

# FACTORES QUE AFECTAN LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE ARROZ LARGO FINO EN CORRIENTES, ARGENTINA

Moulin Juan Francisco<sup>1</sup>; Giancola Silvana Inés<sup>2</sup>; Silvina Di Giano<sup>3</sup>; Casellas Karina<sup>4</sup>

**Palabras Clave:** arroz, adopción, tecnología, innovación, conocimiento.

## INTRODUCCIÓN

La provincia de Corrientes produce alrededor de 650.000 toneladas anuales de arroz largo fino que representan un aporte del 44.8% al total de la producción nacional. A pesar del importante desarrollo y difusión de tecnologías para el cultivo de arroz, se observa que por diferentes razones, no se adopta la tecnología disponible. Esto repercute en bajos niveles de productividad en relación a los potenciales, que significan brechas no explicadas por cuestiones agroecológicas el orden del 30% al 45% entre niveles tecnológicos Alto y Bajo. Estudios previos, (Moulin y Giancola, 2012) muestran que el desafío de mejora de la competitividad depende principalmente de la incorporación de tecnologías de proceso, intensivas en conocimiento, de costo mínimo o cero y mucha capacitación de la mano de obra, en particular del aguador.

Adquiere especial interés la identificación del origen y la naturaleza de los factores que afectan la adopción de tecnología para diseñar estrategias específicas de intervención. Mejoras productivas pueden favorecer no solo un incremento en el volumen total de producción, sino la competitividad de los productores y generar un impacto social significativo, con la consecuente ampliación de oportunidades de inclusión social, mejoramiento de la calidad de vida y arraigo en el medio rural.

El presente trabajo de investigación, realizado con enfoque cualitativo, muestra un diagnóstico de la percepción de los productores de las causas que afectan la adopción de tecnologías, enmarcado en la ejecución del Proyecto Específico de INTA AEES 303532 *Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología del sector productor*, aplicado al caso de los productores arroz en la Provincia de Corrientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

a) Focalización de área y población objeto de estudio: El trabajo se estructuró respetando la zonificación propuesta por ACPA<sup>5</sup> que divide a la provincia en cuatro macro zonas: (i) Centro Sur; (ii) Costa del Río Uruguay; (iii) Oeste o Paraná Sur; y (iiii) Paraná Medio. En cuanto a la población objeto de estudio, este trabajo se realizó considerando la totalidad de las arroceras vinculadas a ACPA dada la representatividad de esa entidad.

b) Construcción de perfiles tecnológicos en las cuatro zonas consideradas, consistente en talleres participativos por consenso con reconocidos profesionales del sector arrocero de

---

1Ingeniero Agrónomo, (Mag). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Ruta 12 Km 1008 (3400) Corrientes Argentina. [moulin.juan@inta.gob.ar](mailto:moulin.juan@inta.gob.ar)

2 Ingeniera Agrónoma, (Mag). Instituto de Economía y Sociología – INTA.

3Licenciada en Comunicación (Mag) consultora independiente Instituto de Economía y Sociología – INTA.

4 Licenciada em Economía (Mag). Instituto de Economía y Sociología – INTA.

5 Asociación Correntina de Plantadores de Arroz: Organización que nuclea más del 95 % de los productores de arroz de la Provincia de Corrientes.

la provincia de Corrientes. El trabajo finalizó con la identificación de Tecnologías Críticas (TC), definidas así por su impacto significativo sobre la productividad, calidad, aspectos sociales y ambientales. Las TC identificadas se resumen a continuación en el cuadro 1:

**Cuadro 1: Resumen de Tecnologías Críticas identificadas**

ETAPA DEL CULTIVO	TECNOLOGÍA CRÍTICA IDENTIFICADA
PREPARACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	Sistematización Moderna (taipas bajas de base ancha)
	Drenajes Adecuados
SIEMBRA	Fecha de siembra recomendada
	Densidad adecuada
MANEJO DEL RIEGO	Riego temprano (arroz < de 4 hojas)
	Lámina de agua baja y permanente
	Velocidad de Riego (< 5 días en completar lotes) Para aumento de eficiencia de herbicidas y urea

Fuente: Proyecto Específico de INTA AEES 303532

c) Investigación exploratoria cualitativa (VASILACHIS DE GIALDINO, 1992) mediante la técnica de grupos focales (KITZINGER, 1995) con productores de arroz de dos estratos seleccionados, (pequeños y medianos) con el fin de abordar la problemática de las razones que afectan la adopción de tecnología. Se utilizó como insumo el listado de tecnologías críticas identificadas en la etapa anterior. Se elaboró una guía de pautas con una secuencia de preguntas orientadoras para el moderador del grupo, con los temas contextuales y detalles de cada una de las TC, centrando la atención en el conocimiento, el uso y las causas que afectan la adopción. En total se realizaron 3 grupos focales (+ de 20 productores) en las localidades de Santo Tomé y Mercedes Provincia de Corrientes.

## RESULTADOS

**Análisis contextual.** Se percibe a la producción de arroz como una actividad arraigada que genera identidad, pero con incertidumbre debido a las dificultades para la continuidad. Es la única o principal actividad que realizan, dada la especialización que requiere. Se mencionan barreras que dificultan cambiar de actividad: características de los suelos (bajos) y conocimiento del cultivo. Se hace referencia de la disminución en los márgenes a consecuencia del estancamiento del precio del grano y el incremento de los costos de producción.

### Causas que afectan la adopción de tecnologías críticas

**Sistematización moderna: Taipas bajas y de base ancha.** Se evidencian como condicionantes a la adopción la falta de conocimiento, ya que hay productores que realizan las taipas luego de la siembra, expresan que así agilizan la siembra y disminuyen roturas de sembradoras, sin quizás asociar que esta modalidad de trabajo afecta los rendimientos por nacimientos desparejos entre taipa cancha y préstamo.

*“Yo en mi caso siembro y voy haciendo la taipa, la hago después de la siembra. Por el tema del tiempo, tengo las herramientas... y... siembro más rápido sin taipa, rompo menos las herramientas”.*

Otros productores, en general los medianos, a pesar de conocer la tecnología, hacen la taipa después de sembrar ya que utilizan taipas más altas que las recomendadas porque manifiestan restricciones asociadas a la costumbre y la comodidad del personal de riego (aguadores) quienes se opondrían al uso de taipas mas bajas.

**2. Drenajes Adecuados.** Se detecta cierto desconocimiento sobre la estructura ideal de un sistema de drenaje. El tiempo de desagüe que manifiestan lograr en la práctica es mayor

al recomendado. Otros expresan el problema del alto costo de construcción de drenajes con capacidad suficiente para drenar grandes lluvias.

*"En octubre hacen falta 2 semanas después de la lluvia para poder entrar".*

**3. Siembra en fecha óptima.** Señalan que la fecha se extiende por falta de preparación del lote con antelación, mencionan que a veces reciben tarde los lotes por parte de los dueños del campo que los utilizan con ganado. También se habla del escalonamiento para adecuarse a su capacidad operativa de siembra, riego y cosecha.

*"Se escalona, porque cuando vas a sembrar tenés que calcular la fecha que vas a cosechar que todo junto no vas a poder, no tenemos capacidad de maquinas..."*

**4. Densidad adecuada.** Se expresa usar alta cantidad de semilla por el origen de la misma (producción propia), y también por falta de convencimiento de trabajar con menos semillas y el logro de alto rendimiento, asociado a mermas en las plantas logradas por efectos de lluvias en épocas de nacimientos.

*"Todo depende del terreno porque es muy riesgoso a veces poner poco porque si se te encharca nacen menos plantas". Además si usas tu semilla, tenés que poner más kilos".*

**5. Riego Temprano (Arroz 4 hojas o menos).** Se demora el inicio del riego debido a especulación con las lluvias. Se evidencia que no hay percepción de la relación entre la demora del inicio de riego y pérdida de rendimiento.

*"Por ahí cae un chaparrón y le estiras unos días más".*

**6. Lámina de agua baja y permanente.** Se evidencia alta heterogeneidad en la profundidad utilizada. Se mencionan dificultades para mantener el suelo saturado en años muy secos y cálidos. *"En años muy secos y cálidos es imposible manejar láminas de 5 cm"*

*"hay parte que bajo 20 cm de agua tengo".*

Justifican los secones por el fraccionamiento de la aplicación de la urea, para minimizar efectos de toxicidad de hierro y para control de gorgojo acuático. Manifiestan que todos los años, en algún momento del ciclo del cultivo los lotes se secan aunque no sea intencional. Se perciben cuestiones actitudinales de los responsables del riego ya que ante una lámina más baja sienten temor que se seque y requiere recorrer los lotes más seguido.

*"Teóricamente yo no seco, aunque es cierto que a veces me falte agua"*

*"vos tenías una lámina de 3 cm de agua a la mañana y cuando volvías a la tarde desaparecía el agua".*

**7. Velocidad de Riego (menos de 5 días para completar lotes luego de aplicada la urea y herbicida post emergente)** Se detecta desconocimiento del impacto en el rendimiento por la demora en completar el riego de los lotes. Se hallan limitantes vinculadas a la capacidad de abastecimiento de la fuente del agua (sub-dimensionamiento de la capacidad de riego y la velocidad de bombeo), también algunas limitaciones en el capital humano que realiza la tarea.

*"estoy entre, digamos, ocho y doce días. Como máximo, también coincido, que si, quince días estamos bien todavía"*

*"Después de quince días hay diferencia... antes no".*

## CONCLUSIONES

El cultivo de arroz se presenta como una actividad con alto arraigo entre los productores consultados, aunque actualmente presenta dificultades para su continuidad, por la disminución de los márgenes económicos como consecuencia del estancamiento del precio del grano y el incremento de los costos; a pesar de ello cambiar de actividad resulta complejo por el tipo de ambiente y la alta especialización que implica.

En relación a las limitantes para adopción de tecnología se advierten serias dificultades para conseguir mano de obra especializada, fundamentalmente para riego. Además se detectan ciertos problemas para transmitir y convencer al personal que realiza las tareas operativas sobre los cambios tecnológicos, como construcción de taipas más bajas o riego con láminas menores de 10 cm.

Asimismo, se detecta en los productores falta de convencimiento del impacto positivo de la adopción de tecnología y limitada percepción de las pérdidas de eficiencia (rendimiento) por no cumplir con ciertos parámetros tecnológicos, como por ejemplo cuando el tiempo de riego supera los 5 días una vez aplicados los herbicidas y la urea.

Se evidencia “encadenamiento” o relación de causalidad entre tecnologías críticas; donde la adopción de determinadas tecnologías está ligada como “condición necesaria” a la adopción de otras, caso de las taipas altas que luego condicionan la altura de la lámina de agua. Otro caso es la deficiencia en la capacidad de planificación y gestión de las arroceras que afecta la toma de decisiones y provoca pérdidas de eficiencia, especialmente vinculadas a la gestión del agua en las arroceras. Al respecto, se detectan fallas en la planificación de desagües con capacidad suficiente, lo que condiciona la fecha siembra.

La complejidad de la problemática hallada requiere considerar aspectos como la costumbre y creencia de los productores, la visión del contexto y las relaciones causa-efecto de la adopción de tecnologías similares a las mencionadas por Giancola y otros (2012), ya que mejoras productivas en el estrato que se estudia, tendrán un impacto socio productivo significativo. Aparece como un fuerte determinante la falta de optimización de tecnologías intensivas en conocimiento, no siempre asociadas a tecnologías intensivas en capital, lo que abre un desafío importante para instituciones vinculadas a la extensión. Finalmente, la presente investigación cualitativa constituye un aporte al diseño de estrategias de intervención acordes a la problemática encontrada a nivel provincial y regional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimiento especial para todos los productores que participaron de los talleres y permitieron compartir de alguna manera sus sentires y saberes sobre la producción de arroz largo fino en Corrientes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- GIANCOLA, S.; MORANDI, J.; GATTI, N.; DI GIANO, S.; DOWBLEY, V.; BIAGGI, C. Causas que afectan la adopción de tecnología en pequeños y medianos productores de caña de azúcar de la Provincia de Tucumán. Enfoque cualitativo. Serie estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología n° 1. Buenos aires. Ediciones INTA, 2012. p. 30-32.
- KITZINGER, J. Introducing Focus Groups. BMJ Publications, Vol. 311. London, 1995. p. 299-302. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2550365/pdf/bmj00603-0031.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2550365/pdf/bmj00603-0031.pdf) Acceso en: 9 may. 2013.
- MOULIN, J.F.; GIANCOLA, S. Tecnologías críticas de producción de arroz largo fino en Corrientes. Comunicación presentada en XLIII REUNIÓN ANUAL DE LA ASOCIACIÓN DE ECONOMÍA AGRARIA, 2012, Corrientes. Anales de la Asociación Argentina de Economía Agraria, 2012. p. 173-174.
- VASILACHIS DE GIALDINO, I. Métodos cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos. Centro editor de America Latina. Buenos Aires, 1992. 54 p.