



RED TECNOLÓGICA DEL ARROZ

# Alianza para la sostenibilidad de la producción uruguaya

ALEJANDRA BILLIRIS<sup>1</sup>, MARTÍN LÓPEZ RODRÍGUEZ, PATRICIA ARCIA<sup>1</sup>, BLANCA GÓMEZ<sup>1</sup>,  
GABRIELA DOTTA<sup>2</sup>, GIANCARLA TRESSO<sup>2</sup>, FERNANDO PÉREZ DE VIDA<sup>3</sup>,  
PEDRO BLANCO<sup>3</sup>, MARIA NOEL SANGUINETTI<sup>4</sup>, NATALIA QUEHEILLE<sup>4</sup>

EN LA ACTUALIDAD, LA CADENA ARROCERA ENFRENTA UNA SERIE DE FACTORES QUE DIFICULTAN SU COMPETITIVIDAD, A PESAR DE SUS EXCELENTES INDICADORES PRODUCTIVOS Y DE CALIDAD.

## MARCO

Durante los últimos seis años, el costo de producción de arroz se ha incrementado a una tasa promedio de 7 % anual. Esto ha dejado poco espacio para absorber posibles bajas de rendimiento y realizar las inversiones de infraestructura necesarias. Además, en los últimos cuatro años se observa un deterioro de la relación del precio del arroz con algunos de los principales insumos.

Otro factor relevante es la tasa de recambio varietal. Algunos de los pilares de la estrategia indus-

trial exportadora, que ha permitido el posicionamiento de nuestro arroz en el mercado, han sido la continuidad y confiabilidad en el suministro de productos de calidad conocida y repetible, la que a su vez depende del mantenimiento de la trazabilidad varietal en todas sus etapas desde la chacra al barco.

Por último, la falta de conocimiento anticipado de las características de calidad de nuevas variedades y de la posible inserción de estas variedades en los mercados compradores constituye un problema.

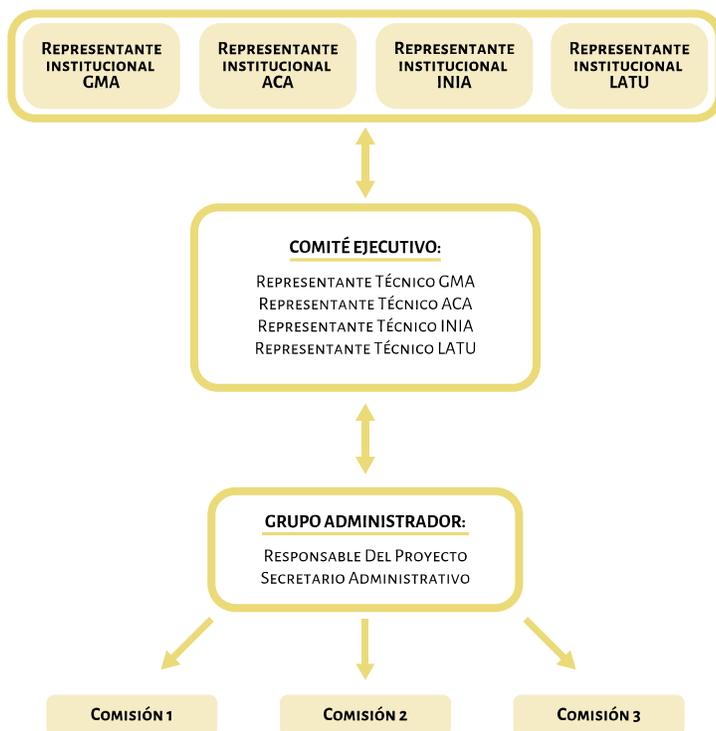
En este marco es fundamental seguir desarrollando estrategias de diferenciación por calidad y por procesos, que agreguen valor al producto. Es necesario profundizar el conocimiento sobre dis-

<sup>1</sup> Latitud - Fundación LATU. Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay

<sup>2</sup> Laboratorio Tecnológico del Uruguay. Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. Treinta y Tres

<sup>4</sup> Asociación Cultivadores de Arroz. Andes 1409 piso 4, Montevideo, Uruguay



tintos aspectos: rendimiento industrial, calidad culinaria, física y sensorial, para orientar a los programas de mejoramiento genético, productores e industriales en el desarrollo e incorporación al sistema productivo de nuevas variedades. Para abordar estos temas integrales y transversales es fundamental el trabajo en red, donde participen todos los actores relevantes de la cadena.

### METODOLOGÍA DE TRABAJO

En el año 2014 se comenzó a trabajar en la formación de la Red Tecnológica de Arroz, la cual efectivamente se concretó en 2016, con el financiamiento del 70 % por parte de la ANII y el restante 30 % por las instituciones participantes (instituciones públicas y del sector privado arrocero). Esta red cuenta con un plan de investigación articulado entre dichos agentes, atendiendo las necesidades de todos los eslabones de la cadena.

El conjunto de instituciones que nuclea alcanza todos los aspectos necesarios para que se cumpla con su cometido. INIA mantiene el programa de desarrollo de variedades de arroz más importante del país y del cual se han generado las principales variedades del cultivo; Latitud y LATU cuentan con las capacidades e infraestructura para los estudios de calidad de grano en to-

das sus fases, así como de los procesos industriales asociados; la Gremial de Molinos Arroceros representa formalmente a todo el sector industrial y es un actor fundamental a la hora de planificar, testear e implementar los posibles desarrollos y mejoras que propone la red; la Asociación Cultivadores de Arroz congrega a los productores quienes son tanto actores como destinatarios principales de los productos de la red. Este trabajo en red apunta a mejorar la sostenibilidad del sector y fortalecer su competitividad.

La Red Tecnológica de Arroz funciona con la siguiente estructura de gobernanza:

Directiva de la Red: Representa a los grupos de interés de la cadena.

Integrado por:

- Representante institucional de ACA
- Representante institucional de GMA
- Representante institucional de INIA
- Representante institucional de Latitud - LATU

Estas cuatro instituciones tienen una larga trayectoria de trabajo en conjunto, lo que ha conducido a crear el actual Sector Arrocerero Integrado. Las relaciones entre cada uno de estos grupos tienen un grado de madurez tal que existen contratos que formalizan dichas relaciones en gran parte de sus ámbitos.

Para este caso particular del Proyecto de Redes, dicha directiva será la responsable de avalar los avances del proyecto. Tiene dos tipos de socios: privados (ACA y GMA) y tecnológicos (INIA y Latitud-LATU). Como mínimo se reúne anualmente y trabaja sobre informes del Comité Ejecutivo.

### COMITÉ EJECUTIVO

Es el “brazo ejecutor” de las políticas acordadas en la Directiva de la Red.

### FUNCIONES

- Gestionar la estrategia definida por la red.
- Definir las líneas estratégicas de trabajo (en vinculación con la Directiva).
- Seguir el cumplimiento de planes y plazos establecidos.
- Establecer planes de trabajo y responsables.
- Evaluar los avances y el cumplimiento de los tiempos, planes y objetivos.
- Facilitar el intercambio de ideas entre todos los miembros de la red.
- Asesorar en la estrategia de inclusión de las innovaciones que de este proyecto surjan.
- Asegurar el involucramiento de cada una de las instituciones en el proyecto y trabajar sobre informes realizados por el Grupo Administrador, avalando y materializando los avances del proyecto.

Este grupo trabaja con una agenda fija mensual y además una agenda abierta para ir solucionando los problemas que se vayan dando sobre la marcha.

### GRUPO ADMINISTRADOR

Está conformado por el Responsable del Proyecto y un Consultor contratado en este proyecto. Tiene como principales cometidos:

- Gestionar administrativamente la red (seguimiento de presupuesto, cronograma de actividades, etc.).
- Seguir el cumplimiento de planes y plazos establecidos.
- Brindar apoyo y coordinar la labor de las comisiones.
- Realizar las comunicaciones.
- Emitir informes trimestrales de avance para el Comité Ejecutivo.
- Actuar como nexo entre las comisiones.
- Establecer un mecanismo de transferencia de información entre los miembros de la red. ▶

## EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO



▲ Analizador de imágenes, Selgron



▲ Scanner con software de análisis de imágenes, Satake



▲ Medidor de composición por infrarrojo (NIR), Perten



▲ HPLC, Tecnofrom



▲ Pulidora de arroz, McGill

## COMISIONES

Se van a definir en función de las necesidades del proyecto. Por ejemplo, se creará una Comisión Privada de Seguimiento e Implementación. Esta Comisión será responsable de evaluar los impactos económicos a medida que se alcancen los Objetivos Específicos del proyecto. A su vez, la Comisión se encargará de evaluar mecanismos de implementación de resultados científicos por parte de privados.

## RESULTADOS

A continuación se presentan algunos de los resultados que se han alcanzado desde la implementación de la Red a la fecha (julio 2016 - junio 2018).

### Desarrollo de un protocolo de evaluación de calidad.

Protocolo de evaluación de calidad que incluye tanto aspectos del comportamiento sensorial e industrial, manera que establezca traducir los requerimientos de la industria nacional y de los mercados compradores a determinaciones analíticas.

La finalidad de este protocolo es lograr una herramienta de evaluación que permita una caracterización completa y exhaustiva del comportamiento físico, químico, sensorial / culinario e industrial de variedades de arroz.

### Caracterización del comportamiento industrial y sensorial de los materiales más avanzados del mejoramiento genético de INIA (zafra 2016/2017 culminada; zafra 2017/2018 en proceso).

La finalidad de esta caracterización es poder predecir las características de calidad de las líneas promisorias de los programas de mejoramiento genético, como por ejemplo: 1) las potencialidades del germoplasma para atender los

mercados actuales y promisorios; 2) su potencial como parentales en la generación de nuevas poblaciones atendiendo los requerimientos específicos de nichos de mercados.

La asociación estadística de variables sensoriales y físico-químicas permitirá la identificación de parámetros objetivos para la predicción del valor culinario del germoplasma en etapas más tempranas del proceso de selección y evaluación.

Otros resultados alcanzados durante la ejecución del proyecto han sido la incorporación de equipamiento específico y la formación (en proceso) de personal calificado al grado de maestrías.

## FORMACIÓN DE RR.HH.

**Maestría 1** – Perfil con orientación agronómica  
Colaboración en trabajos experimentales que relacionan manejo del cultivo con calidad final de grano.

**Maestría 2** – Perfil con orientación industrial  
Colaboración en trabajos experimentales en lo referente a caracterización de variedades.

## CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados hasta la fecha demuestran la necesidad de mantener este trabajo en Red, el cual apunta a mejorar la sostenibilidad del sector y a fortalecer su competitividad. ○

### Agradecimientos

A la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) por su apoyo como agente co-financiador.