Económicos. Es Profesor del Programa de Especialización en Métodos Cuantitativos de CINVE en la Universidad ORT del Uruguay. Fue investigador de CINVE entre 2006 y 2009.

“(…) LA CADENA DEL ARROZ TIENE UN MAPA INSTITUCIONAL EXTREMADAMENTE DENSO QUE REFLEJA EN DEFINITIVA LAS CARACTERÍSTICAS DE UN SECTOR QUE HA TRABAJADO DURANTE MUCHOS AÑOS EN FORMA INTEGRADA. DESDE EL PUNTO DE VISTA OPERATIVO ES TODO UN DESAFÍO RECOGER LOS INTERESES Y LAS VISIONES DE TODOS LOS AGENTES INSTITUCIONALES”

¿Qué particularidades tiene hacer un trabajo de este tipo a nivel sectorial y donde participan múltiples instituciones?

Naturalmente abordar un plan sectorial tiene desafíos muy particulares pues implica articular los intereses de agentes e instituciones que ocupan roles distintos en la cadena de producción y que genuinamente tienen intereses distintos y visiones que no siempre son compartidas. Este tipo de “conflictos” también aflora en los procesos de planificación de una empresa, pero en otra escala y en otra dimensión.

En este caso particular, la cadena del arroz tiene un mapa institucional extremadamente denso que refleja en definitiva las características de un sector que ha trabajado durante muchos años en forma integrada. Desde el punto de vista operativo es todo un desafío recoger los intereses y las visiones de todos los agentes institucionales. También es cierto que la historia tan particular de este sector determina que muchos de estos análisis de carácter estra-

tégico sean parte de la agenda de trabajo permanente. Retomando el ejemplo anterior, los trabajos acumulados en materia de investigación productiva no surgen de eventos aleatorios o de ideas aisladas, sino que responde a una visión o una estrategia.

El desafío del Plan Estratégico es justamente recopilar estas iniciativas, que muchas veces están dispersas en distintos lugares de la cadena, agruparlas y darles una consistencia que permita acumular y coordinar esfuerzos en torno a los pilares que se definen como estratégicos para alcanzar la visión de sector a largo plazo. En otras palabras, una de las principales utilidades de estos procesos es que todos los actores de la cadena trabajen en forma coordinada para alcanzar esos objetivos estratégicos, y que no sean solamente algunos agentes o algunas figuras puntuales del sector las que empujen hacia un objetivo.

¿Cuáles son los aportes que se pueden realizar desde una consultora como CPA Ferrere?

El principal aporte de CPA Ferrere en este proceso es proveer una metodología de trabajo que está pensada para ordenar este proceso de diagnóstico, posicionamiento estratégico y definición de líneas de trabajo. En el fondo, la esencia de la planificación estratégica es un proceso construido por los propios actores del sector. El rol de CPA Ferrere es aportar una metodología de trabajo que sirva para ordenar, coordinar y orientar las ideas que surgen en el proceso de construcción del Plan.

El proceso de trabajo atravesó diferentes fases, desde la planificación del trabajo a la validación del Plan, pasando por el diagnóstico estratégico, definición de líneas estratégicas, acciones y proyectos de trabajo. Durante este proceso se llevaron a cabo distintas actividades: entrevistas, talleres de presentación y discusión, grupos de trabajo para abordar líneas de acción, ejercicios de definición de prioridades, por mencionar algunas.

Además, el equipo de CPA Ferrere brinda una visión externa crítica y objetiva, que cuida que el proceso se complete exitosamente, contemple todos los elementos necesarios y que obtenga como resultado un plan estratégico lógico, detallado y consistente, en el que todas las partes se vean representadas. De igual modo, parte de nuestros aportes es diseñar los mecanismos que garanticen que el Plan sea ejecutado de acuerdo a lo previsto.

¿Cuáles son los resultados a los que se llega luego de un proceso de este tipo?

Al finalizar este proceso, la cadena contará con un diagnóstico sectorial consensuado, una visión de futuro definida y compartida por todos los actores, una serie de objetivos estratégicos bien definidos, una estrategia articulada en torno a grandes lineamientos, un paquete de acciones y proyectos cuya ejecución le permitirán alcanzar tales objetivos y mecanismos de gobernanza y seguimiento y monitoreo del Plan. Durante ese camino la cadena también se apropia de una serie de intangibles que se generan a lo largo del proceso y con el proceso, como ser el alineamiento y compromiso de los actores con el rumbo trazado.

¿Cuáles son los aspectos que destacaría del sector?

Seguramente la integración vertical y la densa institucionalidad son dos caracte-

rísticas diferenciales de la cadena arrocerá y constituyen algunas de sus fortalezas estructurales más destacadas. Sin esa integración entre productores, industria e instituciones del sector público, seguramente no habría sido posible desplegar los programas de investigación que permiten que Uruguay produzca arroz de alta calidad, reconocido en el mercado internacional, con rendimientos competitivos a nivel global y precios comparativamente elevados.

En ese sentido, esta integración y esa gimnasia de trabajo conjunto que existe en el sector facilita este tipo de procesos.

¿Qué factores a nivel internacional considera que son riesgos/amenazas para el sector? ¿Estamos en condiciones de diseñar un plan de contingencia?

Las principales amenazas detectadas se vinculan con el acceso a mercados, principalmente en lo que respecta a la inestabilidad de algunos destinos de exportación y a los acuerdos de acceso preferencial en los que avanzan algunos competidores directos. Tampoco debe dejar de reconocerse que los ajustados márgenes del negocio en los últimos años amenazan con desplazar productores y/o generar problemas de endeudamiento.

Del mismo modo, ¿qué oportunidades se presentan a nivel internacional? ¿Existe hoy una estrategia y un dispositivo para aprovecharlas?

Por el lado de los mercados, si bien hemos tenido precios cambiantes en los últimos años, entre las oportunidades más destacadas sobresalen la persistencia de una demanda alta, el retroceso de algunos competidores directos en el mercado y la oportunidad de explotar destinos comerciales de alto potencial como China. De igual modo, problemas de sostenibilidad y gestión de recursos en países productores podrían traducirse en una oportunidad para el país.

Desde nuestra posición como productores, las condiciones en que se produce el arroz uruguayo y sus atributos son reconocidos por los mercados, y eso se ve en los precios diferenciales a los que accede Uruguay en las variedades que exporta. Los consumidores globales son cada vez más exigentes en cuanto a las cualidades y a la calidad de los alimentos. Por las condiciones naturales de nuestro país y por las prácticas de manejo que ha adoptado el sector en los últimos años, Uruguay está en una posición ventajosa para posicionarse como productor de calidad. Por eso, en el marco del Plan se han discutido cosas como qué debería hacer Uruguay para capitalizar esa ventaja, para capitalizar esos atributos que diferencian el arroz uruguayo del que producen otros países.

¿Qué fue lo que más le llamó la atención del sector arroceró?

La naturalidad con que productores e industria trabajan en forma integrada, articulando esfuerzos de producción y promoviendo mejoras de productividad apalancadas en programas de investigación con el apoyo del sector público. Como decía antes, no es común en otros sectores de la economía uruguaya, en particular en otros agronegocios. ○



BKT

creciendo
junto al
agro

TORNOMETAL

Juan Burgli 2694 (Ruta 1 y Cno. Cibola)
neumaticos@tornometal.com

www.tornometal.com 2313 2025*



NEGOCIACIÓN

Revisión del contrato de compraventa de arroz

El sector arrocero, a impulso de la asamblea de productores de ACA, se ha embarcado en un intenso proceso que implica uno de los desafíos más importantes a los que se puede enfrentar la cadena arrocera, que es la revisión de lo que se identifica como la columna vertebral de la misma.

El problema de la adaptación de las instituciones a las nuevas realidades políticas, económicas y sociales puede contemplarse desde muchas perspectivas pero destacamos que se presenta en las mismas una necesidad de cambios a los efectos de lograr continuidad y conseguir afianzarse.

Existe un conjunto de transformaciones necesarias a nivel de las instituciones, entendidas como las reglas de juego que marcan acuerdos y determinados negocios, y como es el caso de la cadena arrocera uruguaya, las mismas deben tener continuidad en el tiempo.

En este sentido la revisión del contrato tiene como base el hecho de la importancia que éste tiene para el sector. La voluntad de enfrentar una negociación de esta magnitud por parte de los productores refiere a afianzar los vínculos que el mismo establece, procurando tener en consideración las nuevas realidades para llegar a un mejor equilibrio entre las partes intervinientes.

Consideramos algunos aspectos sobre el proceso que es importante destacar: existe un espacio de negociación con la industria para el cual es fundamental realizar un adecuado abordaje. Se trata de una negociación política al más alto nivel, más allá de los espacios técnicos y apoyos que puedan darse para acompañar el proceso.

Se llevará adelante un trabajo hacia la interna del equipo de ACA que se dedique al tema, donde se deberán acordar tareas, roles y formas de fun-

“(…) DEL LADO DE LOS PRODUCTORES ESTÁ CLARO QUE SE BUSCA LLEGAR A UN ACUERDO MÁS EQUILIBRADO QUE EN DEFINITIVA LE DÉ A LA CADENA UNA PERSPECTIVA DE LARGO PLAZO EN CONJUNTO, YA QUE NO ES POSIBLE UN SECTOR INTEGRADO DONDE UNOS TIENEN SEGURIDAD Y OTROS DIFICULTADES”

cionamiento. Es decir cuál será el rol de la Comisión de Trabajo para la revisión del contrato, cuál será el rol de la Directiva, quienes participarán de las instancias de negociación, cuáles serán los apoyos técnicos y como trabajarán los mismos. Pero a su vez, se está realizando un proceso participativo donde todas las regionales trabajan, analizan y realizan aportes a través de sus delegados. Es por este motivo que se está trabajando fuertemente en la comunicación a las regionales y a los productores.

También es una realidad que se dispone de plazos limitados para lo cual se fijó un cronograma de trabajo, y que se está acordando con la industria, de manera que los plazos corran y se vayan alcanzando avances.

Se ha trabajado en los roles como forma de organizar las distintas instancias. La Comisión de trabajo para la revisión del contrato es responsable de dar contenidos al trabajo de revisión de contrato, canaliza demandas de productores, analiza alternativas, plantea interrogantes, define lineamientos en el proceso de negociación y realiza devoluciones a los productores en las regionales. La Comisión Directiva de ACA apoya el trabajo de ésta Comisión aportando inquietudes, experiencia, apoyando la negociación y el análisis. De esta manera, se trabaja en forma conjunta. A su vez, se definió un Grupo técnico de apoyo que tiene como función generar análisis, recabar y sistematizar información para brin-

darle herramientas a la Comisión de trabajo para analizar escenarios, plantear alternativas e interactuar con las contrapartes técnicas definidas.

Estamos en pleno proceso de trabajo y negociación. Del lado de los productores está claro que se busca llegar a un acuerdo más equilibrado que en definitiva le dé a la cadena una perspectiva de largo plazo en conjunto, ya que no es posible un sector integrado donde unos tienen seguridad y otros dificultades. Disponer de una opción que se manifieste como un ganar-ganar es clave para lograr mejoras que sean aceptadas por todos. A su vez, es de suma importancia tener claridad a la hora de diferenciar aspectos que son de carácter coyuntural de aquellos que son estructurales. En conclusión, existe un conjunto de condiciones de mercado, productivas, de negociación que son propias de esta zafra, que fueron diferentes a las del arbitraje y que pueden cambiar en relación al futuro. ○





NIVELADORAS DE SUELOS "ROBUST"
 ROLOS DESTERRONADORES Y COMPACTADORES
 TAIPERAS BASE ANCHA
 VALETADEIRAS - TRAILLAS - TRAILLAS NIVELADORAS LASER
 ROLOS FACAS
 CARRETAS GRANELERAS - TRANSPORTES COSECHADORAS
 CON BANDAS
 BOMBAS DE RIEGO
 GUINCHES PARA 1200 Kgs. CON RUEDAS
PROCESAMIENTO DE SEMILLAS

DEL CINCO S.A. Importador y distribuidor de productos "AGRIMEC"
 José Pedro Varela / Ruta 8 Km.256 - Tel:(0455) 9299 Cel: 099 855 067
 Tel:(0772) 2500 Cel: 098 848 737



COMISIÓN SECTORIAL DEL ARROZ

Más de 40 años

HISTORIA Y FORTALEZAS

Creada por el Decreto N° 1094 del año 1973, la Comisión Sectorial del Arroz es un ámbito de trabajo y consulta para las diversas instituciones involucradas en el sector del arroz.

Los objetivos fundacionales de la Comisión, vigentes al día de hoy, son asesorar al Poder Ejecutivo en lo relativo a producción, abastecimiento, industrialización, comercialización, exportación, tenencia de tierra, riego, represas y demás aspectos vinculados al arroz, y proyectar los lineamientos que tiendan a la promoción del mejoramiento tecnológico y expansión de la producción del arroz mediante el aprovechamiento integral del riego, la fertilización y práctica de adecuadas rotaciones; a la vez que formular recomendaciones en lo relativo a la política de tierras y aguas concernientes a la expansión y cultivo de arroz y respecto a las competencias que le fueran atribuidas.

Hasta la explosión del cultivo de soja en Uruguay, el arroz era el producto agrícola estrella del paquete exportador nacional. Quizás hoy hemos naturalizado al arroz como parte del paisaje productivo nacional, pero vale tener en cuenta que ha sido largo el camino recorrido para que hoy este

cultivo represente para la economía del país el 11% de las exportaciones de productos de la categoría Alto Esfuerzo Innovador (AEI)¹.

La Comisión Sectorial tiene como antesala la Comisión Honoraria de Promoción Arroceras, creada por el decreto N° 573 del año 1968, durante el gobierno de Jorge Pacheco Areco, cuando el cultivo de arroz es declarado de interés nacional.

UN POCO DE HISTORIA

El cultivo de arroz se implantó en el Uruguay a partir del año 1932, y desde 1936 abastece al mercado interno y se empieza a exportar el excedente.

A fines de la década de 1960, el país estaba bajo circunstancias económicas complejas, con una inflación de más del 100 %. El 26 de setiembre de 1968 se creó la Comisión Honoraria de Promoción Arroceras con representación de los ministerios de Agricultura, Industria y Hacienda, y también del BROU, de la Gremial de Molinos Arroceros y de los productores (cooperativas y ACA). El Gobierno mostró especial interés en esta instancia: el Ministerio de Industria propuso a su viceministro, Ramón Díaz, como representante. El Ministerio de Ganade-

ría colocó al Ing. Agr. Rubens Chiggia. Asimismo tuvieron mucho protagonismo la ACA y las cooperativas (Coopar, Cooparroz) que en ese momento eran productoras.

El Decreto N° 573/1968 declara de Interés Nacional el cultivo del arroz, coordinando las reparticiones públicas y la iniciativa privada. En ese escenario, el rendimiento medio por hectárea era de 3 a 3,5 toneladas, con potencial para mejorar pero todavía en lugar desfavorable en comparación con países de avanzada tecnológica. La producción era inestable, las tierras se empobrecían por la utilización de fertilizantes y una rotación inadecuada, falta de riego, y otros factores que ponían en riesgo al cultivo.

Con la creación de la Comisión Honoraria empieza a transitarse el camino de integración que para muchos es el secreto de la durabilidad de esta instancia pero sobre todo del crecimiento del sector. Esta Comisión tuvo entre otros cometidos la promoción del mejoramiento tecnológico y la expansión de la producción, implementando medidas para el riego, para

la rotación de tierras y la fertilización. Su principal objetivo fue la expansión del cultivo y lo logró.

El Decreto N° 1094 de 1973 crea la Comisión Sectorial del Arroz, dependiente de OPP, integrada también por los ministerios de Agricultura, Industria, Obras Públicas, BROU, ACA, Gremial de Molinos Arroceros y Cooperativas.

ACTUALIDAD

Por el Decreto N° 96 del 1° de marzo de 1985, la Comisión Sectorial del Arroz pasa a estar bajo la órbita de la oficina de Planeamiento y Presupuesto, y es presidida por el Cr. Martín Dibarbouré. Junto a él, participan el Sr. Diego Silva, asesor de dirección, y Laura Bauer, de secretaria, quienes hacen seguimiento y se encargan de transmitir a otras oficinas de gobierno los avances o problemáticas que enfrenta el sector. De la misma dependencia, asisten el Sr. Ramón Collazo, Director División Tecnologías de Información, y la Sra. Alicia Acevedo, Coordinadora de Desarrollo.

Entre los integrantes de la Comisión también están representadas otras instituciones involucradas con el sector.

Por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, la Ing. Agr. Lucía Salgado y el Ec. Andrés D'Albora; por el Ministerio de industria, energía y minería, el Ec. Felipe Bertamini de la Dirección Nacional de Industrias. Por el Ministerio de Economía y Finanzas, el Cr. Jorge Nemmer, de Asesoría de Política Comercial, por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, la Q.F. Catalina Menini (de DINAMA) y la Dra. Gabriela Sanguinet y el Ing. Roberto Torres (por DINAGUA)

En representación del Ministerio de Relaciones Exteriores quienes participan son el consejero Martín Alvez (Dirección General para Asuntos Económicos Bilaterales) y el Lic. Mateo Da Costa. Por el Banco de la República Oriental del Uruguay, está el Ing. Leonardo Di Doménico (de la Oficina Técnica Agro Florida). Los participantes privados son la ACA y la Gremial de Molinos arroceros, representadas por un lado por los ingenieros agrónomos Ernesto Stirling y Hernán Zorrilla (alterno), y por el otro por Jaime Cardoso y el Ing. Renato Gastaud. La Subcomisión de estadística está integrada por el Cr. Juan José Ponce

El camino al rendimiento pasa por Tafirel.

Herbicidas - Tafirel

09:46 Menu 20

Gramanex Capinex Bypex Redex

Clomanex CYPEREX 75 WDG PRONTO Propanex

TAFIREL

Ruta Nacional 101, Km 24,500. Canelones, Uruguay. Tel.: 598 2683 8815 www.tafirel.com tafirel@tafirel.com

de León, el Cr. Oscar Etchegaray y la Ec. María Sanguinetti.

Los sindicatos SUTAA (Sindicato Único de Trabajadores del Arroz y Afines) y FOEMYA (Federación de Obreros y Empleados Molineros y Afines) también están representados en esta instancia por Álvaro Macedo y Gastón Alaniz.

VISIONES

Quisimos conocer las visiones de la industria y del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca sobre el recorrido y futuro de esta Comisión.

En diálogo con Jaime Cardoso y el Ing. Renato Gastaud de la Gremial de Molinos Arroceros, Cardoso destaca como uno de los aciertos de esta comisión y una de las razones de su perdurabilidad, la existencia de la Subcomisión de Estadística, “que es la que reúne toda la información y hace un trabajo importantísimo, que ha sido el nexo, porque de hecho es lo que amalgamó a la Comisión y la proyectó todos estos años”. Para Gastaud el éxito se basa en la integración del sector, de la industria con los productores y el Estado a través del INIA: “El sector funciona por la integración, lo mismo que la Comisión en sí...” Y Cardoso coincide y agrega: “Según el gobierno de turno, la Comisión ha tenido sus vaivenes, pero se ha mantenido estrictamente por esta característica”.

Sobre el escenario de creación y el actual, el lugar del sector arrocerero dentro de la matriz productiva del país ha cambiado sensiblemente. Cardoso remarca los volúmenes por rendimiento y por área y compara el crecimiento como rubro exportador. “Se triplicó el rendimiento, la productividad y crecer manteniendo la calidad no es fácil”. “Es la integración la que ha logrado esa calidad. Los esfuerzos de todos son los que han orientado la calidad” afirma Gastaud.

Ambos creen que la Comisión vive un buen momento y aplauden que sea un ámbito tripartito que legitima la representatividad. Sobre la dinámica opinan: “La preside el número dos de OPP, las gremiales y ACA también están bien representadas... el resto de los ministerios están a la altura de las circunstancias, con funcionarios capaces pero sin poder de decisión. El ministerio de trabajo no la integra por ley pero tiene su representante. Con la Comisión se logra uniformizar la información y que todas las oficinas y autoridades accedan y manejen los mismos datos. Llegar al ministro de Economía es más difícil pero la Comisión genera una manera rápida y correcta de informar”.

Los objetivos de la Comisión radican en el crecimiento y fortalecimiento del sector, a la vez surgen otros asuntos porque son las inquietudes lo que hacen a la discusión en esta mesa. “Es por eso que el Fondo es un tema que llega a la Comisión y ésta cobra un papel importante en la negociación. Atiende inquietudes”. En este año problemático para los productores la Comisión ha permitido unificar la información y acercársela de manera fidedigna a las autoridades involucradas. La existencia de este diálogo con el Gobierno constituye una instancia altamente favorable.

Quizás la única observación negativa para ellos es que la Comisión hace demasiado visible la información, el precio, lo que a veces no sirve para las negociaciones.

Desde el punto de vista del presidente de ACA, Ing. Agr. Ernesto Stirling, la Comisión ha perdurado en el tiempo gracias al trabajo de los productores y sus delegados: “El eslabón más débil de la cadena es quien tiene que sustentar estos instrumentos de manera de exponer, proponer e informar a las instituciones que están allí representadas las necesidades que enfrentan en las distintas coyunturas”.

En sus palabras “El Estado es la tercera parte de todo esto y el objetivo es encontrar eco a las propuestas o inquietudes del sector productivo e industrial. Si bien los delegados de algunas Instituciones se han mantenido y es un mérito ya que cumplen con su deber de informar a sus superiores sobre lo que allí se trata, la renovación parcial también ayuda. Hoy son muchos los ministerios involucrados”. Destaca la importancia del rol del Presidente como articulador, canalizador y facilitador a la hora de encaminar las propuestas hacia los distintos ámbitos del Gobierno, allanando caminos para que los privados las continúen. Por otra parte remarca el esfuerzo institucional que ha sido lograr, en 2011, contar con un delegado de ACA en la Subcomisión de Estadísticas (hasta ese momento la integraba sólo la Industria) y “la modernización del sistema informático tratando de hacer más transparentes los datos de exportaciones y mercado interno y la incorporación de dos instrumentos fundamentales como son las Declaraciones Juradas de Siembra y Cosecha que se han mantenido como testimonio vivo del desarrollo del sector arrocerero”. ◻

Más información en csarroz.opp.gub.uy/

EN FOCO

Ing. Agr. Lucía Salgado

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

¿A qué atribuye la vigencia de la Comisión Sectorial del Arroz considerando que tuvo inicio hace ya 40 años?

A las características del sector en cuanto a la fuerte integración de la cadena (productores y molinos) y su relacionamiento con el sector público que ha logrado mantener vigente un instrumento tan importante como la CSA.

¿Cómo considera que ha ido cambiando el lugar del sector arrocerero dentro de la matriz productiva del país?

Dado el carácter exportador del sector se ha constituido en uno de los principales rubros exportadores a nivel nacional, todo lo cual hace que su importancia dentro de la matriz productiva haya crecido a lo largo del tiempo.

¿Cómo define el actual momento de la Comisión?

En el momento actual la CSA presenta un importante dinamismo, involucrándose en los distintos temas relacionados con el sector y actuando activamente en la resolución de los mismos.

¿Cómo ha funcionado la Comisión Sectorial del Arroz en este año problemático para los productores?

La CSA se ha preocupado de mantener reuniones en los distintos ámbitos que puedan afectar el mejor desempeño productivo de los productores (tarifas de UTE, etc.).

El hecho de que sea un ámbito tripartito legitima la representatividad sin dudas, ¿considera que le quita dinamismo en algún caso? ¿Existe una maduración de parte de los actores involucrados?

El mayor o menor dinamismo de la CSA está dado en parte por el involucramiento en la problemática del sector de los actores que concurren a las reuniones. A lo largo de estos años estos actores han ido cambiando o por lo cual ha habido momentos donde la actuación de la CSA ha tenido mayor importancia que en otros.

Zafra agrícola



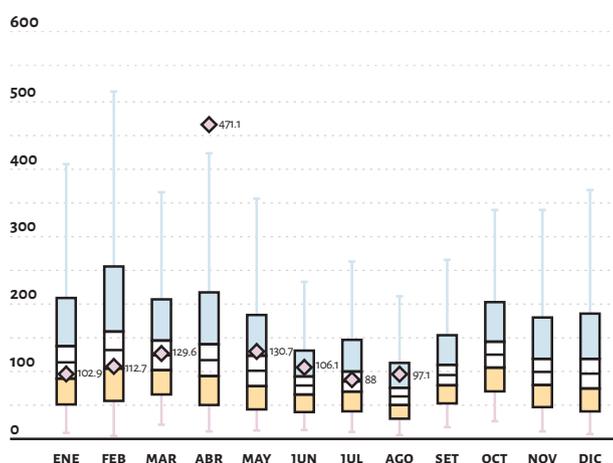


SITUACIÓN

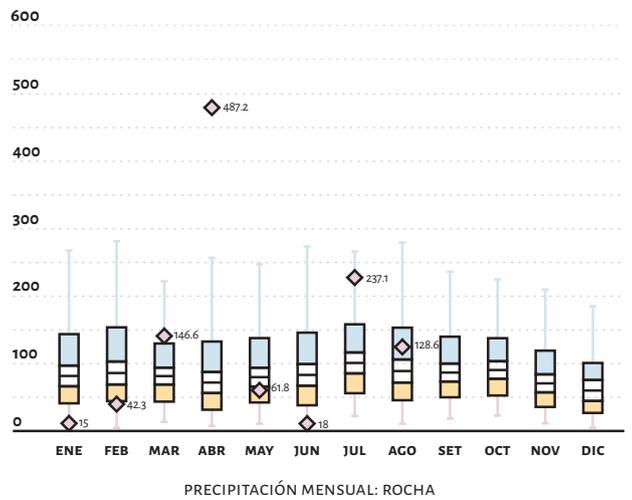
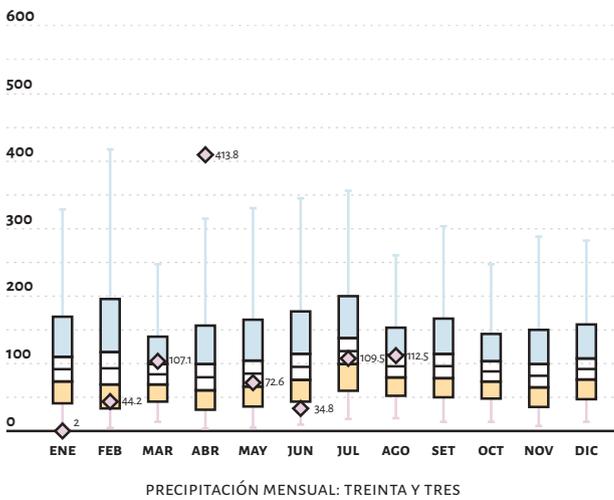
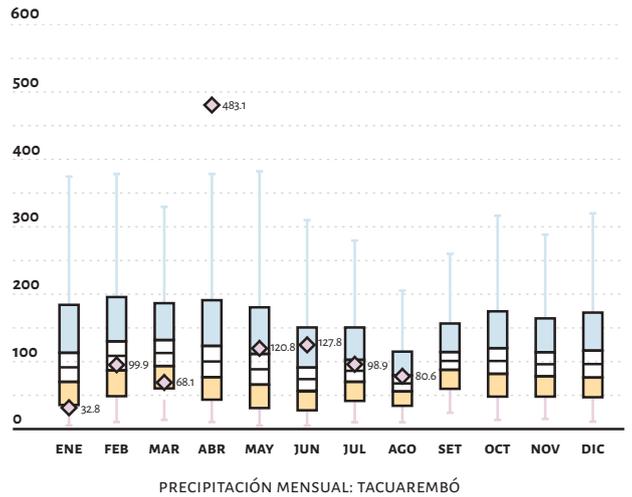
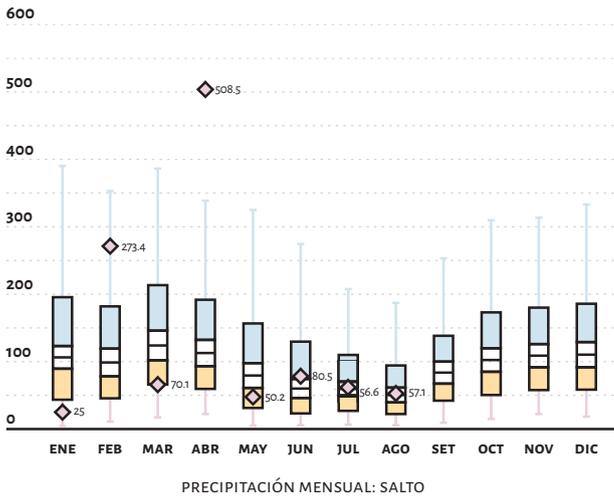
Inicio de zafra 2016

La zafra 16-17 comenzó con buenas perspectivas climáticas por la posible presencia del evento Niña que acompañaría en esta primavera y verano, pero llegando con cierto retraso (mediados de primavera) y siendo un evento mas débil. Últimamente las previsiones estarían indicando que el efecto de la Niña no sería tal y estaríamos frente a un año Neutro.

Luego de las lluvias de abril, las represas están colmadas de agua y nuevamente en agosto las lluvias fueron abundantes, siendo en la mayoría de las zonas arroceras superiores a la mediana histórica. Las gráficas a continuación lo demuestran:



PRECIPITACIÓN MENSUAL: ARTIGAS



PERCENTILES DE SERIE HISTÓRICA

⬇ MÍNIMA 2.5%
 20-40%
 40-60%
 60-80%
 MEDIANA
 ⬆ MÁXIMA 97.5%
 ◇ ACTUAL

- Para leer estas gráficas hay que tener en cuenta que:
- La zona blanca central es donde se encuentran entre el 40 y el 60 % de los valores y la "mediana" es el valor que separa los valores observados, un 50 % por encima de la misma y el otro 50 % por debajo.
 - En el recuadro amarillo se encuentra entre el 20 y 40 % de los datos de las precipitaciones, que se encuentran por debajo de la media histórica.
 - Por el contrario los recuadros celestes contienen entre el 60 y 80 % de los datos por encima de la media.
 - Las líneas rosadas y celestes presentan los datos mínimos y máximos registrados en la media histórica o sea el extremo de variación entre mínimos y máximos que se han dado en la serie histórica de precipitaciones.
 - Por último, los rombos rosados establecen los datos puntuales mes a mes, de lo ocurrido esta zafra.

Como podrá observarse en todas estas gráficas las precipitaciones del mes de abril de este año exceden por mucho los valores máximos de toda la serie histórica de datos de precipitaciones.

En estas condiciones, las actividades de laboreo previo a la siembra se vieron afectadas y debieron ser discontinuadas. Si bien hasta agosto las tareas se realizaban con total normalidad (pasada de land-plane, rotura de taipas, rolo faca, aplicación de glifosato, arado de rastros), durante algunos días no se pudo continuar trabajando debido a las precipitaciones ocurridas.

De acuerdo a la información disponible, la chacra promedio a nivel del país es de 350 ha.

- Sobre esta superficie no hay un solo tipo de laboreo y siembra, sino que conviven varios: laboreo y siembra convencional, laboreo y siembra sobre rastrojo del año anterior y siembra directa sobre laboreo de verano. De acuerdo a la última Encuesta Arrocerca de DIEA (MGAP), respecto a la zafra



EXPECTATIVAS

La zona Norte cuenta con un 70 % del área preparada para la siembra (con land-plane y las taipas prontas). Si no llueve, se estima que para el 20 de setiembre se podría comenzar con la siembra.

En el Este la situación es bien diferente, mucho más atrasada y a pleno con las tareas de preparación de las tierras. Probablemente a fines de setiembre se comience a sembrar.

El área sembrada se estima que se mantendrá respecto a la zafra pasada.

De acuerdo a los pronósticos, la lluvia mermaría en los meses siguientes y la temperatura sería un poco mayor a la normal para la época.

Esperemos que se pueda sembrar en fecha y que la lluvia no regrese en la cosecha 2017.



2013/2014, un 58 % del arroz se sembró sobre retornos de por lo menos 4 años de descanso (o sobre praderas viejas) y un 42 % sobre rastros de arroz del año anterior.

- En general, se puede describir en promedio, que tipo de laboreo se realiza en cada tipo de siembra establecido más arriba.

- Laboreo convencional: como es lógico existen varias formas de hacerlo, pero podríamos decir que partiendo de una chacra que viene de un campo natural o de un retorno, normalmente se comienzan las primeras labores en fin de otoño, comienzos del invierno. Lo primero a realizar es la delimitación de las áreas a sembrar y la construcción de caminos y drenajes. Luego normalmente se realiza una aplicación de glifosato, con el cometido de eliminar la vegetación existente y facilitar la tarea de preparación de suelos. Posteriormente se realizan dos pasadas cruzadas de excéntrica pesada. Y luego una pasada de disquera liviana. Llegado a este punto se realizan dos pasadas de

landplane a efectos de nivelar la chacra. A esta altura ya se puede comenzar la siembra, que normalmente se realiza con sembradoras de siembra directa. En algunos casos, previa a esta, se puede volver a realizar una pasada liviana de un vibrocultivador. E inmediatamente a la siembra se realiza la construcción de taipas con al menos dos pasadas de encimadora, para que el arroz nazca sobre la taipa.

- Dentro de esta área de laboreo convencional se estima la ocurrencia de un 22 % del área con siembra directa sobre laboreo de verano. En este caso todas las labores de preparación se realizan en los meses de enero y febrero, finalizándolas con las pasadas de landplane y la construcción de taipas, para dejar la chacra pronta para la siembra. Llegado setiembre (en agosto en el Norte) se realiza una aplicación de glifosato para eliminar la vegetación que se pueda haber instalado sobre el invierno y posteriormente se realiza la siembra con sembradoras directas, sobre las taipas.

- Como se dijo más arriba, en más de un 40 % se realiza la siembra sobre el rastreo del cultivo de arroz del año anterior. En este caso las labores son más sencillas y conlleva a un menor gasto de combustible. Si el rastreo se presenta en forma adecuada (sin huellas por una cosecha en condiciones de mucha humedad), normalmente se eliminan las taipas con una pasada de excéntrica o con la misma encimadora pero con los cuerpos de discos en forma invertida (abriendo la taipa). Posteriormente se puede realizar una pasada de vibro, culminando con una pasada de landplane y posterior siembra y posteriormente e inmediatamente construcción de taipas. Si las condiciones de humedad y preparación de suelos lo ameritan, también se puede realizar el entaipado previo a la siembra. ◻

Internacional



INFORME DE MERCADO

Tendencia

EN EL NÚMERO ANTERIOR DESTACAMOS QUE SE HABÍA OBSERVADO UNA RECUPERACIÓN DE LAS VENTAS DE ARROZ URUGUAYO EN LOS ÚLTIMOS MESES, CON MOVIMIENTOS HACIA DESTINOS DE EXPORTACIÓN QUE MARCABAN ALGUNAS DIFERENCIAS EN LOS PRECIOS Y A LA VEZ MOSTRANDO INDICIOS DE LEVES MEJORAS DE ÉSTOS. AL MENOS PARECÍA DETENERSE LA TENDENCIA A LA BAJA DE LOS ÚLTIMOS MESES DEL AÑO 2015 Y LOS PRIMEROS MESES DEL CORRIENTE 2016. A NIVEL DE VENTAS LA SITUACIÓN SIGUE COMPLICADA, PERO EN TÉRMINOS COYUNTURALES SE HAN REACTIVADO AQUELLAS CON DESTINO A BRASIL CON OBSTÁCULOS EN LA FRONTERA, LO QUE HA DIFICULTADO EL TRÁNSITO.



LOS MERCADOS INTERNACIONALES

Al cierre de este informe no tuvimos datos actualizados de la USDA respecto a lo informado en el N° 86 de la revista arroz.

En el hemisferio norte, la cosecha principal de arroz se ha sembrado recientemente o está por sembrarse. Aunque mucho dependerá de las condiciones de crecimiento de los próximos meses, basándose en las indicaciones actuales relativas al clima y las siembras, la FAO ha elevado en 1,3 millones de toneladas su pronóstico de la producción mundial de arroz cáscara en 2016 elevándola a 746,8 millones de toneladas (496,0 millones de toneladas de arroz

elaborado). La revisión obedece principalmente a la mejora de las perspectivas de las cosechas en India, Lao, Pakistán y Estados Unidos. Las perspectivas también han mejorado para Egipto, Tanzania y Colombia, pero han empeorado para Bangladesh, Brasil, China (Continental), Nicaragua y Sri Lanka.

Con 746,9 millones de toneladas (496,0 millones de toneladas de arroz elaborado), la producción mundial de arroz superaría en 8,1 millones de toneladas, o 1,1 %, al bajo nivel del año 2015. Se prevé que gran parte de este aumento se deba a condiciones meteorológicas más favorables, que podrían impulsar una recuperación de la super-

ficie sembrada con arroz. Esto debería ocurrir especialmente en Asia, donde la producción podría experimentar un repunte de 7,6 millones de toneladas y situarse en 675,6 millones de toneladas, dado que la disipación de la anomalía de El Niño en el mes de mayo mejoró las perspectivas de una incipiente normalización de las lluvias, después de que las cosechas en la región se vieran afectadas por el bajo nivel de precipitaciones durante dos años consecutivos. Estas perspectivas se ven reforzadas por las previsiones climáticas que apuntan a una probabilidad del 75 % de que el fenómeno de La Niña seguirá a la anomalía. De confirmarse este pronóstico, la situación podría estimular aún más las precipitaciones en partes de Asia, aumentando las posibilidades de que los embalses se recarguen a tiempo para las siembras de la cosecha secundaria. A nivel de países, la mayor parte del repunte de la producción asiática se deberá a India, aunque también se prevén aumentos considerables en China (Continental), Filipinas y Tailandia. También se prevén aumentos, aunque más contenidos, en Camboya, Corea del Norte (República Popular Democrática de Corea), Irán, Iraq, Japón, Laos, Nepal y la provincia china de Taiwán. En cambio se prevé que la producción disminuya en Bangladesh, Corea del Sur, Indonesia, Malasia, Sri Lanka y Vietnam, debido a los precios no remunerativos o a condiciones meteorológicas poco habituales para la estación.

Fuera de Asia se estima que la producción de arroz aumentará un 3 % en África durante 2016 y se acercará al nivel de 30 millones de toneladas. Se prevé que la mayor parte del crecimiento en la región se deba a las mayores cosechas en Egipto y África Occi-

dental, sostenidas en el primero por las buenas perspectivas de los precios y en la subregión por la constante ayuda de los gobiernos. Asimismo se prevén aumentos moderados en África Oriental, donde los cultivos se beneficiaron de lluvias abundantes. En África Meridional es probable que varios países, que fueron afectados negativamente por las lluvias tardías e insuficientes a comienzos de la campaña, experimenten un descenso de la producción. En América del Norte, los Estados Unidos van camino de una cosecha sin precedentes, dado que las malas perspectivas de los cultivos alternativos y la atenuación de la sequía en California y Texas aumentaron las siembras.

La producción europea de arroz también debería aumentar en alguna medida, mientras que en América Latina y el Caribe podría descender a 25,7 millones de toneladas, su nivel más bajo en seis años. El deterioro de las perspectivas en la región se atribuye principalmente a Brasil, pero Argentina, Bolivia, Guyana, Paraguay, Surinam, Uruguay y Venezuela podrían experimentar contracciones de la producción debido a las condiciones de crecimiento desfavorables, tales como los excesos de precipitaciones o las sequías, que agravaron las perspectivas de menores ganancias. En Oceanía, las constantes limitaciones del suministro de agua para riego también provocaron una caída de la producción en Australia.

A partir de abril, la FAO ha rebajado en 1 millón de toneladas su pronóstico del comercio mundial de arroz para el año civil 2016, llevándolo a 43,9 millones. En el frente de las importaciones, gran parte de la revisión se debe a Filipinas, aunque el menor ritmo de compras también asegura recortes para Bangladesh, Irán, Nigeria y Sud-

áfrica. Estos descensos combinados contrarrestan con creces todas las revisiones al alza de las importaciones, las mayores de las cuales corresponden a China (Continental) y Laos. En cuanto a la oferta, a estos ajustes correspondieron las menores exportaciones de Vietnam, aunque las posibles contracciones de la demanda de algunos compradores clave también supusieron la reducción de los envíos con origen en India y Camboya.

El pronóstico revisado de 43,9 millones de toneladas para 2016 supone una disminución del 1 %, o 650.000 toneladas, con respecto al nivel de 2015, lo que indica una contracción del comercio mundial de arroz por segundo año consecutivo. Gran parte del descenso previsto reflejará las reducciones de las importaciones en el Lejano Oriente, donde es posible que compradores clave como Bangladesh, China (Continental), Filipinas y Sri Lanka reduzcan sus compras en un contexto de cuantiosas disponibilidades de reservas y/o de aumento de la protección en las fronteras. Además, en una situación de buenas cosechas locales y debilidad continua de las monedas, es probable que las importaciones de África registren un estancamiento en niveles cercanos a las bajas de 2015. En cambio, el déficit de suministros y las elevadas cotizaciones locales podrían hacer que los envíos a América Latina y el Caribe alcancen nuevas altas, mientras que la fuerte demanda local sostendría las importaciones de Europa por cuarto año consecutivo. Entre los exportadores, el mayor descenso anual debería corresponder a India, aunque también se prevé que los deficientes resultados estacionales y la moderada demanda de algunos compradores clave en ▶



Ranuber
Soluciones Agroindustriales

Tel.: (+598) 2681 3014 - (+598) 91 355 892
Paraguay M96 - S05 - Solymar
Canelones - Uruguay

KEPLERWEBER



SAUR



EQA

KONUS

SULTEC



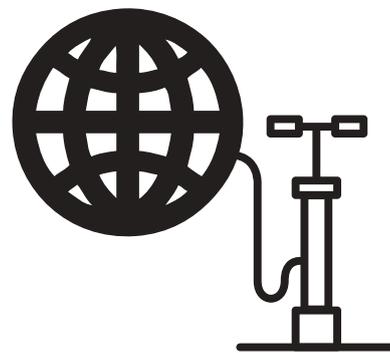
COMERCIO

43,9 m
de toneladas



CONSUMO HUMANO

403,9 m
de toneladas



AUMENTO

1,5%
utilización mundial de arroz

los envíos de Vietnam. Las exportaciones de Australia, Estados Unidos, Guyana y la Unión Europea podrían reducirse igualmente, mientras que los amplios remanentes pueden permitir a Argentina, Pakistán, Paraguay y Uruguay aumentar sus ventas, y a Tailandia mantenerlas en general estables.

Se prevé que la utilización mundial de arroz aumente en 1,5 % en 2016/17 a 502,9 millones de toneladas. El incremento del consumo humano representaría gran parte de este crecimiento, que se elevaría en 5,2 millones de toneladas durante el año a 403,9 millones de toneladas. Este nivel sería suficiente para sostener un aumento de 0,1 kilogramos en el consumo mundial de alimentos per cápita a 54,3 kilogramos. Igualmente, se prevé que los volúmenes destinados a piensos y otros usos (semillas, usos industriales no alimentarios y pérdidas poscosecha) aumenten a 18,2 millones y 80,9 millones de toneladas, respectivamente. Las iniciativas oficiales encaminadas a colocar la producción excedente en el Lejano Oriente, en especial en Japón, Corea del Sur y Tailandia, sostendrían gran parte del aumento previsto de los usos para piensos e industrial en 2016/17.

Con una utilización mundial de arroz que se prevé que supere la producción por segundo año consecutivo, las existencias mundiales de arroz al final de 2016/17 deberían situarse en un nivel inferior en 4,0 millones de toneladas a su nivel inicial, es decir, unas 165,5 millones de toneladas. Esto haría que la relación

existencias mundiales/utilización pase de 33,7 % en 2015/16 a 32,3 % en 2016/17. Los descensos deberían ser más pronunciados en los principales exportadores de arroz, en particular India y Tailandia, dado los esfuerzos sostenidos por recortar las reservas gubernamentales. De los cinco principales exportadores, sólo los Estados Unidos debería experimentar un aumento, con lo que la relación existencias de los principales exportadores/desaparición descendería a su nivel más bajo desde 2007/2008, 0,15,5 %. Entre los importadores, Bangladesh, Indonesia, Japón y Nigeria también pueden terminar la campaña con un nivel inferior de existencias, pero una parte de estos descensos se compensará por las acumulaciones en China (Continental), Colombia, Cuba, la Unión Europea, la República de Corea y Filipinas.

Los bajos precios que habían dominado el mercado internacional de arroz desde finales de 2014 llegaron a su fin repentinamente en mayo de 2016, cuando las cotizaciones internacionales del arroz reaccionaron ante las perspectivas de una reducción de las disponibilidades de exportación en los principales orígenes. El índice de precios de la FAO para todos los tipos de arroz (2002-2004=100) aumentó en 3 puntos ese mes y desde entonces se ha mantenido en torno a los 199-200 puntos. El fortalecimiento se debió principalmente a la solidez de las cotizaciones del Índica, reflejadas en el aumento del 7 % del índice del Índica

de calidad superior a 193 puntos y en el aumento del 9 % del índice del Índica de calidad inferior a 199 puntos. Debido al ritmo acelerado de las ventas, el índice del Aromática también se recuperó, aumentando en 16 % hasta alcanzar a mediados del mes de julio un valor de 166 puntos. En cambio, el mercado de grano medio tuvo una evolución diferente, pues la combinación de unas cuantiosas disponibilidades y un tibio interés de compra hizo que el índice del Japónica se redujera a 223 puntos, es decir 19 puntos por debajo del nivel alcanzado en marzo. ○

INFORME DE MERCADO

Estados Unidos

A MODO GENERAL

Estados Unidos representa uno de nuestros principales competidores en nuestros destinos y/o posibles destinos de arroz, pero a nivel país es un importante socio comercial y de gran peso en la región. Repasamos algunos datos de la balanza comercial de la región con Estados Unidos.

LA BALANZA COMERCIAL ESTADOS UNIDOS – AMÉRICA LATINA EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL 2016

La balanza comercial de Estados Unidos con los países de América del Sur y Centroamérica presentó un saldo favorable de USD 8.710 millones en el primer trimestre de 2016, resultado de

exportaciones por USD 32.804 millones e importaciones por USD 24.099 millones, informó el Departamento de Comercio de EE.UU. En particular, nos interesa destacar algunos datos relevantes del comercio bilateral de bienes de Estados Unidos con Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México.

ARGENTINA. La balanza comercial de EE.UU con Argentina cerró en el primer trimestre de 2016 con un superávit de USD 1.248 millones, resultado de exportaciones estadounidenses por USD 2.036 millones e importaciones por USD 787 millones.

No obstante, el resultado representó una leve variación en comparación al mismo período de 2015, cuando registró un saldo favorable al país norteamericano de USD 1.252 millones.

BRASIL. El saldo positivo del comercio de bienes de EE.UU con Brasil en los primeros tres meses del año disminuyó considerablemente, al pasar de USD 1.763 millones en 2015 a USD 763 millones en 2016. Las exportaciones estadounidenses al mercado brasileño en el

período sumaron USD 6.406 millones, en tanto las importaciones alcanzaron USD 5.642 millones.

CHILE. En su comercio de bienes con Chile, el país norteamericano registró un saldo favorable de USD 1.126 millones, lo que representó una leve disminución en relación a los mismos meses del año anterior, cuando totalizó USD 1.257 millones. Tanto las exportaciones como las importaciones, en sentido congruente, observaron leves variaciones interanuales, alcanzando un total de USD 3.703 millones y USD 2.577 millones, respectivamente.

COLOMBIA. La balanza comercial de Estados Unidos con Colombia se revirtió en 2014, y en el primer trimestre del año dio como resultado un saldo positivo de USD 161 millones favorable para el país norteamericano. El resultado provino de exportaciones por USD 3.147 millones e importaciones por USD 2.986 millones.

MÉXICO. El déficit comercial de EE.UU en su comercio de bienes con México se ubicó en USD 14.705 millones, ▶



EL ARROZ
que más
LE GUSTA
a la gente

BLUE PATNA
LA MARCA DEL ARROZ

CAMARATEWA

“(...) EL BCU CORRIGIÓ AL ALZA EL PIB DEL PRIMER TRIMESTRE, QUE FRENTE A IGUAL PERÍODO DE 2015 CRECIÓ 0,1 % CUANDO ANTES DABA UNA CAÍDA DE 0,5 %. EN TANTO, EL DESESTACIONALIZADO DEL PRIMER TRIMESTRE MOSTRÓ UNA EXPANSIÓN DE 0,5 % EN VEZ DE LA DE 0,1 % PREVIA.”



lo que representó una variación siendo que en el mismo período de 2015 el resultado negativo había sumado USD 12.765 millones. Las exportaciones estadounidenses hacia el país vecino sumaron USD 55.630 millones; en tanto, las importaciones totalizaron USD 70.336 millones.

TIEMPOS DIFÍCILES

El dato del Producto Interno Bruto (PIB) del segundo trimestre clarificó el panorama de la economía uruguaya. Por un lado, se disipó el riesgo de recesión de la actividad que había quedado latente en el primer trimestre. Por otro lado, cuatro de siete sectores están en recesión (caída de la producción en al menos dos trimestres consecutivos). A su vez, sin considerar electricidad, la economía consolida su estancamiento. Por último, hay señales más positivas del lado de la demanda, como la recuperación del consumo y la inversión privada. En abril-junio, el PIB creció 1,4 % respecto al mismo trimestre de 2015. Aunque si se quita al sector Electricidad, Gas y Agua, presenta una leve baja de 0,2 %. Además, desestacionalizada, al compararla frente a enero-marzo, la actividad se mantuvo sin cambios (0 %), según el informe de Cuentas Nacionales divulgado ayer por el Banco Central (BCU). A su vez, el BCU corrigió al alza el PIB del primer trimestre, que frente a igual período de 2015 creció 0,1 % cuando antes daba una caída de 0,5 %. En tanto, el des-

estacionalizado del primer trimestre mostró una expansión de 0,5 % en vez de la de 0,1 % previa. Para los analistas consultados, estos números consolidan el estancamiento de la economía uruguaya y que cuatro de siete sectores están en recesión. En tanto, el ministro de Economía, Danilo Astori evaluó el dato como “positivo” considerando que “integra, junto a algunos otros elementos un conjunto de tenues, humildes indicios de que podemos estar iniciando un proceso de recuperación de los niveles de actividad”. ◻

Técnica





ARROZ EN URUGUAY

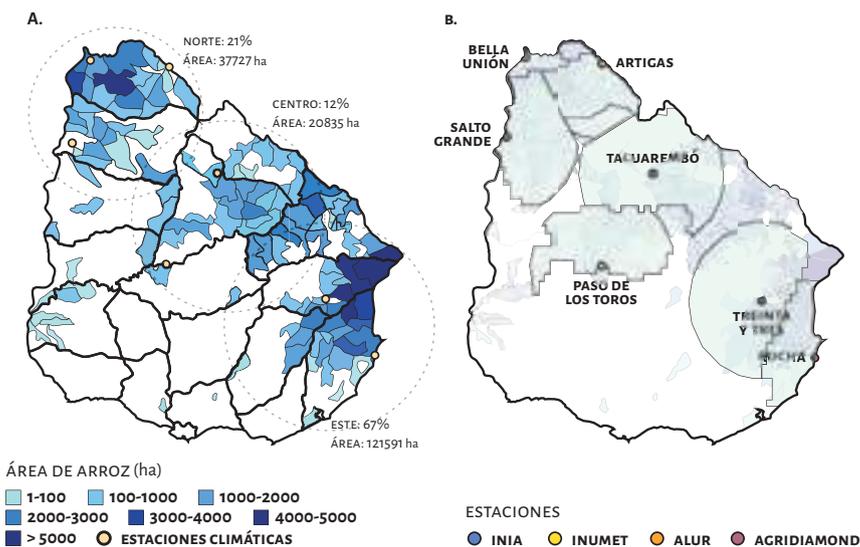
Determinación del potencial y brecha de rendimiento

El sector arrocero de Uruguay es uno de los más integrados del país, lo cual ha contribuido a que sus rendimientos se hayan incrementado a una de las tasas más altas a nivel mundial (147 kg ha⁻¹ año⁻¹, del 2000 al 2016). Sin embargo esta tendencia ha mostrado una marcada desaceleración durante los últimos 5 años (33 kg ha⁻¹ año⁻¹) lo cual podría estar indicando que los rendimientos estarían muy cercanos a su techo. Trabajos internacionales han determinado que los rendimientos comienzan a estabilizarse cuando alcanzan entre el 75-85 % del rendimiento potencial (Cassman et al, 2003 y Lobell et al, 2009). La situación económica actual con bajos precios del

grano y altos costos de producción determinan que sea fundamental para la viabilidad del cultivo de arroz en Uruguay continuar aumentando los rendimientos actuales en el área existente cuidando a la vez del medioambiente. Las interrogantes son: ¿aún se puede continuar aumentando el rendimiento promedio del cultivo de arroz en Uruguay?, ¿cuál es el rendimiento potencial y la brecha de rendimiento en las regiones arroceras del país?

Este estudio fue realizado para determinar el potencial y la brecha de rendimiento en diferentes áreas arroceras del Uruguay, en colaboración con el equipo del Global Yield Gap Atlas (GYGA) y la Universidad de Nebraska,

Lincoln (UNL) implementando la metodología y protocolos por ellos desarrollados (yieldgap.org, Van Wart et al, 2013a, 2013b; Van Bussel et al, 2015; Grassini et al, 2015). En resumen dicho trabajo consistió en definir las áreas arroceras georreferenciadas, determinar las zonas agroclimáticas y la selección de estaciones meteorológicas y su área de influencia (figura 1). Los resultados fueron publicados también en la serie de actividades de difusión de INIA N° 765 y N° 766 donde se explica en mayor detalle la metodología utilizada y en la página web: yieldgap.org (Carracelas et al, 2016).

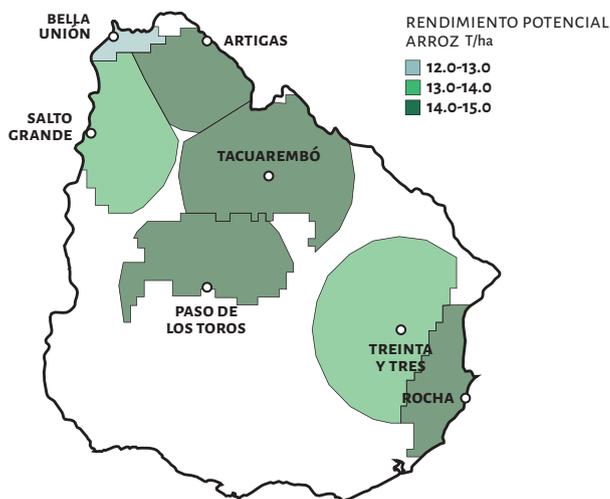


◀ **Figura 1**
 A) Imagen georreferenciada de cultivos de arroz por área de enumeración en base al Censo Agropecuario 2011, DIEA MGAP.
 B) Estaciones meteorológicas y su área de influencia (100 km) en zonas arroceras del Uruguay.

Para cada región se determinó el rendimiento potencial con el modelo OryzaV3 (Bouman et al., 2001), el rendimiento actual proporcionado por las industrias Casarone, Coopar y Saman (las cuales representan el 70 % del área anual sembrada de arroz), brecha de rendimiento (14 % humedad) y la producción relativa cuyos resultados se presentan a continuación.

RENDIMIENTO POTENCIAL

El rendimiento potencial (Rp) se determinó con el modelo de simulación OryzaV3 para un período de 18 años en 7 estaciones meteorológicas de referencia para las fechas de siembra: 15 de octubre en Norte-Centro con INIA Olimar y 20 de octubre en el Este con El Paso 144 (figura 2).



◀ **Figura 2**
 Rendimientos potenciales obtenidos en cada una de las estaciones meteorológicas, 18 años (1997-2014), fechas de siembra 15 de octubre en Norte-Centro con INIA Olimar y 20 de octubre en el Este con El Paso 144.

Servicio de elaboración y reparación de equipos agro-industriales

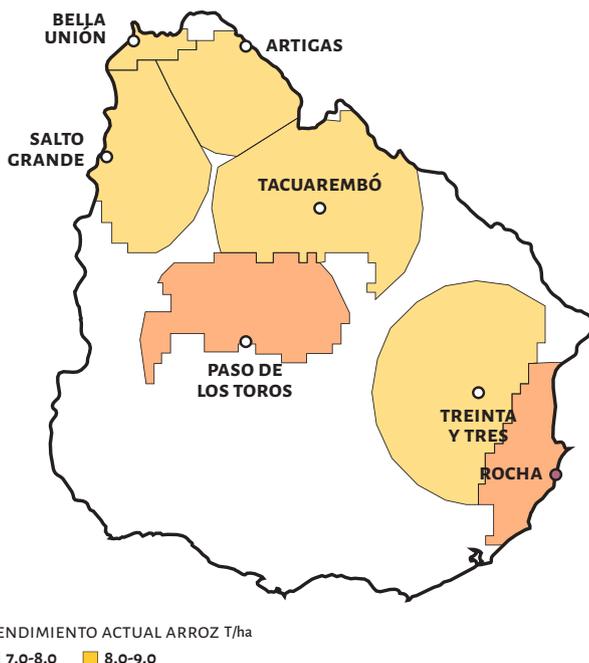
Tornillos Sin Fines, elevadores, cintas transportadoras de bandas, de rodillos, tonques, equipos para almacenamiento y transporte de granos, coileras, pasarelas, estructuras varios, soldaduras.

General Flores 4837
 E-mail: commsacooperativa@hotmail.com
 Teléfono: 2216 7823 - Telefax: 2215.74.04

Los rendimientos potenciales obtenidos en cada una de las estaciones meteorológicas (Artigas, Tacuarembó, Paso de los Toros y Rocha) fueron similares entre sí con un promedio de 288 bolsas de arroz/ha (14-15 t arroz/ha), Salto y Treinta y Tres registraron un valor promedio intermedio de 268 bolsas (13-14 t arroz/ha) y el menor rendimiento fue el registrado en Bella Unión con 260 bolsas.

RENDIMIENTO ACTUAL

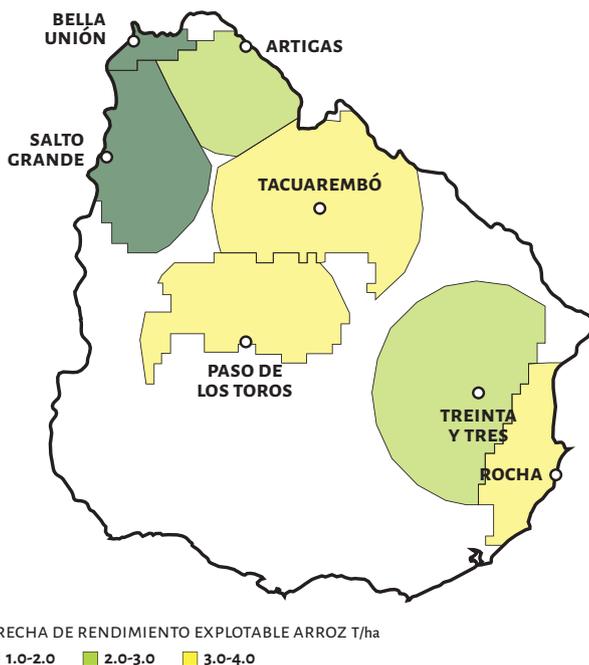
Los rendimientos actuales georreferenciados por área de enumeración en cada estación meteorológica y ponderados por el área de arroz cultivada, fueron obtenidos a partir de la base de datos de las industrias Casarone, Coopar y Saman para 5 zafras (figura 3).



◀ **Figura 3** Rendimiento actual promedio de 5 zafras (2010-2014), base de datos de las industrias Casarone, Coopar y Saman registrado en el área de influencia de cada estación meteorológica. Los rendimientos actuales, fueron muy similares entre sí, pero con una tendencia a producir menos arroz en el Centro (Paso de los Toros) y región Sureste (Rocha).

BRECHA DE RENDIMIENTO

La brecha de rendimiento explotable (Br) se determinó como la diferencia entre el 80% del R_p y el promedio del R_a en los últimos cinco años ponderado por el área de arroz (2010-2014). La mayor brecha de rendimiento se registró en el Centro-Sureste (Tacuarembó, Paso de los Toros y Rocha = 3,8 T arroz/ha) seguido por Treinta y Tres-Artigas = 2,9 T arroz/ha y la menor es en el Norte (Bella Unión y Salto Grande = 2 T arroz/ha) (figura 4).



◀ **Figura 4** Brecha de rendimiento explotable ($Br = R_p \cdot 0.8 - R_a$) determinada en el área de influencia de cada estación meteorológica.

PRODUCCIÓN RELATIVA

La producción relativa fue calculada como el cociente entre el rendimiento actual y el potencial ($R_a/R_p \cdot 100$) y es un indicador que evidencia la proporción o las posibilidades de continuar aumentando los rendimientos. Ésto sería posible hasta alcanzar el 75-85 % del rendimiento potencial de acuerdo a trabajos internacionales (Cassman et al, 2003 y Lobell et al, 2009); es muy difícil que un alto número de productores logre el máximo rendimiento potencial en condiciones

comerciales y además tratar de alcanzarlo no sería económicamente viable por la respuesta decreciente al agregado de insumos como fertilizantes, entre otros.

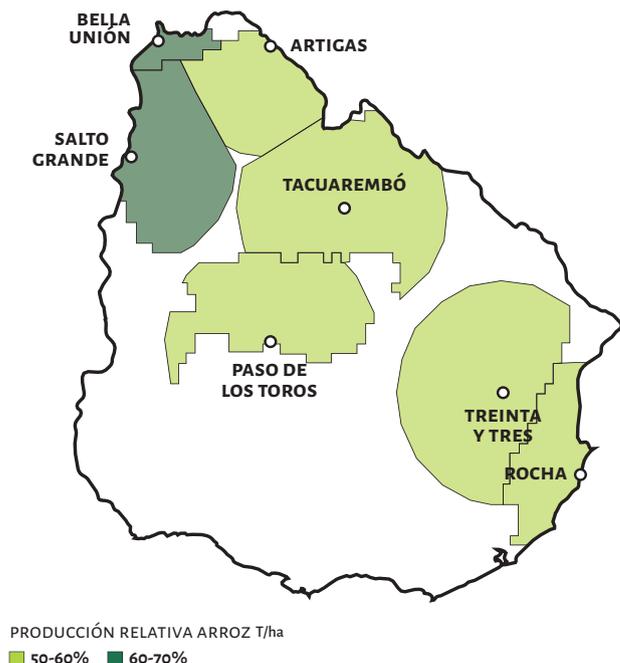
La producción actual relativa al rendimiento potencial promedio del país es del 57 %, lo cual estaría indicando que aún no se ha llegado al techo de rendimiento y que sería posible continuar aumentando los rendimientos actuales en Uruguay (figura 5).

En las zonas Centro-Este la producción relativa es aún menor (55 %) en relación

al Norte particularmente en Bella Unión y Salto (65%), lo que determina mayores posibilidades de continuar aumentando el rendimiento actual en dicha región.

RESUMEN

El potencial de rendimiento estimado promedio de Uruguay fue de 14 t de arroz por hectárea, el rendimiento actual es de 8,1 T de arroz/ha (2010-2014) y la brecha de rendimiento explotable a nivel de país fue de 3.1 T arroz/ha (14 % humedad). La mayor brecha de rendimiento se en-



◀ **Figura 5**
Producción relativa ($Ra/Rp \times 100$) para el área de influencia de cada una de las estaciones meteorológicas seleccionadas en las regiones arroceras de Uruguay.

cuentra en el Centro y la menor en el Norte: Bella Unión y Salto.

La transferencia de la combinación de prácticas de manejo del cultivo existentes y/o nuevas que permitan reducir la brecha entre productores, así como también acelerar la liberación de variedades con información de su manejo (resistentes a enfermedades, ciclos adecuados para cada región, tolerantes a temperaturas extremas y que mantengan los estándares de calidad de exportación), permitirían alcanzar de forma más rápida el rendimiento potencial y contribuir a la sustentabilidad del cultivo de arroz.

El rendimiento promedio actual del Uruguay representa el 57 % del rendimiento potencial, por lo que aún sería posible continuar aumentándolo hasta alcanzar el 80 % del Rp equivalente a 11 t arroz/ha mejorando así la viabilidad y sustentabilidad del cultivo de arroz en Uruguay. A su vez se producirían unas 500.000 toneladas más de arroz en el área existente mejorando la participación del arroz en el comercio Internacional. ◻

Ing. Agr. Gonzalo Carracelas

BIBLIOGRAFÍA

BOUMAN, B.A.M., KROPFF, M.J., TUONG, T.P., WOPEREIS, M.C.S., TEN BERGE, H.F.M., & VAN LAAR, H.H. 2001. ORYZA2000: modeling lowland rice. International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines, and Wageningen University and Research Centre, Wageningen, Netherlands, 235 pp.

CARRACELAS, G.; GUILPART, N.; GRASSINI, P.; CASSMAN, K. 2016. Determinación del potencial y de la brecha de rendimiento en los sistemas de arroz en Uruguay. In: Jornada Anual Arroz: resultados experimentales 2015-2016. Treinta y Tres, (Uruguay): Cap. 2, p. 5-8., Serie Actividades de Difusión; 765) Tacuarembó, (Uruguay): p. 37-43., Serie Actividades de Difusión; 766).

CASSMAN, K.G., DOBERMANN, A.R., WALTERS, D.T., YANG, H. 2003. Meeting Cereal Demand While Protecting Natural Resources and Improving Environmental Quality. Annual Review of Environment and Resources 28. pp 315-358.

GRASSINI, P., VAN BUSSEL, L.G.J., P., VAN MART, J., WOLF, J., CLAESSENS, L., YANG, H., BOOGAARD, H., DE GROOT, H., VAN ITTERSUM, M.K. AND CASSMAN, K.G. 2015. How good is good enough? Data requirements for reliable crop yield simulations and yield gap analysis. Field Crops Research. 177, 49-63

LOBELL, D.B., CASSMAN, K.G., FIELD, C.B. 2009. Crop Yield Gaps: Their Importance, Magnitudes, and Causes. Annual Review of Environment and Resources 34 (2009); doi: 10.1146.

VAN BUSSEL, L.G.J., GRASSINI, P., VAN MART, J., WOLF, J., CLAESSENS, L., YANG, H., BOOGAARD, H., DE GROOT, H., SAITO, K., CASSMAN, K.G. AND VAN ITTERSUM, M.K. 2015. From fields to atlas: Upscaling of location specific yield gap estimates. Field Crops Research. 177, 98-108.

VAN WART, J., VAN BUSSEL, L.G.J., WOLF, J., LICKER, R., GRASSINI, P., NELSON, A., BOOGAARD, H., GERBER, J., MUELLER, N.D., CLAESSENS, L., VAN ITTERSUM, M.K., CASSMAN, K.G. 2013a. Use of agro-climatic zones to upscale simulated crop yield potential. Field Crops Research. 143, 44-55

VAN WART, J., KERSEBAUM, C.K., PENG, S., MILNER, M., CASSMAN, K.G. 2013b. Estimating crop yield potential at regional to national scales. Field Crops Research. 143, 34-43

EQUIPO DEL GLOBAL YIELD GAP ATLAS (CYGA) yieldgap.org

Nicolas Guilpart. AgroParisTech - UMR 211, 78850 Thiverval-Grignon, France

Patricio Grassini. University of Nebraska-Lincoln. P.O. Box 830915, Lincoln, NE 68583-0915, USA

Kenneth Cassman. University of Nebraska-Lincoln. P.O. Box 830915, Lincoln, NE 68583-0915, USA

Gonzalo Zorrilla. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. INIA.

Gonzalo Carracelas. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. INIA.

AGRADECIMIENTOS

A todos los técnicos y agrónomos locales por sus aportes y proporcionar información valiosa necesaria para realizar este trabajo: de CASARONE D. Gonnet y F. Castera, de COOPAR G. Rovira y M. Martínez, de SAMAN: R. Uraga M. Marella, L. Améndola, S. Fariña, J.C. Ferrés, S. Platero, F. Sanz, E. Stinger, del MGAP: H. Tommasino y A. Hernández, de ALUR: F. Hackembruch, de Agridiamond SA W. Saravia, de INIA P. Blanco, A. Cal, E. Deambrosi, C. Marchesi, R. Méndez, F. Pérez de Vida, M. Soares de Lima, G. Zorrilla.

ARSÉNICO

Asegurando la inocuidad del arroz uruguayo

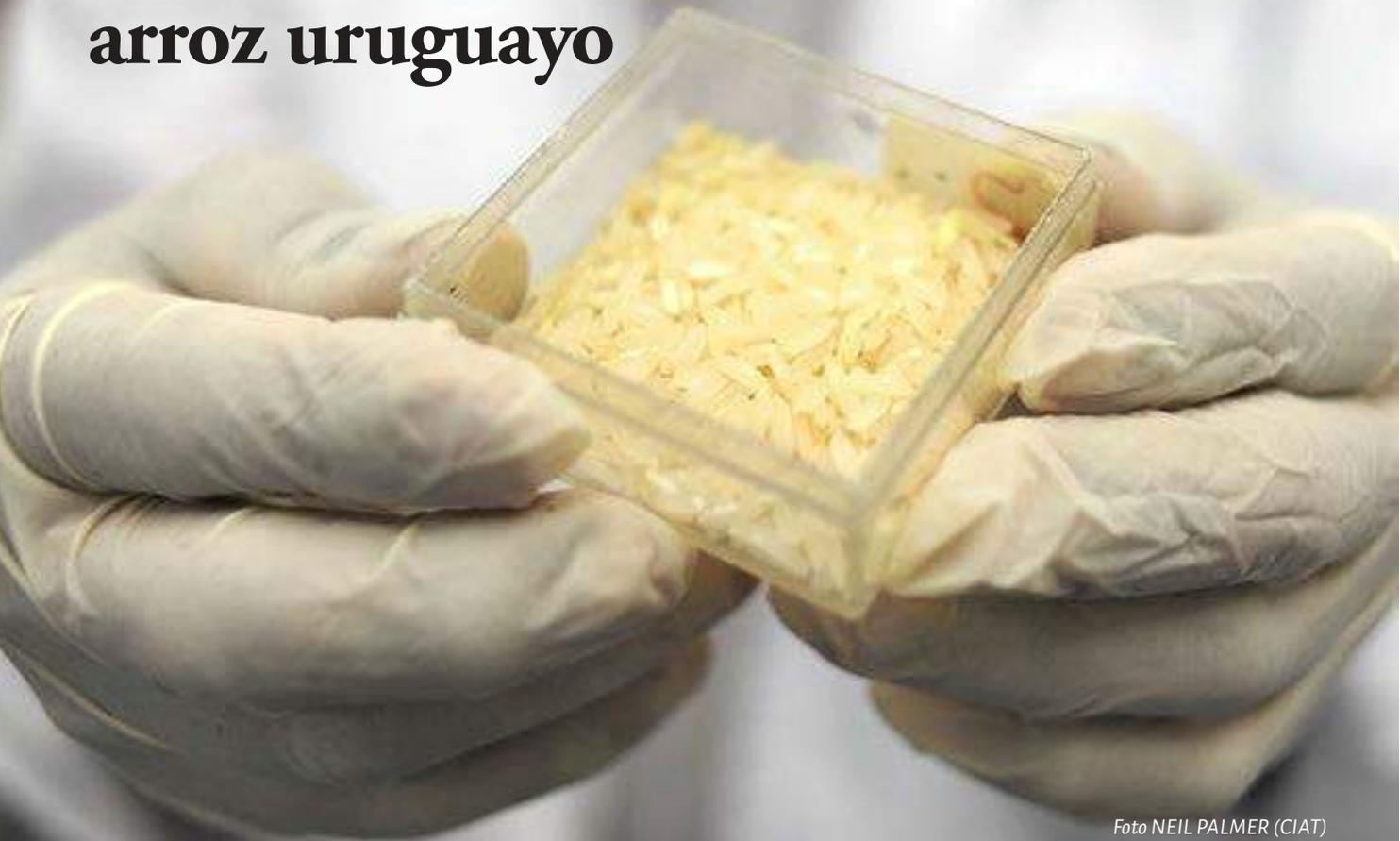


Foto NEIL PALMER (CIAT)

El arroz está “bajo la lupa” a nivel internacional por un tema de inocuidad mientras que el arsénico va cobrando cada vez mayor relevancia ya que su contenido en los alimentos presenta un riesgo para la salud humana. El arsénico se puede encontrar formando parte de diferentes especies, las cuales se agrupan en orgánicas e inorgánicas. La suma de ambas constituye el “arsénico total” siendo las especies inorgánicas las más tóxicas para la salud, provocando daños a largo plazo. El arsénico se encuentra naturalmente en el suelo, el agua y el aire, y la particularidad del arroz se debe a su mayor facilidad para absorberlo y concentrarlo en el grano a partir de su solubilización en el suelo y absorción por la planta.

La FDA (Administración de Medicamentos y Alimentos de EE.UU*) evalúa desde el año 1991 el contenido de arsé-

nico total en varios alimentos (incluido el arroz), mediante su programa de estudio de Dieta Total. A la vez analiza arsénico inorgánico en alimentos locales e importados como parte del programa de Elementos Tóxicos. Se presta especial atención al control de los alimentos y jugos destinados a bebés y en este sentido, la FDA propuso en abril de 2016 el límite de 0,10 mg/kg para arsénico inorgánico para los alimentos elaborados en base a arroz destinados a bebés. Otro público objetivo en esta misma línea lo constituyen las mujeres embarazadas. En la web de la FDA (www.fda.gov) se encuentra una sección completa destinada al arsénico en arroz y en productos del arroz, con varios documentos que sustentan el límite propuesto para arsénico inorgánico, recomendaciones para los padres en cuanto a la alimentación con cerea-

LÍMITE

0,10 mg/kg
arsénico inorgánico

les para bebés y niños así como para mujeres embarazadas. Además se incluye el estudio del análisis de riesgos realizado que respalda la necesidad de definir el límite máximo de arsénico inorgánico propuesto.

Por otra parte, la Comisión del Codex Alimentarius de la FAO definió recientemente el nivel máximo de arsénico inorgánico en arroz blanco en 0,20 mg/kg y el de arroz descascarado en 0,35 mg/kg. Cabe mencionar que la delegación de la Unión Europea que participa en el proceso propone el nivel de 0,25 mg/kg para arroz descascarado. Éste será a futuro el valor a tomar como referencia considerando los efectos de la aplicación del código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación del arroz por arsénico durante tres años, de acuerdo a lo convenido en la reunión del Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos en abril de 2016, en Rotterdam. Uruguay forma parte del equipo de evaluación, por lo que en este ámbito se cuenta con la posibilidad de opinar e incidir en la definición.

El sector arrocerero mantiene una vigilancia permanente sobre la presencia de cualquier sustancia que afecte la inocuidad del arroz que se exporta y en el caso del arsénico se realizan análisis previos en todos los envíos.

Se investigan alternativas a los sistemas de riego tradicionales que contribuyen a disminuir los niveles de arsénico en grano y cómo las diferentes variedades de arroz reaccionan a la modificación del período de anaerobiosis y a la presencia de arsénico, tal como fue presentado en ediciones anteriores de la revista, en el proyecto "Sustentabilidad ambiental del arroz determinada por el monitoreo de resi-

"EL ESTUDIO SE DESARROLLA POR DOS AÑOS (14-15 Y 15-16) EN TREINTA Y TRES Y ARTIGAS, Y COMPARANDO CUATRO VARIETADES (INIA OLIMAR, L5903, EL PASO 144, PARAO) BAJO DOS REGÍMENES DE RIEGO: CONVENCIONAL CON INUNDACIÓN CONTINUA Y RIEGO RESTRINGIDO (...)"

duos de agroquímicos en suelo, agua y grano y por la aplicación de la Guía de Buenas Prácticas Agrícolas" que coordina la ACA con el apoyo de la ANII y la participación de toda la institucionalidad sectorial con el apoyo de la ANII. Esta investigación es llevada adelante por el INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) y el LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay).

El estudio se desarrolla por dos años (14-15 y 15-16) en Treinta y Tres y Artigas, y comparando cuatro variedades (INIA Olimar, L5903, El Paso 144, Parao) bajo dos regímenes de riego: convencional con inundación continua y riego restringido, en el cual se alternan períodos de inundación y secado en el período vegetativo. Los resultados del mismo permitirán conocer los niveles de arsénico que el arroz adquiere en nuestros suelos, si existen diferencias varietales y los efectos de manejos alternativos del riego en relación a la acumulación del arsénico en el grano. Se determinará contenido de arsénico biodisponible y total en el suelo en distintos momentos, en el agua y en el grano.

Los resultados están en proceso y serán un insumo importante para conocer la situación del arsénico en nuestro país

y en caso necesario instrumentar las medidas de corrección que correspondan.

En la jornada del Grupo de Trabajo Arroz realizada el viernes 2 de setiembre donde se discutió el Plan Estratégico de INIA, este tema formó parte de uno de los proyectos prioritarios: El Uso Eficiente del Recurso Agua. Una línea de trabajo específica a seguir es el manejo del riego para disminuir los impactos ambientales, considerando los beneficios ambientales que conlleva: menores emisiones de metano y de concentración de arsénico en grano, entre otros aspectos.

Sin dudas esto implica un esfuerzo más de anticipación que están realizando la industria y ACA en alianza con INIA y LATU para estar debidamente preparados frente a los cambios y tendencias de mercados y consumidores.

Se trata de un tema de todo el sector y como siempre enfrentamos el problema participando y comprometidos todas las partes. ○

Por Ing. Agr. Natalia Queheille

* Food and Drug Administration

Agradecemos especialmente los aportes realizados al artículo por el Ing. Agr. Gonzalo Zorrilla (Director Programa Nacional de Arroz INIA Treinta y Tres), Ing. Agr. Daniel Connet (Gremial de Molinos Arroceros), Ing. Agr. Alvaro Roel, y Q.F. Raquel Huertas (Jefe Departamento Espectrometría Atómica LATU).

El riego en su campo requiere una solución eficiente.

Bombas de hélice

Con las bombas de hélice **Flygt**, cualquier problema del caudal de agua tiene un destino claro: su solución. **Flygt** asesora, provee y asiste para brindar las soluciones más eficientes en todos los proyectos de bombeo, agitado y manejo de fluidos.

Xylem Water Solutions Uruguay
(Antes Flygt Uruguay)

Plaza Cagancha 1335, Of. 501 (CPE1100) Montevideo, Uruguay
Tel.: (598) 2601 6513 Fax: (598) 2608 6192 - www.xylem.com/uy
Servicios: Joaquín Requena 2015 Montevideo, Uruguay

xylem





SISTEMA DE PRODUCCIÓN

CLEARFIELD® en Arroz

UNA HERRAMIENTA DE CALIDAD QUE DEBEMOS SEGUIR CUIDANDO

Hace más de 10 años que el sistema de producción CLEARFIELD® en arroz está disponible en varios países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica y Europa. De la mano de nuevas variedades e híbridos CL de alto potencial de rendimiento, desarrolladas por centros de investigación de los principales semilleros de arroz como INIA, LSU, INTA, IRGA, RiceTec, entre otros, se ha ido expandiendo el área de utilización del sistema, llegando en algunos países a ocupar más de un tercio del área arroceras total.

¿Cuáles son las ventajas de CLEARFIELD® en Arroz?

Podemos decir que, con los años de experiencia y utilización que se tienen del sistema CLEARFIELD®, hay pocas tecnologías que hayan tenido un impacto tan fuerte en la productividad y calidad producida de las diferentes zonas arroceras. El control total de arroz rojo, sumado al de malezas gramíneas, de hoja ancha y ciperáceas, ha hecho que se adopte esta tecnología en diversas zonas donde la productividad había caído fuertemente. Campos prácticamente abandonados debido

a la baja productividad afectada por altas infestaciones de arroz rojo y malezas de difícil control, entraron nuevamente en la rotación. Campos con graves problemas de malezas cercanos a fuentes de agua, que los hacen muy rentables, volvieron a ser plantados con el sistema CLEARFIELD® obteniéndose buenos rendimientos. Debido a estas razones hemos visto en los últimos años una expansión fuerte del sistema CLEARFIELD® en diversas zonas de América.

¿Por qué debemos cuidar al sistema de producción CLEARFIELD® en arroz?

Así como el sistema de producción CLEARFIELD® en arroz presenta beneficios sin igual para los productores, también presenta ciertas características a las que debemos prestar atención para que dure muchos años y sea un diferencial para el sector arroceras uruguayo. Las posibilidades de cruzamiento del arroz rojo maleza con las variedades CL son muy altas si hay escapes de arroz rojo. Ya fue demostrado con estudios realizados por INIA, que el cruzamiento del arroz rojo con arroz CL es una realidad y ya al segundo año

se comienzan a observar plantas de arroz rojo cruzadas con tolerancia a imidazolinonas. Además, en cultivos CLEARFIELD®, ya se está comenzando a observar la presencia de malezas más tolerantes a imidazolinonas, por lo cual debemos ser aún más cuidadosos cuando usemos esta tecnología.

La mejor forma de minimizar los problemas es evitar los escapes de arroz rojo y otras malezas en el arroz CLEARFIELD®.

Años de investigación nos demuestran que lo mejor para evitar problemas es obtener controles de arroz rojo muy cercanos al 100%. La mejor forma de llegar a estos números es respetando la utilización de los tres elementos imprescindibles del sistema CLEARFIELD®: 1) Sembrar solo semilla certificada, 2) Utilizar solo el herbicida Kifix® recomendado y 3) Llevar a cabo el programa de custodia de la tecnología.

Además, desde BASF hemos identificado siete pasos importantes para minimizar los problemas y hacer que el sistema de producción CLEARFIELD® en arroz sea sustentable por muchos años.

Los pasos recomendados son los siguientes:

1. Usar solamente semilla certificada inspeccionada por INASE
2. Usar solamente el herbicida Kifix®, único herbicida recomendado para el sistema de producción CLEARFIELD® en arroz. Hacer siempre dos aplicaciones con el herbicida Kifix® en el cultivo CLEARFIELD®. Años de ensayos y resultados a campo nos han demostrado que sólo con las dos aplicaciones de Kifix® se consiguen los controles de arroz rojo y malezas difíciles cercano a 100%, controlando los nuevos nacimientos de arroz rojo y malezas y las fallas de aplicación que pueden haber habido en la primera aplicación (bordes de taipas, "lagartos", zonas que llegó menos dosis por vientos, montes, etc.).
3. Realizar el riego correcto: antes del 5to día el arroz debe estar con inundación permanente.
4. Controlar los escapes de arroz rojo y malezas: realizar manualmente "roguing" y destruir las plantas de arroz rojo. Utilizar barras de control en caso que sea necesario.
5. Rotación del Sistema de Producción CLEARFIELD®: sembrar como máximo dos años consecutivos con arroz CLEARFIELD® en una misma área, rotando con otros cultivos, arroz convencional o ganadería.
6. Limpiar las máquinas, canales, drenajes y calles de arroz rojo y malezas.
7. Asistencia técnica: consulte siempre a su ingeniero agrónomo de confianza.



Hay varias zonas arroceras en América donde no se han respetado las recomendaciones del sistema CLEARFIELD®, por lo que se han generado altas poblaciones de arroz rojo tolerante a las imidazolinonas. Debido a esto, se ha perdido el beneficio de la tecnología en pocos años y los rendimientos y calidad han comenzado a bajar como consecuencia de la alta competencia del arroz rojo. El sector arrocerero en Uruguay ha respetado en general las recomendaciones del sistema, manteniéndose los beneficios que aporta CLEARFIELD®. No obstante, en ciertas zonas hemos constatado la aparición de plantas y reboledas de arroz rojo cruzado y malezas más tolerantes a las imidazolinonas. Esto nos pone en alerta y nos hace reflexionar sobre la necesidad de seguir con el manejo del sistema CLEARFIELD® según las recomendaciones de BASF.

Respetando estas recomendaciones, el sector arrocerero uruguayo seguirá teniendo beneficios diferenciales, haciendo más rentable el cultivo de arroz por muchos años más. ○





Un trabajo con buen resultado

INTRODUCCIÓN

En la zafra 2006/07 Lage y Cía. SA, a instancias del Ing. Agr. Nicolás Chebaroff, comenzó con el desarrollo de la práctica de inoculación en arroz, con el objetivo de aumentar el rendimiento del cultivo y mejorar la eficiencia de la fertilización nitrogenada. En los inicios, la empresa comenzó con la evaluación del producto Graminsoil (*Azospirillum spp.*) en arroz, y posteriormente continuó con el desarrollo del inoculante a base de la bacteria del género *Herbaspirillum*. Como resultado, se obtuvo el primer inoculante específico para arroz en el mundo, denominado comercialmente ENDO-RICE. Éste actúa promoviendo la raíz, mejorando la absorción de agua y nutrientes.

DESARROLLO DE UNA NUEVA TECNOLOGÍA

Para desarrollar y validar el inoculante se debió cumplir con los siguientes pasos:

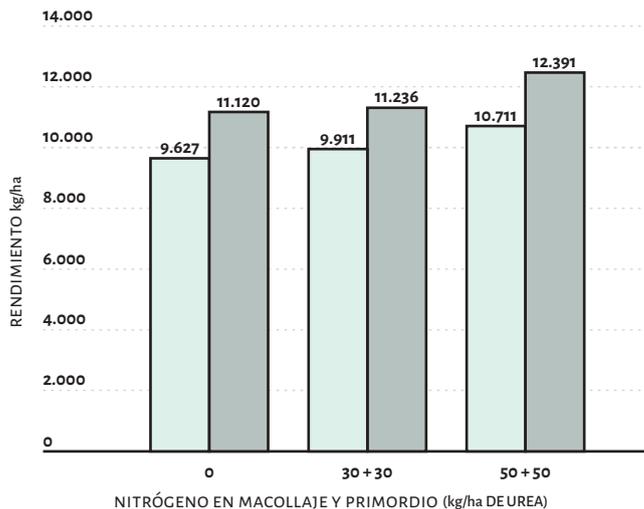
- 1 - Aislamiento de cepas
- 2 - Selección de Cepas
- 3 - Formulación del producto
- 4 - Ensayos de eficacia agronómica

Se aislaron más de cien microorganismos endófitos de la parte aérea de plantas de arroz de la zona este del país en diferentes estadios fenológicos del cultivo. De todos los microorganismos aislados, once fueron identificados dentro del género *Herbaspirillum* según sus características morfológicas y fisiológicas (Punschke K, Mayans M., 2011). Para continuar con la selección, se evaluaron las aptitudes como promotores de crecimiento de las cepas en cámara de crecimiento. En la siguiente etapa de selección, en invernáculo, se evaluaron las características como potenciales promotores de crecimiento de las dos cepas más promisorias y su interacción con la fertilización nitrogenada. Como consecuencia, se eligió una única cepa, la cual se utilizó para desarrollar el inoculante ENDO-RICE.

RESULTADOS DE ENSAYOS DE CAMPO

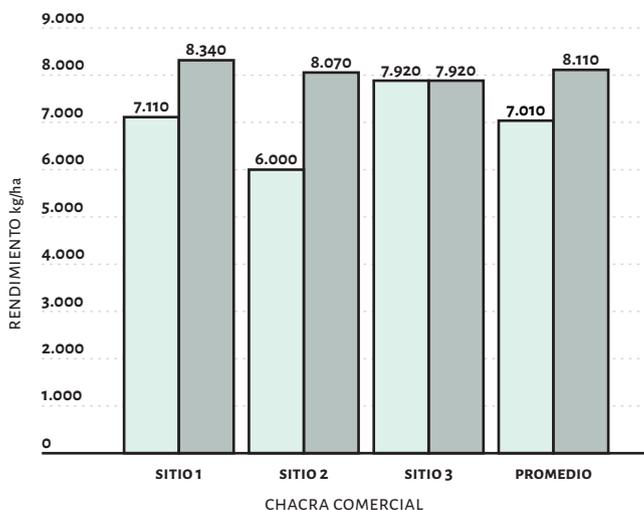
Se generaron más de 25 ensayos de campo durante más de siete zafras agrícolas, lo que permitió generar información en diversas condiciones climáticas, distintos suelos y materiales genéticos de arroz. Los principales parámetros evaluados son la respuesta en rendimiento (kg/ha) de la aplicación en la semilla con ENDO-RICE y su interacción con distintos niveles de fertilización nitrogenada y momento de aplicación (macollaje y primordio).

Si se realiza un promedio de todos los resultados obtenidos en los ensayos, el tratamiento de la semilla de arroz con ENDO-RICE produce un aumento en el rendimiento del 6 % (considerando diferentes niveles de fertilización nitrogenada). Cabe destacar que, en la mayoría de los ensayos de campo, el rendimiento del tratamiento testigo absoluto (sin inocular) fue muy alto (mayores a los promedios de rendimiento de arroz en Uruguay).



En la figura N° 1 se observa la respuesta a la inoculación con ENDO-RICE en un ensayo parcelario, en la zafra 2008/09, combinando distintos niveles de fertilización nitrogenada y distintos momentos de aplicación (macollaje y primordio floral). La densidad de siembra fue de 140 kg/ha, de la variedad El Paso 144.

Se observa una clara respuesta a los tratamientos inoculados con ENDO-RICE. En este ensayo, el aumento en rendimiento por utilizar el inoculante varió entre 1325 y 1680 kg/ha (13,4 % y 15,7 % respectivamente).

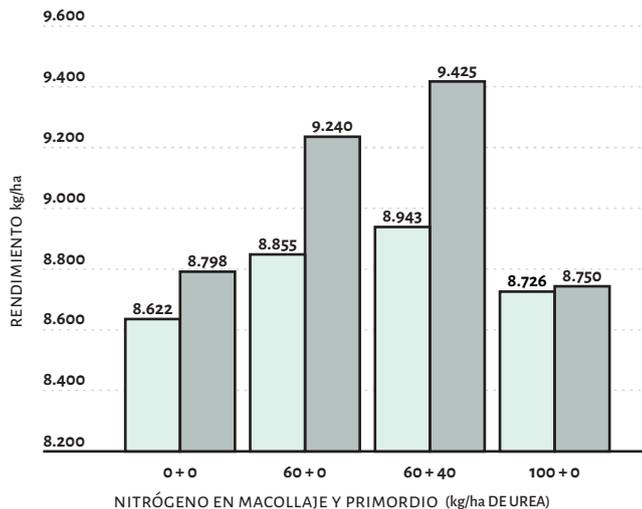


En la figura N° 3, se observa la respuesta del ENDO-RICE en una chacra comercial situada en la localidad de Rincón de Ramírez (departamento de Treinta y Tres).

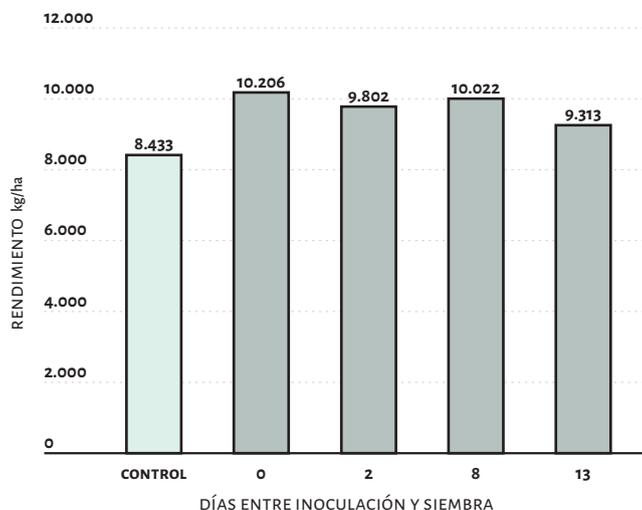
La respuesta a la inoculación fue similar a la observada en los ensayos parcelarios, con aumentos promedio de rendimientos de 1100 kg/ha (+15,7 %), variando entre 0 y 2070 kg/ha (0% y 34,5 % respectivamente).

CONSIDERACIONES FINALES

El inoculante ENDO-RICE, formulado a partir de bacterias del género *Herbaspirillum*, constituye una novedosa herramienta biotecnológica capaz de aumentar la producción de arroz en Uruguay. Su uso no implica cambios en la tecnología de producción ni en el paquete de insumos utilizados comúnmente, sino que permite un mayor aprovechamiento de los recursos productivos. ○



Como los resultados de este primer año de evaluación fueron tan promisorios, se decidió continuar generando información evaluando la respuesta de la inoculación con distintos niveles de fertilización nitrogenada (figura N° 2).



La figura N° 4, corresponde a un ensayo parcelario en la localidad La Charqueada (en la zafra 2012/13). Se evaluó el impacto en el rendimiento según distintas fechas de inoculación anticipadas.

REFERENCIAS Control ENDO-RICE



PROGRAMA

Fertilización objetiva del cultivo de arroz: Fertiliz-Arr de INIA

POR JESÚS CASTILLO, PABLO VAZ, JOSÉ TERRA

De cara al inicio de una nueva zafra de arroz, se cuenta con el programa de recomendaciones de fertilización *Fertiliz-Arr* de INIA. El mismo está disponible a través de la página web de INIA y para equipos móviles a través de tiendas virtuales.

Este programa pretende ser una herramienta de ayuda a la toma de decisiones de fertilización con N, P y K en el cultivo de arroz de forma sencilla. Tanto la aplicación como el software serán de libre acceso y permitirá al usuario generar un archivo virtual con sus monitoreos nutricionales del suelo, así como de información complementaria tal como banco de imágenes, balances aparentes de N, P y K entre otros.

Sumado a los coeficientes técnicos que conforman los algoritmos de funcionamiento, son considerados aspectos productivos, económicos y ambientales. Con esto se pretende generar la máxima cantidad de producto por unidad de nutriente agregado, considerando el costo de la fertilización y la eficiencia de uso de esos nutrientes.

La información base para estos cálculos fue generada luego de varios años de investigación en cada nutriente en particular y hasta el momento cuenta con 3 años de validación a escala experimental y dos años de validación a escala comercial.



ASPECTOS CONSIDERADOS PARA LOS CÁLCULOS

Resultados del análisis de suelo
Deberán ingresarse los resultados del análisis de suelo de los nutrientes: P (según la metodología de ácido cítrico), K intercambiable, Potencial de mineralización de N (P.M.N), Magnesio (Mg), Calcio (Ca) y/o capacidad de intercambio catiónico (C.I.C).

FERTILIZACIÓN

Este ítem refiere al enfoque que se le dará a la fertilización. Se podrá optar entre fertilizar haciendo una mirada solo al cultivo de arroz actual o hacerlo considerando un enfoque de sistema (arroz inserto en una rotación con otros cultivos). En términos generales y pensando sólo en el cultivo de arroz, la primera alternativa realiza un agregado de nutrientes al sistema menor, en comparación a la segunda. Como es lógico, los costos de fertilización del primer enfoque son menores que los del segundo, lográndose el mismo potencial de rendimiento en ambos casos. Las diferencias están dadas a partir del segundo cultivo de la rotación (en caso que exista una rotación de cultivos), donde optar por una u otra alternativa hará agregar más o menos fertilizante según el enfoque elegido el primer año.

ANTECESOR

El antecesor inmediato tendrá efecto sobre la dinámica de los nutrientes, los que deberán ser considerados para la realización de la propuesta de fertilización. En el caso de antecesores de cultivo o pasturas fertilizadas se considera el efecto residual de nutrientes como el P mientras que en antecesores de cultivos de gramíneas voluminosas o campos engramillados será necesario el agregado de N basal. En la misma línea, antecesores de pasturas leguminosas harán una corrección a la baja de la dosis de N en la primera cobertura de Urea al cultivo.

VARIEDAD

El factor variedad está afectando la cantidad de la segunda cobertura de Urea. Trabajos previos han mostrado diferentes tipos de respuesta según la variedad utilizada. En este caso, al menos las variedades modernas manejadas en el programa de arroz vienen siendo evaluadas y presentan mayor respuesta a la fertilización N general que las antiguas.

RENDIMIENTO ANTERIOR

Este punto separa entre situaciones de rendimiento, lo que en forma indirecta nos puede indicar las bondades del sistema para la producción arrocería. En ese sentido, sistemas de buenas aptitudes presentarán una mayor probabilidad de lograr altos rendimientos, por lo tanto mayor extracción de nutrientes, lo que significará mayores cantidades de reposición. Al igual que para otros parámetros, el rendimiento anterior operará siempre que se seleccione la alternativa de fertilizar el sistema.

TIPO DE SUELO

El tipo de suelo tiene influencia sobre las cantidades de fertilizante a agregar para incrementar en una unidad el nivel de análisis de suelo. En el caso de P y K existen diferencias entre los suelos arroceros típicos de las planicies del este (generalmente livianos y medios) con los del centro (generalmente medios) y norte del país (generalmente pesados). □

INFORMACIÓN GENERAL

Por cualquier tipo de consultas contactar: jjcastillo@inia.org.uy / pvaz@inia.org.uy

TECNOLOGIA VALIDADA

endo
RICE
Inoculante

Más bolsas de arroz con Endo-Rice

Incluso con condiciones complicadas de cosecha por exceso hídrico, Endo-Rice logra significativos aumentos de rendimiento.

Respuesta en rendimiento a la aplicación de Endo-Rice – Zafra 2015/16

Fuente: CONARROZ – Ings. Agrs. Emiliano Ferreira, Hernán Zorrilla, Nicolás Stirling.



Datos de ensayo:
Productor: Ing. Agr. Ernesto Stirling
Variedad: CH Quebracho

Fertilización (a todo el ensayo):
a la siembra: 200 Kg/Há (0-20/20-30)
a inicios de macollaje: 60 Kg/Há Urea
a primordio: 60 Kg/Há Urea

En años de márgenes reducidos, se vuelve indispensable apuntar a los mayores rendimientos con tecnologías de bajo costo.

Lage y Cia cumple 10 años investigando y validando la tecnología de inoculación de arroz, logrando excelentes aumentos de rendimiento. Los trabajos de campo han sido realizados por consultoras independientes y con diferentes condiciones climáticas y materiales genéticos.

ENDO-RICE:

- Inoculante y promotor de crecimiento específicamente desarrollado para arroz.
- Formulación líquida a base de la cepa L4.2 de *Herbaspirillum* sp.
- Permite un mayor aprovechamiento de los recursos productivos.
- Estimula el cultivo y potencia el rendimiento de la chacra.

LALLEMAND


LAGE y Cia.
lageycia.com

FERTILIZACIÓN

Avances en el manejo de INIA Merín



El alto potencial productivo de las nuevas variedades de arroz hace del manejo de la fertilización un aspecto clave a la hora de concretar altos rendimientos. Rendimientos de arroz elevados significan altas extracciones de nutrientes en granos, las que deben ser aportadas tanto por el suelo como por los fertilizantes agregados. Son necesarios 256 kg N ha⁻¹, 113 kg P₂O₅ ha⁻¹ y 295 kg K₂O ha⁻¹ para producir 12 T arroz, de los cuales son exportados en grano un 60% de N, 70% de P₂O₅ y 15% de K₂O (IPNI 2015).

En el pasado, la combinación de sistemas productivos de menor intensidad así como de rendimientos más bajos, hacía que el aporte de nutrientes por parte del suelo y de los fertilizantes agregados fuera suficiente para el logro de estas productividades. Ligado a esto, el uso de variedades susceptibles a enfermedades como Brusone (*Pyricularia oryzae*) y sensibles a una acumulación excesiva de biomasa vegetal frente a fertilizaciones elevadas, hacía de ésta una práctica que no lograba el objetivo de aumentar la productividad sino que se traducían en vuelco del cultivo o en problemas sanitarios.

En la actualidad, la disponibilidad de variedades de alto potencial productivo, con resistencia a enfermedades y de un crecimiento vegetativo estable, posibilitan explorar a través de

mejoras en los niveles de fertilización, mayores potenciales productivos.

La siguiente información corresponde a resultados de experimentación de diferentes niveles nutricionales sobre la variedad INIA Merín de reciente liberación.

INFORMACIÓN UTILIZADA

Durante dos años, se evaluó la variedad INIA Merín a diferentes niveles de fertilización N, P y K. Los tratamientos correspondieron a un testigo absoluto (TE-AB), un testigo comercial (TE-COM), una propuesta de fertilización objetiva utilizando el programa de cálculo Fertiliz-Arr de INIA (Castillo et al. 2015), una propuesta de fertilización objetiva según información extranjera (FER-EX) y una fertilización muy elevada (FER-EL). En términos de carga total de fertilizante agregada al sistema, los diferentes tratamientos adicionaron: 0 kg ha⁻¹ (TE-AB), 220 kg ha⁻¹ (TE-COM), 293 kg ha⁻¹ y 304 kg ha⁻¹ para el primer y segundo año de la propuesta de fertilización objetiva Fertiliz-Arr, 426 kg ha⁻¹ y 372 kg ha⁻¹ en el primer y segundo año según (FER-EX) y siendo que para el tratamiento con mayor agregado (FER-EL) fueron adicionados 760 kg ha⁻¹. La composición de cada uno de los diferentes niveles de fertilización es presentada en el cuadro N° 1.

▼ Cuadro N° 1

Cantidad de fertilizante agregado en función de los diferentes niveles de fertilización evaluados durante 2 años.

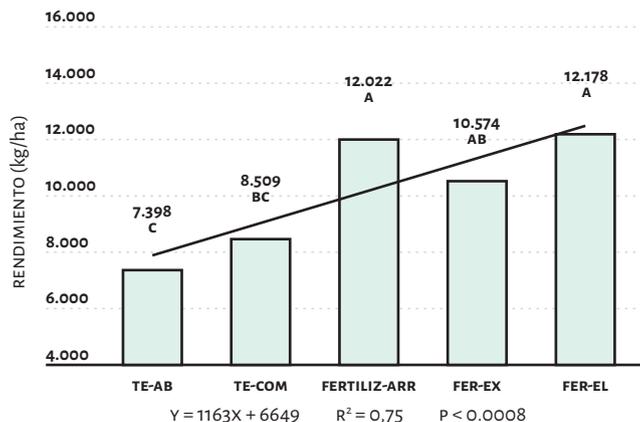
| AÑO | TRATAMIENTO | FERTILIZACIÓN BASAL (kg fertilizante/ha) | | | UREA (kg/ha) | |
|---------------|--------------|---|------------------------------------|--|------------------|--------------------|
| | | | | | V4-5 (MACOLLAJE) | RO (E. ENTRENUDOS) |
| 2013/14-14/15 | TE-AB | | | | 0 | 0 |
| 2013/14-14/15 | TE-COM | 120 kg/ha | 18-46/46-0* | | 50 | 50 |
| 2013/14-14/15 | FER-EL | 180 kg/ha | 18-46/46-0 + 300 kg/ha 0-0-60** | | 150 | 150 |
| 2013/14 | FER-EX | 87 kg/ha | 18-46-0 + 117 kg/ha 0-0-60 | | 111 | 111 |
| 2014/15 | FER-EX | 109 kg/ha | 18-46/46-0 + 83 kg/ha 0-0-60 | | 90 | 90 |
| 2013/14 | FERTILIZ-ARR | 157 kg/ha | 0-0-60 | | 120 | 15 |
| 2014/15 | FERTILIZ-ARR | 137 kg/ha | 0-0-60 | | 117 | 50 |

*FOSFATO DE AMONIO, **CLORURO DE POTASIO

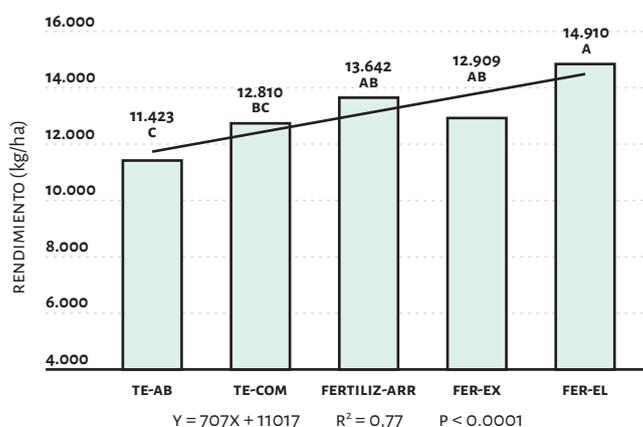
RENDIMIENTO EN GRANO SEGÚN

NIVEL DE FERTILIZACIÓN

En los dos años de evaluación, la nueva variedad INIA Merín presentó una respuesta en rendimiento marcada y constante, en función de niveles de fertilización crecientes. En tal sentido, la respuesta a la fertilización entre el tratamiento sin fertilización y el tratamiento con mayor nivel de fertilización fue de 65 % y 30 % para el primer y segundo año respectivamente. Cuando esta respuesta en rendimiento fue calculada sobre el TE-COM es apreciable de igual manera una respuesta considerable de 43 % y 17 % en referencia a la primera y segunda zafra (Gráficas 1 y 2).



◀ **Gráfica 1**
Rendimiento en grano de INIA Merín según los tratamientos de fertilización evaluados en el año 1.



▶ **Gráfica 2**
Rendimiento en grano de INIA Merín según los tratamientos de fertilización evaluados en el año 2.

Con una media general de 13.140 kg/ha en el segundo año de evaluación, el nivel productivo alcanzado en esta zafra superó en 30 % a la de la primera. En este caso, si bien los tratamientos de mayor agregado de fertilizante lograron las mayores productividades, estadísticamente solo son diferentes del TE-AB. Los tratamientos Fertiliz-Arr y FER-EX se comportaron en forma intermedia entre el tratamiento de mayor rendimiento (FER-EL) y el TE-COM. Al igual que lo mencionado para la primera zafra de estudio, el elevado costo de la fertilización del tratamiento FER-EL seguramente haga que las diferencias tanto en términos físicos como estadísticos desaparezcan. No obstante, para los dos años de evaluación se encontró una respuesta lineal en rendimiento al agregado de niveles

crecientes de fertilización, explorando el máximo potencial productivo con las mayores dosis.

Este aspecto no es común en variedades antiguas donde excesos de fertilización igualan o empeoran productividades de dosis estándar.

ACUMULACIÓN DE BIOMASA

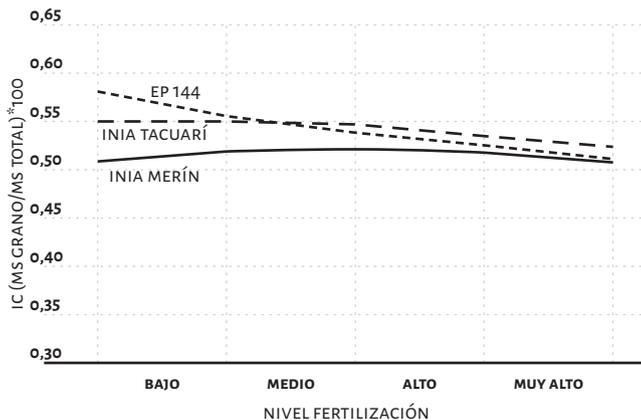
Según Pérez de Vida et al. (2015), INIA Merín es una variedad de macollaje abundante, erecto y compacto, destacada por el mantenimiento de índice de área foliar (IAF) aún con dosis de N contrastantes. Este aspecto es importante ya que aumentos en el plano nutricional pueden impactar en mayor medida en la generación de hojas las que terminan compitiendo con las estructuras reproductivas (panoja) con una disminución del índice de cosecha (IC). ▶

En el primer año de evaluación, los tratamientos de fertilización que incluían en su composición mayores cantidades de fertilizante (Fertiliz-Arr, FER-EX y FER-EL) lograron los mayores rendimientos siendo diferentes estadísticamente del testigo sin aplicación (TE-AB). Por otro lado tanto el tratamiento Fertiliz-Arr como el FER-EL fueron diferentes del TE-COM y TE-AB, comportándose el tratamiento FER-EX en forma intermedia entre los tratamientos de mayores rendimientos y el TE-COM. Seguramente en términos económicos, las altas cantidades de fertilizante utilizado por el tratamiento FER-EL no permitan absorber en productividad, por lo tanto en ingreso económico, los altos costos de fertilización asociados a este tratamiento.



El IC es calculado como $IC = ((MS\ GR / (MS\ GR + PA))$ donde MS GR = cantidad de MS de Grano a cosecha (rendimiento) y MS PA = cantidad de materia seca de paja a cosecha. Valores entorno a 0,50 significan una misma proporción de grano que de paja, mientras que valores menores a 0,50 indican mayor producción de paja respecto al grano. En forma contraria, variedades con IC mayor a 0,5 indican una mayor partición de recursos a la producción de grano.

En tal sentido, en comparación con variedades anteriores (INIA Tacuarí y EP 144), INIA Merín mostró valores de IC estables independientemente de la fertilización realizada. De forma contraria, y al menos con la información analizada, EP 144 e INIA Tacuarí presentaron una caída en el IC conforme aumentan las dosis de fertilizante agregadas, lo que significa que por encima de dosis bajas particionan más recursos a la concreción de hojas en desmedro del grano.



◀ **Gráfica 3**

Índice de cosecha de EP144, INIA Tacuarí y la nueva variedad INIA Merín en función del nivel de fertilización.

Esta característica de INIA Merín de mantener el IC aun con dosis de fertilizante contrastantes puede ser una de las razones del alto potencial de rendimiento ya que mejoras en el plano nutricional que mejoren la acumulación de MS vegetativa podrán significar mejoras en la productividad alcanzada.

Cuadro N° 2

| VARIEDAD | EA (kg kg n ⁻¹) |
|--------------|-----------------------------|
| INIA MERÍN | 20 A |
| INIA TACUARÍ | 15 B |
| INIA OLIMAR | 14 B |
| P VALOR | 0,001 |

EFICIENCIA DE USO DEL N

Una de las formas de expresar la eficiencia de uso del N (EUN) es por medio de la eficiencia agronómica (EA). Es expresada como $EA = (RTO\ N - RTO\ 0N) / Dosis\ N$ donde: RTO N= rendimiento logrado con el tratamiento fertilizado con N, RTO 0N= rendimiento alcanzado por el tratamiento sin fertilización N y Dosis N= dosis de N agregada con la cual se obtuvo en la parcela donde se adicionó N. En términos generales, este parámetro indica la cantidad en grano producida por encima del tratamiento sin fertilización N, por cada kg de fertilizante N agregado.

En comparación con otras variedades, y en 2 años de evaluación, INIA Merín presentó valores superiores a variedades de referencia para el promedio de 4 dosis de N agregadas (cuadro 2). En este caso, esta medida pretende dar un panorama general de EUN de INIA Merín frente a las restantes teniendo en consideración que cada variedad en función de diferentes tipos de manejo pueden presentar valores superiores.

CONSIDERACIONES GENERALES

Independientemente de la zafra estudiada, la productividad de la nueva variedad INIA Merín fue muy alta considerando las cantidades de fertilizante agregadas, no existiendo un declive en los rendimientos aun con las dosis de fertilizante elevadas.

Si bien en términos económicos, con los precios de fertilizante manejados en la actualidad el tratamiento FER-EL no es viable, existió una marcada respuesta vegetal al agregado de dosis elevada de fertilizante.

Respecto a la acumulación de biomasa en la parte vegetativa, INIA Merín se mostró como una variedad poco sensible al agregado de fertilizante a juzgar

por la estabilidad en el IC a través de las dosis. Ésta podría ser una estrategia a la hora de aumentar el rendimiento ya que mayores acumulaciones vegetativas redundarán en mayor producción de grano, aspecto que no sucedía en las variedades más antiguas.

Para un promedio de 4 dosis de N, la EA lograda por INIA Merín fue superior al de variedades de referencia indicando una alta devolución de producto por unidad de N agregado.

Por Jesús Castillo, Alexandra Ferreira, Beto Sosa y Gustavo Crossa

BIBLIOGRAFÍA

Castillo J., Vaz P., Terra J. 2015. Fertiliz-Arr: Hacia una herramienta para la fertilización del cultivo de arroz. Revista INIA N° 25

IPNI. 2016. Crop removal calculator. ipni.net/app/calculator/home

Pérez de Vida F., Blanco P., Molina F. 2015. INIA Merín, Nuevo cultivar de arroz: alta productividad y resistencia a Pyricularia. Revista INIA N° 44.

De Interés



GIRA 2016

Con sello propio

PROGRAMA DE SALUD
Y SEGURIDAD LABORAL

Desde el año 2010 y hasta el año 2014 el Banco de Seguros del Estado era el encargado de realizar cada año una gira de capacitación en seguridad laboral para los productores. A partir del año 2014 esta valiosa instancia pasó a realizarse en el marco del Programa de Salud y Seguridad Laboral de ACA. La propia Asociación contrató al técnico prevencionista Héctor Torres, con amplia experiencia en la materia, y al abogado Juan Felipe Orticochea del estudio Bragard & Durán y desde el Departamento Técnico se coordinó la gira 2016.

El objetivo del Programa de Salud y Seguridad Laboral de ACA es contribuir a mejorar la gestión de salud y seguridad laboral al interior de las empresas arroceras, promoviendo la concientización y desarrollando acciones tendientes a minimizar los riesgos tomando como ejes estratégicos del mismo la capacitación y la difusión de información.

Como mencionamos en la pasada edición de la Revista Arroz se ha instaurado un nuevo formato de trabajo: los talleres fueron realizados en dos etapas. La primera, que se llevó a cabo entre el 13 y 22 de julio, estuvo dirigida a productores y la segunda a los trabajadores (del 27 de julio al 5 de setiembre). Los temas tratados fueron: Ley de Responsabilidad Penal Empresarial - nuevas implicancias, causas y costos de los accidentes, seguridad en maquinaria agrícola y manejo seguro, y primeros auxilios.

EVALUACIÓN GENERAL

Para el Dr. Orticochea hubo una muy buena respuesta a la convocatoria en todos los departamentos. En su opinión, esto “demuestra un interés cada vez mayor por parte de los productores en temas relacionados con la legislación y seguridad laboral, así como una marcada preocupación en mantenerse al día en lo que refiere al cumplimiento de la normativa y la prevención de accidentes laborales”.

Por otra parte, Héctor Torres considera la respuesta por parte de los productores como heterogénea, dependiendo de cada zona, y señala algunas zonas donde la asistencia fue más nutrida que en otras. En su opinión, en Tacuarembó y Melo la asistencia fue magra, mientras que en Paso Farías (Bella Unión), Artigas y Treinta y Tres las jornadas contaron con muy buena participación. Por otro lado, en Río Branco y Cebollatí la asistencia fue media. Las jornadas dirigidas a trabajadores tuvieron mayor participación: “en Tacuarembó mejoró, también en Tomas Gomensoro, fue buena en Nobliá, Zapata, Charqueada y Rincón, muy buena en Treinta y Tres, Cebollatí y mala en Río Branco” afirmó Torres.

En cuanto a la participación ambos hacen una evaluación positiva. De acuerdo a Orticochea: “los participantes siguieron las presentaciones con mucho compromiso, realizando aportes y formulando preguntas que demostraban no solo una inquietud sino también conocimiento previo del tema en base a experiencias que han vivido en sus establecimientos”.

Para Torres, este mayor interés por parte de los productores de Treinta y Tres y Paso Farías podría explicarse por ser los más organizados... “en términos generales, están más preocupados por la Ley de responsabilidad penal, a mi entender para estar mejor posicionados ante esta Ley y el Decreto N° 321/09

que comprende las actividades rurales, deberían mejorar en los aspectos administrativos y la capacitación del personal en general.” Según su percepción, los trabajadores en cuanto tienen la oportunidad presentan sus reclamos acerca de las condiciones de trabajo, pero al mismo tiempo, tampoco están acostumbrados a las actividades de capacitación y valoran positivamente la posibilidad de recibirla en su ámbito de trabajo.

Indagando sobre las preocupaciones de los participantes, desde la visión de Orticochea, “Sin duda existe inquietud en lo que tiene que ver con la responsabilidad penal del empleador, siendo que la ley fue recientemente declarada como constitucional por la Suprema Corte de Justicia. Asimismo se demostró mucho interés en el programa de prevención de riesgos que se viene desarrollando desde la ACA con el objetivo de colaborar con sus asociados, en el cumplimiento de la normativa y mitigación de riesgos de cualquier tipo”. A su vez el abogado subrayó otros planteos relativos a la contratación laboral y otras alternativas que podría manejar el productor para la reducción de costos fijos en tiempos difíciles; “notamos asimismo una preocupación generalizada en lo que tiene que ver con los servicios tercerizados, es decir aquellas empresas externas que prestan servicio dentro del establecimiento y la responsabilidad que puede tener el productor con respecto a ellos”; también se plantearon algunas dudas concretas sobre la gravabilidad por parte del BPS de los premios que se entregan a los empleados al fin de cada cosecha. Finalmente hubo preguntas referidas a la aplicación de sanciones disciplinarias por inconductas del personal.

LAS JORNADAS DE LA GIRA 2016 SE REALIZARON EN PASO FARÍAS, TACUAREMBO, ARTIGAS, MELO, RÍO BRANCO, NOBLÍA, TREINTA Y TRES, CEBOLLATÍ Y LASCANO. PARTICIPARON MÁS DE 300 TRABAJADORES Y CASI 100 PRODUCTORES.

Para Torres la primera motivación los productores tiene que ver con mejorar su posición ante la eventual ocurrencia de un accidente grave, mientras que según su punto de vista, para los trabajadores la riqueza de esta instancia pasa por recibir mayor capacitación.

De acuerdo a los dos especialistas, el principal desafío de la gira de Seguridad Laboral es trasladar a los productores la importancia del tema en el sector rural y en particular en el arrocero, incorporando la prevención de accidentes en el desarrollo de la actividad. En palabras de Orticochea, “a la luz de la nueva normativa y de lo que entendemos es un cambio a nivel estructural que se viene desarrollando, implicará cada vez más exigencias y riesgos para aquellos que no cumplan con la misma”. Asimismo considera fundamental transmitir que “no se trata de un desafío difícil ni mucho menos imposible para los productores, sino que empezando a hacer pequeñas cosas se puede ir dando un cumplimiento gradual que sin duda los colocaría en una situación mucho más segura desde el punto de vista legal”.

A la hora de plantear aspectos a mejorar, surge que sería conveniente trabajar cada vez más en la difusión

de estos temas entre productores y en la comunicación de los beneficios que brinda la ACA a sus asociados, de forma que la Asociación sea un agente de cambio en el sector impulsando a su vez a otras áreas. Por otra parte, Torres sugiere explorar posibilidades en los diferentes lugares, jerarquizar las actividades en cuanto a infraestructura y apoyo de material.

La propuesta a futuro de Orticochea es seguir trabajando en los temas que preocupan a los productores en materia de normativa laboral, informando y asesorando a los mismos para que estén mejor preparados para la realidad que nos toca vivir. Por su parte, Torres considera que la potencialidad del riesgo eléctrico es un asunto que debería incorporarse a la capacitación y apuesta a que una vez que “se tenga información del análisis de los accidentes, se podrá establecer actividades más específicas”.

Sin dudas la promoción de este tipo de acciones, es algo que por su misma esencia no tiene un punto final, desde nuestra organización seguiremos apoyando todas las acciones que permitan a nuestros asociados desarrollar su actividad con la mayor seguridad y a la vez que esta seguridad sea extensible a todos los trabajadores involucrados en las diversas etapas del proceso productivo y en cualquier eslabón de la cadena arrocera. ○



8000X400L



8000X400L 1400 PUL



8000X400L 2500X600

IMPORTADOR PARA EL URUGUAY

Stara

Lavalleja 400
Mercedes - Uruguay
Tel.: 4532 7674
Cel.: 091 789178
nacresolventas@gmail.com



**REPUESTOS ORIGINALES STARA
Y SERVICIO ESPECIALIZADO**

www.nacresol.com

CONSEJO DE SALARIOS

Ante una nueva negociación salarial



Foto VINCE ALONGI

EL PASADO 30 DE JUNIO TUVO VENCIMIENTO EL CONVENIO SALARIAL DEL GRUPO 22, GANADERÍA, AGRICULTURA Y ACTIVIDADES CONEXAS, Y DE ESTA FORMA SE HA DADO INICIO A UNA NUEVA RONDA DE NEGOCIACIÓN TRIPARTITA CON UN ESCENARIO NOTORIAMENTE DIFERENTE AL DE NEGOCIACIONES ANTERIORES.

POR EC. MARÍA NOEL SANGUINETTI

HACIENDO UN POCO DE HISTORIA

Dentro de los métodos clásicos de fijación de salarios nuestro país ha adoptado, en reiteradas ocasiones, los Consejos de Salarios: órganos de integración tripartita, creados por la Ley N° 10.449 que mediante el mecanismo del diálogo social establece salarios mínimos, categorías y otros beneficios.

El Uruguay fue pionero en convocar a los Consejos de Salarios en el año 1947, lo que se vio interrumpido con la política de fijación de precios y salarios de los años sesenta. En 1985 el Poder Ejecutivo, mediante Decreto N° 178, promovió los Consejos de Salarios creando cuarenta y ocho grupos de actividad. Éstos, con el devenir de la negociación, dieron lugar a subgrupos y capítulos, todos concebidos como unidades de negociación colectiva. En la década del noventa, como parte de la política de flexibilización del mercado de trabajo se dejó de convocar al ámbito de negociación colectiva.

Mediante los Decretos N° 138 y N° 139 del año 2005 se citaron nuevamente los mencionados Consejos. En esa oportunidad, se distinguieron tres áreas de negociación: la clásica, correspondiente al sector privado y dos nuevas: vinculadas al sector público y al sector rural.

En la actividad privada, en cumplimiento del Decreto N° 105/005, se lla-

mó al Consejo Superior Tripartito, el cual dentro de sus competencias tenía la potestad de reformular los grupos de actividad, en virtud que desde el año 1985 a la fecha habían transcurrido veinte años de transformación de la realidad económica nacional. De esta manera, en forma tripartita, el Consejo Superior de Salarios acuerda (salvo contadas excepciones) reagrupar las actividades en veinte grupos.

A los efectos de presentar la conversión operada de las actividades comprendidas en los antiguos 48 grupos a los 20 actuales, se confeccionó una tabla con carácter orientador. Ante cualquier duda que pudiera generar su aplicación, se puede acudir a la consulta con los miembros del Consejo respectivo o bien a la Comisión de Clasificación y Agrupamiento de Actividades Laborales.

En la Tercera Ronda del año 2008 fue agregado el Grupo 21: Trabajadoras del hogar o servicio doméstico. Además, se reenumeran los Grupos Rurales según Decreto N° 326/08.

Actualmente funcionan 20 grupos madre en el sector Industria, Comercio y actividades en general, uno en el sector doméstico, 3 en el rural y uno en el sector público. A nivel rural los grupos son 22. Ganadería, Agricultura y actividades conexas, 23. Viñedos, fruticultura, hor-

ticultura, floricultura, criaderos de aves, suinos, apicultura y otras actividades no incluidas en el grupo 22, y 24, Forestación (incluye bosques, montes y turberas).

A nivel del grupo 22 funcionó en forma separada el subgrupo Arroz hasta el año 2013, cuando no se permitió mantener al mismo separado del grupo madre. Los convenios firmados en ese año son los que acaban de vencer y tuvieron como característica que fueron fijados sin el acuerdo del sector empresarial, y donde el gobierno laudó pautas que contaron con ajustes por encima de la inflación. Dentro del ámbito arrocero en particular, la evolución de los salarios distó significativamente de lo que fue la evolución del sector, considerando ingresos y precios de venta, lo que dio por resultado un incremento de los costos en términos salariales y un acercamiento en las distintas categorías, que se añadió como un elemento extra que contribuyó a la pérdida de competitividad del sector.

ESCENARIO DE LA NUEVA NEGOCIACIÓN

Actualmente el escenario del país es bien diferente ya que llegamos a niveles de crecimiento casi nulos. El PIB cayó 0,5 % en enero-marzo frente a igual período de 2015, resultando el peor comienzo de año

para la economía uruguaya desde el 2003. A su vez, al compararlo con el último trimestre de 2015 presenta un mínimo crecimiento de 0,1 %. Todas las previsiones indican que durante 2016 la economía uruguaya continuará estancada y para 2017 surgen diferencias entre los análisis: para algunos esta situación se prolonga y para otros tendrá lugar un repunte. En la variación interanual, la caída fue de 0,5 % en el primer trimestre y de 0,1 % en el cuarto trimestre de 2015. En la variación desestacionalizada hubo un crecimiento de 0,1% en el primer trimestre y estabilidad en el período octubre-diciembre de 2015. Desde la óptica interanual, la caída de 0,5 % se explica por sendos retrocesos del Agro (-4,8 %), Construcción (-4,7 %), Comercio (-4,5 %) e Industria (-0,1 %) y el estancamiento de otras actividades que fue suavizado por los crecimientos en Electricidad, gas y agua (+15,2 %) y del Transporte (+2,6 %). De acuerdo a los datos del Sistema de Cuentas Nacional del BCU: "En el primer trimestre del año 2016 la actividad de la economía uruguaya disminuyó 0,5 % en términos interanuales. Con relación al período inmediato anterior, el Producto Interno Bruto (PIB) presentó una tasa de variación de 0,1 % en términos desestacionalizados."

La mayoría de los sectores registraron una menor actividad en el primer

trimestre de 2016 en relación a igual trimestre del año anterior, con excepción de Suministro de Electricidad, gas y agua y Transporte, almacenamiento y comunicaciones. Se destacan las incidencias negativas de Comercio, reparaciones, restaurantes y hoteles y de Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

El valor agregado del sector Agropecuario presentó una caída de -4,8 % con respecto al mismo trimestre del año anterior. Esto obedeció a la menor generación de valor agregado en los rubros pecuario y agrícola, pese a verse parcialmente compensada por una mayor actividad en la silvicultura. En la agricultura, se observó una caída en el valor agregado del subsector de cereales y oleaginosos, debido a una menor producción de los cultivos de verano. La menor actividad pecuaria se explica tanto por una menor producción de ganado vacuno, como consecuencia del descenso de la faena en frigoríficos, como por la menor producción de la lechería, respecto al mismo período del año 2015. Por su parte, la silvicultura exhibió un desempeño positivo como consecuencia de una mayor demanda originada en la fabricación de pulpa de celulosa.

La economía se encuentra estancada y una de los principales con-



SU CONFIANZA ES
NUESTRO MAYOR LOGRO



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

José Pedro Varela
Cra. 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



secuencias se refleja en el mercado de trabajo. La tasa de desempleo volvió a incrementarse en el primer trimestre del presente año, ubicándose en promedio en el 7 % de la población que desea trabajar. El dato es relevante por sí mismo, ya que muestra un deterioro del mercado laboral, elemento fundamental a ser incorporando en la negociación colectiva.

LINEAMIENTOS

En esta oportunidad el Poder Ejecutivo presentó lineamientos y no pautas. ¿En qué se diferencia? Las pautas se establecen como obligatorias a considerar, mientras que los lineamientos son orientaciones que se proponen para orientar la negociación pero como tal no existe obligación de seguirlas.

De esta forma el Gobierno no va a tomar posición en la negociación, si bien no es obligatorio, es importante ajustarse a un tipo de sector de los planteados.

La propuesta de lineamientos para la sexta ronda de Consejos de Salarios declara que “se proponen atender en forma prioritaria, equilibrada y balanceada los siguientes objetivos prioritarios: (i) Promover aumentos salariales diferenciales, atendiendo la situación de los trabajadores con ingresos más sumergidos; (ii) Mantener elevados niveles de empleo: compatibilizar el crecimiento del salario real con la necesidad de continuar creando puestos de trabajo; y (iii) Proteger las mejoras salariales obtenidas en los últimos 10 años, asegurando el mantenimiento de los niveles de salario real. También resulta necesario contemplar otros objetivos relevantes: (i) Atender el dilema salario–competitividad en los sectores exportadores; (ii) Contemplar heterogeneidad entre sectores; (iii) En el marco de la Cultura del Trabajo para el Desarrollo promover la negociación en

mejora de las condiciones de trabajo y calidad de empleo, la capacitación de trabajadores y empresarios y el sistema nacional de cuidados.

Los lineamientos indican los posibles siguientes ajustes:

- sector en problemas: 1º año 8 % y 2º año 6,5 %
- sector medio: 1º año 8,5 % y 2º año 7,5 %
- sector dinámico: 1º año 10 % y 2º año 9 %

Idealmente plantean que los ajustes se dividan a la mitad, es decir, que sean semestrales. Para el caso de los salarios sumergidos se prevé un mayor ajuste a la vez que existe para todos los salarios, una salvaguarda en caso de que la inflación de los últimos 12 meses supere el 12 %.

¿QUE ESPERAR DE LA NEGOCIACIÓN?

La situación es compleja ya que la realidad del país y en particular de la cadena arrocera genera la necesidad de cambiar la historia reciente. Las diferentes partes deben ser conscientes de los riesgos que puede generar un aumento que no contemple la realidad de las empresas, que afecte tanto los puestos de trabajo como la continuidad de las chacras. Los productores ya están haciendo un importante esfuerzo a los efectos de poder dar continuidad al sector buscando alternativas. La única manera será haciendo un ajuste de cinturones que involucre todos los componentes y tirando juntos para el mismo lado. ○

Producción Arrocerá

Apoyo e impulso al Sector

ÁREA CORPORATIVA AGROPECUARIA

Para aumentar la rentabilidad de su empresa el Banco República acompaña sus emprendimientos productivos financiando:

- Cultivos.
- Construcción de represas y sistemas de riego.
- Plantas de silos.
- Integración de nuevos rubros a la empresa.
- Sistemas de generación de energía.
- Compra de maquinaria.
- Toda otra inversión que requiera para hacer crecer su negocio.

Beneficiése con nuestros amplios plazos de financiación a las tasas de interés más convenientes del mercado.

www.brou.com.uy

120



**BANCO
REPUBLICA**

EXPERTOS A SU SERVICIO

EXCAVADORAS - RETROEXCAVADORAS

Cuente con la robustez de las Retroexcavadoras CASE CE. Su fuerza de excavación, capacidad de carga y elevación son únicas. Un equipo hecho para rendir en el trabajo pesado.

La elevada capacidad operacional, gran productividad, precisión y excelente estabilidad hacen de las Excavadoras CASE CE un equipo indispensable.



CASE
CONSTRUCTION

Dolores: Perimetral Juan Manuel Blanes y Carlos M. Ruiz. Tel. 4534 3242 -
Montevideo: Ruta 102, km 42 - Anillo Perimetral de Mvdo. Tel. 2323 8888 -
Mercedes: Calle Pública 138 (Ex Ruta 14). Tel. 4532 2295 - Durazno: Ruta 5, km.
181,500. Tel. 4362 7000 - Young: Montevideo s/n esq. Dr. Zeballos. Tel. 4567
6072 / 6875 - Tacuarembó: Ruta 5, km. 383,500. Tel. 4632 8664 / 8678 - Río
Branco: Ruta 26 km. 85,500. Tel. 46754438 - Paysandú: Av. Italia y Ruta N° 3
Gral. Artigas. Tel. 4725 0408 - Salto: Ruta N° 3 y Av. Pascual Harriague.

**CORPORACION
DE MAQUINARIA**

www.comasa.com.uy