

## CORRIENTES. GANADERÍA BOVINA PARA CARNE. FACTORES QUE AFECTAN LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA: ENFOQUE CUALITATIVO

*GIANCOLA, Silvana*<sup>148, 149</sup>; *CALVO, Sonia*; *SAMPEDRO, Daniel*<sup>150</sup>; *MARASTONI, Ariel*<sup>151</sup>;  
*PONCE, Valeria*<sup>3</sup>; *DI GIANO, Silvina*<sup>152</sup>, *STORTI, Marcelo*<sup>153</sup>

### RESUMEN

En la provincia de Corrientes, tercera en existencias ganaderas del país, se obtienen magros índices reproductivos y niveles de productividades, lejos del potencial, y se detectan brechas de rendimiento entre productores del 67% al 150%, no explicadas por cuestiones agroecológicas. Este trabajo se centra en la identificación de los factores que afectan la adopción de tecnología en la producción ganadera bovina para carne en el estrato de más 500 cabezas por EAPs. Se identifican primero 18 tecnologías "críticas" con referentes técnicos del sector, para luego concentrarse sobre las causas que afectan la adopción de esas tecnologías, con 91 productores ganaderos convocados en grupos focales. Al indagar los factores surgen cuestiones de contexto como la incertidumbre sobre las reglas de juego y escasez de mano de obra calificada, entre otros, pero aparece como un fuerte determinante la falta de optimización de tecnologías intensivas en conocimiento, no siempre asociadas a la adopción de tecnologías intensivas en capital, lo que abre un desafío importante para instituciones vinculadas a la extensión. Finalmente, se destaca que es posible realizar estudios de adopción mediante enfoque cualitativo, contemplando un número considerable de tecnologías. Asimismo los resultados de este estudio conforman el insumo para una posterior etapa cuantitativa.

**Palabras clave:** ganadería bovina, tecnologías críticas, acceso a innovación, productividad, factores de adopción.

### ABSTRACT

In the province of Corrientes, third in the country's cattle stock, low reproductive rates and productivity levels are obtained, far from the potential, and performance gaps from 67% to 150% are detected between producers, not explained by agro-ecological issues. This paper focuses on identifying the factors affecting technology adoption in cattle for meat production in the stratum of more than 500 heads per EAPs. 18 "critical" technologies are identified first by technical experts, then focus on the causes affecting the adoption of these technologies, with 91 cattle producers in focus groups. When investigating the factors, context issues arise, as uncertainty about rules and shortage of skilled labor among others, and appear as determinant the lack of optimization of intensive technologies in knowledge, not always associated with the adoption of intensive capital technologies, which opens an important challenge for institutions involved in extension. Finally, we emphasize that it is possible to carry out adoption studies using a qualitative approach, contemplating a considerable number of technologies. Thus, the results of this study constitute the input for a subsequent quantitative stage.

**Keywords:** cattle, critical technologies, access to innovation, productivity, adoption factors.

---

148 Instituto de Economía y Sociología, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Cerveño 3101, 2° piso (C1425AGA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires.  
sgiancola@correo.inta.gov.ar

149 Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba  
Avenida Valparaíso s/n. Ciudad Universitaria. (5000)-Córdoba

150 Estación Experimental Agropecuaria Mercedes. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Juan Pujol al Este, Mercedes, Corrientes

151 Agencia de Extensión Rural, Gdor. Virasoro - Corrientes

152 DG Research

Virrey del Pino 2632, piso 12, departamento "A"-(1425) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

153 AER Santo Tome INTA

## INTRODUCCIÓN

La provincia de Corrientes se caracterizó por ser fuerte productora de terneros que salen de los límites provinciales para ser criados y terminados en otras provincias. Sin embargo, la expansión de la agricultura desde zonas de producción mixta en Argentina provocó un desplazamiento de la ganadería vacuna hacia zonas marginales que eran exclusivamente de cría. Precisamente, el coeficiente de orientación productiva<sup>154</sup> (COP) provincial es actualmente de 0,38 lo que indica que Corrientes ha dejado de ser “criadora” para convertirse en “criadora-invernadora”. Información complementaria muestra, que en el período 2002-2010 se ha producido un incremento de la carga animal del 14% que tiene fuerte impacto en los sistemas de producción dado que la base de la alimentación es el campo natural (Calvi, 2010).

Lo anterior implica un desafío para la actividad ganadera correntina que posee el 11,93% de las existencias ganaderas bovinas nacionales que la posiciona como la tercera provincia ganadera, después de Buenos Aires y Santa Fe (SENASA, 2011). Se destaca además, que en Corrientes, la superficie dedicada a la ganadería resulta en el 91% del total de la superficie productiva<sup>155</sup> de la provincia.

Si bien existe en la Provincia de Corrientes un desarrollo importante de tecnologías disponibles para la ganadería de la región, se observa que en el estrato de productores seleccionados para este estudio -mayor a 500 cabezas-, por diferentes razones, no adoptan la tecnología disponible. Esto se evidencia en los magros índices<sup>156</sup> que se alcanzan en la provincia y en los bajos niveles de productividad obtenidos (kilo de peso vivo/ha/año), en relación a los potenciales, lo que explica la existencia de brechas de rendimiento no explicadas por cuestiones agroecológicas, del 67% al 150%, entre los niveles tecnológicos de producción: Alto y Bajo (Proyecto Específico de INTA AEES 303532 Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor, 2010 y 2011).

Adquiere especial interés la identificación del origen y la naturaleza de los factores determinantes de la adopción de tecnología para diseñar estrategias específicas de intervención. A su vez, mejoras productivas en el estrato que se estudia, considerando la superficie involucrada, cantidad de cabezas y número de EAPs resulta pertinente pensar que además del incremento en el volumen total de producción, se genera 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 muestra la metodología y los resultados del análisis cualitativo del primer objetivo específico 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 ganaderos en los departamentos de Santo Tomé, Gral. Alvear, Gral. San Martín, Goya, Lavalle, Bella Vista, Mercedes y Curuzú Cuatiá de la provincia de Corrientes, en articulación con el Proyecto Regional Ganadero del Centro Regional de INTA Corrientes, CORRI 430063 *Mejora de la eficiencia productiva en ganadería vacuna y ovina*.

La hipótesis que se intenta demostrar indica que la aplicación de herramientas metodológicas participativas con enfoque cualitativo (perspectiva de múltiples actores) resulta conveniente y válida para la identificación de las causas que afectan la adopción de tecnología.

**Objetivo general:** Identificar los factores determinantes de la adopción de tecnología en la producción ganadera bovina para carne correspondiente al estrato de más 500 cabezas por EAPs de la provincia de Corrientes.

### Objetivos específicos

- Establecer las tecnologías críticas sobre las cuales profundizar el estudio de factores de adopción.
- Indagar la presencia de visiones diferentes entre técnicos referentes del sector y productores ganaderos respecto de la criticidad de las tecnologías.
- Identificar, analizar y relacionar las causas que afectan la adopción de las tecnologías críticas.

## ANTECEDENTES

<sup>154</sup> COP (novillo+novillito/vaca): menos de 0,2 (criador); entre 0,21-0,40: criador-invernador; entre 0,41-0,60: invernador-criador; más de 0,60: invernador

<sup>155</sup> Superficie productiva: 6.905.618 has; sup. dedicada a ganadería: 6.306.082; sup. total provincial: 8.968.700 has

<sup>156</sup> En promedio, el porcentaje de destete de Corrientes es 56% considerando el período 2006-2010 (Calvi, 2010).

El supuesto que las brechas en los rendimientos observados a campo en Argentina, en zonas agroecológicas homogéneas sólo puede ser explicada si se admite la coexistencia, temporal y espacial, de múltiples funciones de producción fue formulado por Cap y Miranda (1993). Esto significa que, a partir del momento en el que alcanza el estado de disponibilidad de una nueva tecnología, no todos los potenciales adoptantes se encuentran en la misma "línea de partida" y, por lo tanto, se generan múltiples senderos de adopción (Byerlee *et al.*, 1982; Mundlak 2000). Cap y Miranda (1993) no cuestionan la racionalidad de los productores que, siguiendo la hipótesis de Schultz (1964), hacen lo mejor que pueden con la dotación de recursos que tienen y la información a la que acceden, en el marco de fallas de mercado de magnitud muy superior a las observadas por Griliches (1957) para los Estados Unidos, incluyendo la provisión subóptima de bienes públicos, información incompleta, acceso asimétrico al mercado de capitales, insuficiente stock de capital humano, etc. Aunque no se explicita, se postula una diferencia conceptual no menor entre disponibilidad comercial de una tecnología y su accesibilidad por el universo de potenciales adoptantes. El acceso a una innovación, en el caso de los productores de menor nivel tecnológico, puede estar severamente restringido, aún cuando la tecnología en cuestión haya alcanzado el estado de disponibilidad comercial.

En estudios más recientes (Rehman *et al.*, 2007; Miller, *et al.*, 2008) la adopción de una tecnología concreta es considerada una conducta humana para cuya comprensión se debe recurrir a la sociología y la psicología. Así, algunos autores recurren a una teoría que vincula conceptos de ambas ciencias con el objetivo de predecir la conducta humana: la Teoría de la Acción Racional (TORA por sus siglas en inglés) (Fishbein, 1967; Fishbein y Azjen, 1975; Ajzen y Fishbein, 1980). El supuesto principal de esta teoría es que los seres humanos habitualmente se comportan de forma racional teniendo en cuenta la información disponible y considerando, implícita o explícitamente, las consecuencias de sus acciones. Cabe mencionar, que este supuesto es el mismo que utiliza la teoría económica neoclásica. Sin embargo, la TORA va más allá al considerar la intención de realizar una acción o no como el determinante inmediato de esa acción. Cuanto más fuerte sea la intención de una persona, más se espera que intente llevar adelante la acción y por lo tanto, mayores serán las posibilidades de realizar esa acción. Así, la promoción de una determinada tecnología y la transferencia de conocimientos a los productores requiere tener en cuenta no sólo los aspectos económicos sino también los aspectos sociales y psicológicos de los potenciales adoptantes.

Por otra parte, esta visión implica que la información estadística utilizada en los estudios pioneros sobre adopción de tecnología, como por ejemplo, la superficie cultivada con híbridos de maíz de Griliches (1957), no resulta suficiente para comprender las decisiones de adopción a nivel de productor. En un intento por encontrar las respuestas surgen metodologías de investigación cualitativas y cuantitativas específicas orientadas a entender y predecir la conducta de los productores en materia de adopción de tecnologías.

En base a datos del Proyecto del INTA, Perfil Tecnológico del Sector Primario, versiones 2008 y 2001<sup>157</sup>, se identificaron para la Provincia de San Luis (Cap *et al.*, 2010), brechas de rendimiento (definidas como la diferencia porcentual entre la productividad del nivel tecnológico bajo y alto) y su variación entre los años 2001 y 2008. Además, se estimó cuantitativamente el potencial de ese sector a nivel provincial, en escenarios alternativos de adopción de tecnología por parte de los productores.

En cuanto al eje metodológico de este trabajo, la investigación o metodología cualitativa es un método utilizado principalmente en las ciencias sociales, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los propios sujetos. La perspectiva cualitativa procura identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica, y posibilita investigar la construcción social de significados, las perspectivas de los actores sociales y los condicionantes de la vida cotidiana. Este tipo de abordaje produce datos descriptivos a partir de observaciones de diversos tipos (Taylor y Bogdan, 1990), y procura desentrañar estructuras conceptuales complejas en las que se basan las prácticas, las ideas y creencias de los individuos. Asimismo, posee un carácter explicativo, ya que sus resultados se orientan a conocer y comprender opiniones, percepciones, hábitos, actitudes y motivaciones, el por qué y el cómo de un determinado fenómeno social, a partir del discurso y la conducta observable. La selección del método cualitativo específico depende de la naturaleza del fenómeno bajo análisis debido a que las técnicas y los procedimientos a aplicar requieren consonancia con las características del objeto de estudio. La técnica de grupos focales o grupos de discusión es uno de los métodos de investigación cualitativa, que permite enfocar un tema o problema de manera exhaustiva (Vasilachis de Gialdino, 1992). Este método constituye una valiosa herramienta de investigación para la obtención de conocimiento sobre un hecho social o una temática focalizada y previamente definida por el investigador. Resulta de utilidad para explorar los conocimientos, prácticas y opiniones, no solo en el sentido de examinar lo que la gente piensa sino también cómo y por qué piensa como piensa (Kitzinger, 1995). En esta

---

<sup>157</sup> <http://www.inta.gov.ar/ies/info/cuales.htm>

línea de trabajo, Giancola *et al.*, (2011) presentan como aporte metodológico y de avance de resultados, múltiples causas que afectan la adopción de tecnología en la producción de caña de azúcar en Tucumán.

### Metodología

Focalización de zona agroecológica y población objeto de estudio. Se basó en el procesamiento de los datos productivos de las explotaciones agropecuarias (EAPs) relevadas en la planilla de la primera vacunación contra aftosa del año 2010 suministrada por SENASA<sup>158</sup>. Como resultado de esta etapa del trabajo focalizaron las EAPs con más de 500 cabezas<sup>159</sup> en tres Zonas Agroecológicas Homogéneas, (ZAH): I) ZAH El Malezal, Departamentos de Santo Tomé, Gral. Alvear y Gral. San Martín; II) ZAH Afloramiento Rocosos y Monte de Ñandubay, Departamentos de Mercedes y Curuzú Cuatiá; III) ZAH Lomadas Arenosas, Departamento de Goya, Lavalle y Bella Vista.

Perfil tecnológico e identificación de tecnologías críticas. La metodología de Perfil Tecnológico consiste en talleres participativos por consenso con reconocidos profesionales del sector ganadero de la provincia de Corrientes. El trabajo se basa en una herramienta metodológica desarrollada por el INTA<sup>160</sup> para caracterizar la situación tecnológica-productiva y organizacional de los productores, clasificados en tres niveles tecnológicos (NT), Bajo (NTB), Medio (NTM) y Alto (NTA), en base a los rendimientos asociados con sus respectivos paquetes tecnológicos, por ZAH. Adicionalmente, se consensó una estimación, también por NT, del grado de adopción de cada una de las tecnologías integrantes del paquete, empleando una escala cuali-cuantitativa (Cap *et al.*, 2010). Esta etapa del trabajo finalizó con la identificación de 18 tecnologías críticas, definidas así por su impacto significativo sobre la productividad, calidad, aspectos sociales y ambientales (ver Anexo 1).

Trabajo a campo. Grupos focales. Para iniciar esta etapa con los productores se utilizó como insumo la planilla de tecnologías críticas elaborada por los técnicos referentes. Esta interfase se materializó en una guía de pautas con una secuencia de preguntas orientadoras para el moderador del grupo, con los temas contextuales y de tecnologías que debían ser indagados. El proceso de elaboración de la guía de pautas (ver Anexo 2), contó con varias instancias de revisión y sugerencias de miradas interdisciplinarias de la agronomía y de las ciencias sociales.

Para asegurar la correspondencia de participantes de cada grupo focal con la segmentación prevista (Petracci, 2004), se puso énfasis en el lugar, horario y selección de los invitados. Para ello, se trabajó con los referentes locales de INTA, otras organizaciones y Ministerio de la Provincia. Se diseñó un texto de invitación "tipo"<sup>161</sup> indicando que el objeto era escuchar a los productores. Este aspecto fue considerado de suma importancia para clarificar el espíritu de la invitación a los productores y evitar sorpresas en el momento de realización del grupo focal. En cada grupo hubo un moderador y un técnico de apoyo. Se grabó todo, previo consentimiento de los productores. Se estableció un tiempo de dos horas para el trabajo. En total se realizaron 9 grupos focales (91 productores), en cinco localidades (ver Mapa 1).

Procesamiento de información y análisis cualitativo. Se realizaron desgrabaciones y la información obtenida de los grupos focales se sistematizó en tablas o "grillas"<sup>162</sup>.

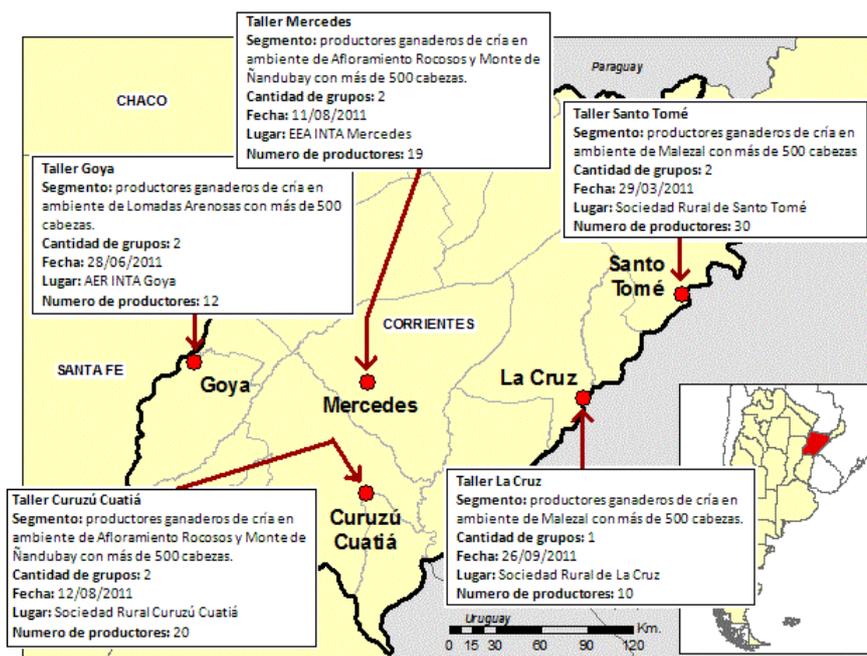
<sup>158</sup> Otras fuentes fueron el Censo Nacional Agropecuario 2002 (INDEC) y el Proyecto Integrado PE PNCAR 011182 - Integración de las actividades regionales de investigación y transferencia orientadas al incremento de la producción vacuna nacional y el Proyecto Ganadero Regional PR Corri 430061.

<sup>159</sup> El estrato con más de 500 cabezas representa el 13,49% del total de establecimientos y el 75,8% del total de vacunos de la provincia de Corrientes (SENASA, 2011).

<sup>160</sup> Proyecto Específico INTA AEES 303532 Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor (nombre abreviado Acceso a la tecnología) en base a metodología del Proyecto INTA 2741 Perfil tecnológico de la producción primaria.

<sup>161</sup> La invitación aludía a la coyuntura del sector y las favorables expectativas para la actividad.

<sup>162</sup> En la grilla se ordena la información de cada tema específico tratado en los grupos focales diferenciando los *verbatim*s de las reflexiones de los técnicos.

**Mapa 1. Localidades seleccionadas y datos grupos focales realizados**

Fuente: elaboración Rabaglio M., Instituto de Economía y Sociología - INTA. En base a datos del PEAEES 303632 "Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor" y cartografía del Atlas de Suelos de la Rep. Argentina publicado por ArgenINTA, INTA y Aeroterra S.A.

## RESULTADOS

En primer lugar, se presenta el análisis contextual (5.1), luego una síntesis de la identificación y análisis de factores determinantes de adopción de las tecnologías críticas de la actividad ganadera bovina en Corrientes (5.2), para culminar con la visión de los productores sobre la asistencia técnica (5.3).

### Análisis Contextual

**Ganaderos e identidad.** Los productores consultados mencionaron espontáneamente ciertas características del "ser ganadero", vinculadas a la identidad, saberes, modos de hacer, la naturaleza, sentido de pertenencia en cuanto a su tierra y a un grupo de pares; así surge una identidad compartida como "ganaderos" en esta región del país que se traspasa de generación en generación. El productor ganadero valora realizar una actividad placentera, al aire libre, sumado al orgullo que despierta ser "generador y proveedor de alimento". Por otra parte, los productores señalan que la ganadería constituye una producción de menor nivel de riesgo que la agricultura a pesar de los vaivenes coyunturales.

La mayoría de los productores consideran a la ganadería como la principal fuente de ingreso familiar. Señalan de modo espontáneo su preocupación por los desfases en el ingreso de la actividad, provocados por las limitantes naturales, como así también, por las políticas agropecuarias. En los últimas décadas los productores destacan una serie de cambios que han mejorado el desarrollo de la actividad ganadera en la zona, tanto desde el punto de vista de la infraestructura (canalización, construcción de desagües, apertura de caminos, desmonte, etc.), el tipo de hacienda mediante la introducción de razas de mejor calidad, lo que impacta directamente en el rendimiento en kilos por animal y la terneza de la carne producida, la introducción de nuevas pasturas y una propensión al mayor uso de la tecnología para aportar trazabilidad al manejo del rodeo.

**La coyuntura actual.** Mencionan que en los últimos años se produjo un cambio relacionado al aumento del precio del ternero, que podría destinarse a inversiones (tecnología e infraestructura) dentro de los establecimientos. Aunque no existe una conclusión unánime, algunos productores mencionan la falta de inversión si no hay políticas económicas estables que aseguren el precio del ternero y la estabilidad del mercado. Recuerdan que la crisis del sector (2006/2010), producto de los bajos precios y de la sequía<sup>163</sup>, dejó como saldo falta de inversión, "atraso" tecnológico, disminución de existencias, reducción en la cantidad de productores pequeños,

<sup>163</sup> Resultaron años secos: 2004, 2005, 2006 y 2008 en relación a los 1.390 mm anuales que es el promedio histórico (Calvi, 2010)

concentración de las tierras, introducción de inversores de otras zonas del país y el avance de la agricultura en algunas zonas.

Surge con énfasis la problemática de la falta de mano de obra calificada, una constante en todas las zonas relevadas. Preocupa la migración a la ciudad, las normativas laborales rurales y la falta de continuidad de los empleados en sus puestos de trabajo. Según se señala, existe informalidad con respecto a la contratación del peón rural, por un lado propiciado por los estancieros, pero por otro, solicitado por el peón que en muchos casos no desea trabajar en blanco para evitar la pérdida de su asignación familiar. Por último, algunos productores admiten que el peón de campo no progresa de la misma manera que en otros trabajos, y en consecuencia estos peones aconsejan a sus hijos a que se dediquen a otra actividad.

También mencionaron la falta de servicios en relación a contratistas como un punto restrictivo al momento de decidir la incorporación de tecnologías. La falta de contratistas para la provisión de servicios ajustados a productores chicos en algunas zonas, resulta también un tema que genera preocupación.

#### Identificación y análisis de factores determinantes de adopción de tecnologías críticas

Los factores determinantes de adopción de las tecnologías críticas se encuadraron en ejes temáticos del proceso de producción ganadera bovina de carne: Alimentación, Reproducción, Instalaciones/Infraestructura y Sanidad. Cada tecnología crítica se analizó con el siguiente esquema: definición, importancia, conocimiento y uso por parte de los productores y causas que afectan la adopción. Definición e importancia fueron desarrollados por los técnicos referentes locales con la finalidad de analizar y comprender los desvíos de conocimiento de los productores respecto del “estado del arte”. Conocimiento, uso y causas que afectan la adopción se construyeron a partir de los dichos textuales de los productores (*verbatim*) y referencias sintetizadoras efectuadas por los autores del presente trabajo.

#### Eje temático Alimentación

##### Tecnología crítica: Reserva de campo natural

Definición e importancia. Es la clausura de un potrero para acumular forraje, que se destinará en el período invernal, época de déficit forrajero. Se recomienda hacer la reserva en marzo y abril, para su futuro pastoreo a partir del mes de mayo. Esta práctica es fundamental para que los vacunos en recría (vaquillas y novillitos) no pierdan peso en su primer invierno post destete. Requiere de una adecuada planificación y organización en el manejo del rodeo y de los recursos forrajeros.

Causas que afectan la adopción. Es de destacar que al preguntarse sobre la práctica de la “reserva de campo natural” surgieron una serie de afirmaciones relacionadas con el manejo del campo natural. Así, en La Cruz, Goya y Santo Tomé plantearon el tema de “quema” (agosto) que es una herramienta para eliminar el pasto seco (encañado de la paja colorada y amarilla) remanente del verano-otoño. Los productores más prudentes mencionaron el tema del “corte” que se efectúa con desmalezadora ya que por ley, no pueden quemar sin permiso de Recursos Naturales de la provincia. Asimismo, comentaron que la carga animal es la manera de manejar la estacionalidad de la pastura natural aunque reconocen que los campos están sobrecargados. De las respuestas obtenidas, en general, surge confusión en el conocimiento y se infiere por tanto que no realizan la reserva del campo natural. Sin embargo, hubo productores que la conocen y mencionaron la falta de apotramiento como un condicionante de la implementación de la reserva de campo natural.

##### Tecnología crítica: Fertilización de campo natural

Definición e importancia. El campo natural de Corrientes es muy deficitario en fósforo (P). El agregado de este elemento (fertilización) provoca una mayor producción del pastizal. Es una técnica disponible para los pastizales del Centro Sur de Corrientes (no se ha validado o falta más información para otros ambientes o regiones naturales). La fertilización con P (superfosfato o fosfato diamónico) posibilita un aumento del 30 % en la producción de carne (Benítez *et al.*, 2008).

Causas que afectan la adopción. Los productores reconocen la importancia de la fertilización con P e indican que debería ser una política de Estado por los efectos que la misma tendría en la producción ganadera de Corrientes. Se manifiesta que las restricciones más importantes son el tipo de suelo y los costos. Precisamente, el alto costo

de fertilizar impide afrontar esta práctica individualmente, razón por la cual prefieren la suplementación mineral de los animales.

### **Tecnología crítica: Ajuste de carga**

**Definición e importancia.** Es el establecimiento de la carga animal (EV/ha), según los requerimientos de los animales y la oferta forrajera en cada potrero de la empresa ganadera. Se debe realizar inmediatamente después de la palpación y el destete de los terneros y al comienzo del otoño. Permite recuperar la condición corporal de las vacas que criaron, bajar la carga del establecimiento y prepararse para atenuar las pérdidas de peso invernales.

**Causas que afectan la adopción.** Reconocen la importancia especialmente en el momento de analizar los porcentajes de preñez, peso al destete y recalcan las diferencias del ajuste cuando se poseen vacunos y ovinos. En general, conocen y realizan la práctica indicando los parámetros –especialmente la oferta de pasto en invierno y la experiencia que se fundamenta en examinar y relacionar su campo (estado de potreros), la actividad ganadera, la situación climática y en algunos casos, los requerimientos por categoría. Precisamente, indican que el ajuste debería hacerse según requerimiento animal pero consideran que es un tema técnico que no manejan. Por último, señalan que en determinadas situaciones (precios altos, como en la actualidad), la alta carga animal les impide realizar el ajuste necesario.

### **Tecnología crítica: Suplementación energética-proteica**

**Definición e importancia.** Se define como la adición de nutrientes que son deficitarios en el pastizal o en el forraje disponible. En Corrientes, las principales deficiencias nutricionales son fósforo y sodio y, el déficit de proteína bruta y energía digestible. Estas últimas se manifiestan en el invierno cuando el pastizal se seca después de las primeras heladas. La proteína se corrige con concentrados proteicos (pellet de algodón o girasol) y la energética con granos (maíz o sorgo). También se usan suplementos energético – proteicos como los afrechillos de trigo o arroz. La suplementación proteica o energético - proteica se aplica en el invierno, para mejorar la ganancia de peso y fundamentalmente para adelantar la edad al primer entore de las vaquillas o la terminación del novillo.

**Causas que afectan la adopción.** En general, los productores reconocen la importancia de la suplementación - mejora los índices de eficiencia en la cría - en función de la escasez en cantidad y calidad (falta de nutrientes) del campo natural, especialmente en invierno.

Entre las causas que afectan la adopción se mencionan, la relación ingreso (precio de los animales) y los costos del suplemento (precio del producto más fletes). A lo anterior se agrega la incertidumbre económica. Una causa recurrente en las diferentes regiones es la falta de infraestructura en los campos (galpones) y la imposibilidad, en algunos casos, de conseguir los suplementos en el área (proveedores). Para los que producen sus propios suplementos, el problema es la falta de servicios de cosecha y mano de obra.

### **Tecnología crítica: Suplementación mineral**

**Definición e importancia.** En Corrientes las principales deficiencias minerales de los pastos, son fósforo y sodio. Se recomienda la suplementación todo el año y a consumo voluntario (bateas), con una mezcla mineral con el 50 % de fosfato dicálcico y 50 % de sal (Cl Na). En cuanto a la aplicación, INTA no recomienda el uso de fósforo, vía inyectable. La falta de suplementación mineral produce una caída en la fertilidad, producción de leche de las vacas y la ganancia de peso de los vacunos en cría, predispone a enfermedades como la osteomalacia (“chichaca”) y botulismo, porque los animales levantan huesos o lamen tierra (falta sal).

**Causas que afectan la adopción.** En general, los productores admiten la importancia de la suplementación dadas las deficiencias de fósforo de los suelos en Corrientes. La aplicación está afectada por variables económicas: costo del suplemento y la escasez de circulante frente a otros gastos que tiene la empresa. Se destaca que algunos productores suplementan minerales por vía inyectable - La Cruz y Santo Tomé – práctica no recomendada por INTA.

## **Eje temático Reproducción**

### **Tecnología crítica: Estacionamiento del servicio en tres meses**

**Definición e importancia.** Permite planificar la época de parición y el destete lográndose un adecuado balance entre los requerimientos nutricionales de las vacas y la oferta forrajera. Esta práctica apunta a obtener un mayor porcentaje de destete y terneros más pesados; afectando lo menos posible la fertilidad de la vaca para su próximo servicio, de manera sostenible en el tiempo. La época de servicio debe ajustarse a las características forrajeras de cada región. El Servicio de Primavera debe encuadrarse de Octubre a Enero.

**Causas que afectan la adopción:** Los productores expresan conocimiento sobre los beneficios (manejo y organización del rodeo ya que se tienen todos los terneros en un momento del año) de esta tecnología aunque no coincide con las ventajas indicadas por los técnicos (balance entre los requerimientos nutricionales de las vacas y la oferta forrajera) que otorga el servicio estacionado. En general saben que el servicio de primavera es el principal y que el servicio de otoño es para las vaquillas y las vacas que fallan en el de primavera. No obstante en la mayoría de los casos la duración del servicio es desde los tres a los seis meses. En muchos casos atribuyen la extensa duración del servicio (todo el año) a factores climáticos (sequía prolongada) y falta de aguadas. Además, los productores de menor escala tienen servicio continuo principalmente por falta de potreros.

### **Tecnología crítica: Edad de entore**

**Definición e importancia.** La edad de entore de las vaquillas de reposición, se refiere al tiempo cronológico que transcurre desde su nacimiento hasta el momento de servicio, el cual está íntimamente ligado al manejo nutricional y al desarrollo reproductivo de la vaquillona. Adelantar la edad de entore, requiere una adecuada y eficiente cría de los vientres. La importancia fundamental de esta tecnología radica en mejorar la eficiencia productiva de los sistemas de cría. Al disminuir el número de hembras de reposición (categoría improductiva), se libera superficie que se destina a vientres en producción, (disminuir el entore de 36 a 26 meses libera un 30% de la superficie destinada a la cría). El entore anticipado de otoño (18-20 meses de edad) -con un adecuado manejo de la lactancia – mejora la eficiencia reproductiva durante el segundo servicio (los vientres son destetados antes del invierno y llegan recuperados al segundo servicio de primavera).

**Causas que afectan la adopción.** Los productores consideran la edad (2,5-3 años) y el peso mínimo para decidir el entore de las vaquillonas. Respecto del adelantamiento de la edad de entore indicaron ser reacios a realizar esta práctica, ya que es riesgoso porque los animales no se recuperan después del primer parto comprometiendo la vida reproductiva de las vaquillonas. Argumentan que para adelantar la edad del primer servicio se debe intensificar el manejo nutricional, el que depende de implementar tecnologías de proceso y de cuestiones económicas.

### **Tecnología crítica: Diagnóstico de gestación y de ciclicidad**

**Definición e importancia.** Gestación: es la determinación de la preñez. Se diagnostica por palpación del feto a través del recto de la vaca u observación con ecógrafo. El diagnóstico de **gestación** permite determinar y clasificar las vacas preñadas o vacías simplificando el manejo futuro del rodeo.

La ciclicidad, también se diagnostica por palpación o ecografía. Es el examen de las estructuras ováricas para establecer el inicio de la actividad reproductiva antes o durante el servicio de las vacas. El diagnóstico de ciclicidad (Estro o Anestro) permite planificar el manejo de la lactancia durante el servicio, para realizar el destete precoz o destete temporario (enlatado), con el objeto de mejorar la fertilidad.

**Causas que afectan la adopción.** Los productores consultados reflejan que el diagnóstico (tacto y en menor proporción, ecografía) de gestación es una tecnología muy difundida y de gran utilidad para el manejo del rodeo. Sin embargo, se han encontrado respuestas de productores (pertenecientes al estrato de estudio) que no lo realizan argumentando desinformación, falta de apotramiento con agudas y escaso o nulo asesoramiento (INTA y otras instituciones). Así, estas respuestas se asocian, en general, a cuestiones actitudinales y generacionales. Respecto del diagnóstico de ciclicidad se observa que es una tecnología sólo conocida por los productores de punta y aún así poco implementada.

### **Tecnología crítica: Destete**

**Definición e importancia.** Consiste en separar definitivamente a los terneros de sus madres. El destete convencional debe realizarse a los 6 a 7 meses de edad del ternero, anticipado a los 120 días de edad, precoz a los 60 días de edad e híper precoz a los 45 días de edad. La vaca recupera las reservas corporales que perdió durante la lactancia, para mejorar la condición corporal antes del parto y próximo servicio. Con el diagnóstico de preñez, son prácticas importantes para ordenar el manejo del rodeo y ajustar la carga animal antes del invierno.

**Causas que afectan la adopción.** Es una práctica general destetar convencionalmente a los 6 a 8 meses de edad del ternero. De los productores consultados, pocos han mencionado destetar masivamente más allá de los 8 meses realizándolo por la necesidad de lograr terneros más pesados según precio de esta categoría.

### **Tecnología crítica: Enlatado**

**Definición e importancia.** Consiste en la técnica de interrumpir la lactancia por cortos períodos (14 días) sin separar al ternero de la madre con la finalidad de que las vacas reinicien su actividad estroal. Se utilizan dispositivos (tablilla, mascarilla, lata). Su importancia radica en mejorar la ganancia de peso de la vaca con cría y así aumentar el porcentaje de preñez de la vaca.

**Causas que afectan la adopción.** Es una práctica conocida pero que la aplican sólo productores de punta. En general, los productores consultados no visualizan a la práctica del enlatado tal como se define. Consideran que no hay una relación estricta entre estado corporal y ciclicidad y priorizan no castigar al ternero.

## **Eje temático Infraestructura/Instalaciones**

### **Tecnología crítica: Apotreramiento**

**Definición e importancia.** Consiste en dividir un predio rural en parcelas, llamadas potreros o lotes, divididos por medio de alambrados que se identifican con una letra, número o nombre. Se considera adecuado apotreramiento al suficiente número de potreros que un establecimiento necesita para mejorar el manejo del rodeo (ajustar la carga, clasificar el rodeo, reserva de potreros, etc.).

**Causas que afectan la adopción.** Los productores señalan que esta práctica mejora el manejo (aprovechamiento del campo y menor necesidad de personal) y la rentabilidad, pero requieren de capital (propio y/o financiado) y adecuado aprovisionamiento de agua, lo que explica que aún no está generalizado el uso de manera adecuada. En cuanto a la relación tenencia de la tierra-adopción de la tecnología se evidencia que el arrendamiento dificulta la inversión en apotreramiento. Actualmente está difundido el uso de los alambrados eléctricos, debido a que reducen considerablemente los requerimientos de capital, pero esta variante demanda personal capacitado para el mantenimiento.

### **Tecnología crítica: Aguadas**

**Definición e importancia.** Se denomina aguadas (naturales y artificiales) a los lugares donde el animal se abreva. Es necesario contar con aguadas suficientes en cantidad (todos los potreros) y calidad para garantizar producciones sostenidas en el tiempo.

**Causas que afectan la adopción.** En general, el tema de las aguadas no está planteado como prioritario dado que la provincia cuenta con numerosas lagunas, ríos y arroyos. Sin embargo, los productores mencionan problemas como la falta de mantenimiento de reservorios artificiales (tajamares). También, se evidencia imprevisión para afrontar sequías como la de los últimos años. A partir de ello, hubo productores que reforzaron sus sistemas de aguadas artificiales (molino y bomba). Los productores reconocen que el molino representa la forma ideal de proveer agua al ganado, aunque pocos cuentan con suficientes molinos debido principalmente al costo y la falta de molineros en la zona. Las bombas sumergibles surgen como una alternativa de solución, pero la red de electrificación rural no cubre todo el territorio provincial, lo cual resulta una limitante. Los productores mencionan que el Plan Ovino Provincial fue una herramienta muy útil en los últimos años permitiéndoles acceder al financiamiento para realizar perforaciones.

### **Tecnología crítica: Caminos y drenaje**

**Definición e importancia.** Se definen dos tipos de caminos externos e internos. Los primeros forman parte del acceso a los campos -caminos vecinales o rutas provinciales - y los caminos internos que se utilizan para el desplazamiento dentro de la explotación facilitando el acceso a los potreros y el traslado de hacienda a los corrales dentro del campo.

En cuanto a los drenajes, en gran parte del área ganadera correntina se presentan campos bajos con acumulación de agua. El drenaje es el sistema de canales que conduce el agua de lluvia desde las zonas de acumulación hacia lugares donde se extrae el excedente de agua de la explotación. Los drenajes son prioritarios para sostener y aumentar la superficie productiva, manejar los excesos hídricos, mejorar el bienestar animal y la eficiencia de utilización del pastizal.

**Causas que afectan la adopción.** Los productores señalan la importancia de los caminos, especialmente en etapa de comercialización. Los productores plantean que la ausencia estatal en inversión y mantenimiento de rutas y caminos ha sido cubierta, en parte con iniciativas privadas. A pesar del costo y de la carencia de servicios de maquinaria, muchos productores tuvieron que realizar por su cuenta varios kilómetros de caminos. También argumentan que gracias a la conformación de consorcios camineros pudieron solucionar parcialmente la falta de mantenimiento de rutas provinciales y caminos vecinales.

En Santo Tomé, y en relación a los drenajes, la falta de planificación para desagotar los campos ha generado consecuencias económicas, sociales y ambientales. Los productores manifiestan la necesidad de un estudio integral de sistemas de cuencas por parte de organismos especializados.

### **Tecnología crítica: Corrales y bañaderos**

**Definición e importancia.** Corrales: sitio donde se encierra el ganado con la finalidad de realizar las diferentes tareas relacionadas con la actividad. Las instalaciones de un bañadero para hacienda bovina se componen de un corral y manga de entrada, pileta con rampa de salida y corrales de escurrimiento para bañar al animal con fines sanitarios. Facilitar el manejo del rodeo y favorecer el bienestar animal. Por cuestiones sanitarias en zonas sucias (control de garrapatas), es necesario contar con bañaderos en los establecimientos para un eficiente control.

**Causas que afectan la adopción.** Para los productores contar con las instalaciones necesarias y en buenas condiciones resulta fundamental para el manejo del rodeo y adicionalmente requieren menos personal, dado que el recurso mano de obra es una limitante para la producción ganadera. Sin embargo, consideran que disponer de corrales, bañaderos y balanza está afectado por la carencia de financiamiento orientado, la tenencia y tamaño de la explotación. Específicamente para el tema baños, y en general, los productores con escala media a grande cuentan con esta instalación, a diferencia de aquellos que arriendan, o bien son pequeños productores que utilizan inyectables para controlar garrapata.

### **Tecnología crítica: Registros productivos**

**Definición e importancia.** Un registro es el instrumento donde se vuelcan datos físicos, económico- financieros y climáticos del establecimiento (movimiento de ingreso y salida de hacienda, gastos, carga animal / potrero, lluvias, etc.). Se reconocen dos tipos de registros: productivos y económico-financiero. El registro permite controlar y evaluar la gestión empresarial y suministra la información para la toma de decisión.

**Causas que afectan la adopción.** En general, los productores ganaderos mencionan que realizan anotaciones y las consideran importantes para realizar análisis y toma de decisiones. Aparecen cuestiones actitudinales como causal de no adopción. Productores que integran grupos GUIA<sup>164</sup> mencionan llevar registros productivos.

### **Eje temático Sanidad**

<sup>164</sup> Los grupos GUIA -Grupo Unido INTA Asesorados-, se generaron en la década del 70, a través de las Agencias de Extensión Rural: Curuzú Cuatiá, Mercedes y Paso de los Libres. Desde los años 90 pasaron al asesoramiento privado, excepto el grupo de Paso de los Libres.

### **Tecnología crítica: Uso racional de antiparasitario: HPG – Desparasitación – Rotación de drogas**

**Definición e importancia.** El HPG es una estimación del grado de parasitación del animal (huevos por 100 gramos de materia fecal). Se recomienda realizarlo en animales de hasta 18 – 20 meses de edad, tomando un muestra de un 10% de esas categorías. Se utiliza para saber si se debe practicar o no el antiparasitario, o bien si el antiparasitario tuvo su efecto eliminando el parásito interno. **Desparasitación.** Es de fundamental importancia el control de parásitos internos en la etapa de recría de novillos y vaquillas desde el destete (6 a 7 meses) hasta los 18 meses de edad, dado que a partir de esa edad los animales son inmunes. Los parásitos internos son una de las principales causas que influyen sobre la pérdida de peso en dichos periodos de vida del vacuno. La **rotación de drogas**, es la utilización alternada de productos farmacológicos (ejemplo: antiparasitarios internos y externos). La rotación permite el buen uso y cuidado de los productos disponibles en el mercado. Evita la resistencia de los parásitos.

**Causas que afectan la adopción.** En general no cumplen con el calendario sanitario y se resisten a su uso. La desparasitación se realiza en forma sistemática y periódica, a su criterio y excepcionalmente se implementa según la recomendación técnica. En general, el productor no desparasita a los animales adultos (vaca y toro) y la desparasitación se lleva a cabo en las categorías de animales más jóvenes. Sin embargo, hay productores que desparasitan todo el rodeo. Rotación de drogas. Se realiza de acuerdo a las posibilidades económicas del productor y éstos conocen los problemas que ocasiona no implementar la rotación.

HPG. En general, falta de información. Existen pocos productores que están informados sobre la técnica del HPG pero no lo hacen por problemas de logística. La dificultad para realizar la toma de HPG radica en que deben trasladar los animales a los corrales para extraer la materia fecal. Surge como inquietud, la falta de laboratorios disponibles en la zona, para realizar el conteo de huevos.

### **Tecnología crítica: Prevención de enfermedades venéreas**

**Definición e importancia.** Las enfermedades venéreas son aquellas que se contagian por transmisión sexual y afectan a la reproducción. Las más relevantes son: campylobacteriosis y trichomoniasis. Para la primera, se debe realizar doble vacunación a las vaquillonas 30 y 60 días previos al servicio y una vacunación anual a las vacas 30 días antes del servicio. A los toros se les realiza un control mediante raspado prepucial. Esta práctica debe realizarse previo al servicio y se deben hacer por lo menos tres raspados consecutivos. En caso que el raspado sea positivo, deberá excluirse el toro del siguiente servicio. Las enfermedades venéreas producen pérdidas entre la preñez y la parición. Estas enfermedades se evidencian en el rodeo con repeticiones de celo y abortos. El control de toros evita el contagio de las enfermedades venéreas.

**Causas que afectan la adopción.** La prevención sistematizada de enfermedades venéreas no parece estar instalada entre los productores como tal. Entre quienes practican la vacunación no siempre tienen claridad de los momentos y categorías recomendados. Existe conocimiento sobre la importancia de la revisión de toros. Entre las causas que afectan la adopción se identifican el desconocimiento, la falta de información y también cuestiones actitudinales y culturales. Se menciona, además, la incidencia de los costos.

### **Tecnología crítica: Preinmunización contra Tristeza**

**Definición e importancia.** Complejo Tristeza, es transmitida por garrapatas, *Babesia (bovis y bigemina)* y por tábanos, *Anaplasma marginale*. Es una enfermedad que produce anemia, temperatura y puede provocar mortandad de animales (principal causa en Corrientes) y abortos. Una de las formas de prevenir la tristeza es a través de la vacunación al destete y la desinfección de las agujas. Como la garrapata es uno de los vectores de transmisión la enfermedad, se considera importante su control.

**Causas que afectan la adopción.** En general la preinmunización contra Tristeza no es una práctica implementada por los productores. Algunos conocen la Tristeza pero en general al consultarlos surge espontáneamente la garrapata y su control con mucha preocupación. En función de las respuestas obtenidas, no se identifica la criticidad de esta práctica desde la visión de los productores.

### **Visión de la asistencia técnica**

Una gran parte de los productores consultados de Santo Tomé, Alvear y La Cruz mencionaron el programa Cambio Rural<sup>165</sup>, como una posibilidad de capacitación y asesoramiento. En general, existe conocimiento sobre el INTA, aunque no todos reciben asesoramiento y asistencia por parte de la institución. La mayoría coincide en que es el productor quien debe acercarse a pedir asesoramiento al INTA de su zona siendo ésta una posibilidad de asesoramiento gratuito. Consideran que el INTA es más accesible en la actualidad y que no sólo trabaja con productores grandes, aunque mencionan que debería existir una llegada más asidua con los pequeños productores. Se reconoce que el asesoramiento y asistencia técnica tanto pública como privada permite realizar las actividades ganaderas de manera racional y evita gastos innecesarios. Existe una demanda de asistencia técnica por parte de los productores adaptadas a la realidad de la zona y no el traslado de prácticas probadas en otras zonas de Corrientes. También, se menciona como posibilidad de asistencia técnica: el Ministerio de Producción de la provincia (Santo Tomé y Goya) y Ley Ovina (Mercedes y Curuzú Cuatíá). Además, se evidencia una demanda de mayor presencia de Sociedades Rurales y el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA) (Santo Tomé). Los productores, mencionan que a través de los créditos otorgados por la Ley Ovina, se establece un derrame positivo hacia la producción ganadera bovina, lo que deja una demanda implícita de apoyo directo hacia este sector.

### **CONCLUSIONES**

La ganadería se presenta como una actividad generadora de orgullo, portadora de identidad, tradición y alto arraigo en la provincia de Corrientes. La identidad del “ganadero correntino”, traspasa de generación en generación, existe confianza en la palabra y en las acciones que lleva a cabo un ganadero, alguien al que se siente par, y en las mismas condiciones. Estas características, sumadas a que la actividad ganadera es la principal fuente de ingreso familiar, motivan el deseo de mejorar el manejo y propiciar el incremento de rentabilidad por parte de los productores del segmento bajo estudio, a fin de garantizar la continuidad de sus explotaciones.

Sin embargo, se visualizan algunas fuerzas contextuales perjudiciales que inciden en materia de adopción de tecnología, tales como la percepción de ausencia de políticas agropecuarias a largo plazo, la inestabilidad de los precios para la venta de la producción y la carencia de mano de obra calificada para el desarrollo de actividades permanentes o temporarias. La sumatoria de estos factores aporta incertidumbre y desalienta las inversiones en infraestructura e innovación tecnológica. A pesar de este escenario de incertidumbre, se visualiza una oportunidad coyuntural para acciones de intervención que propicien la incorporación de tecnología debido al incremento del precio del ternero y su consecuente impacto en el aumento de rentabilidad de la actividad. Esto genera entusiasmo en el productor y motiva la reinversión a partir de la disponibilidad de capital, pero hay coincidencia en la fuerte necesidad de financiación acorde a los tiempos productivos de la ganadería de cría. Cabe mencionar que hay evidencia de créditos otorgados por la Ley Ovina que generaron un derrame positivo hacia la producción ganadera, por ejemplo en la posibilidad de realizar perforaciones.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, en la actividad ganadera correntina se identifican problemas vinculados a la necesidad de incorporación de conocimiento por parte de los productores. Ejemplos hay en todos los ejes temáticos considerados en este trabajo. En alimentación, los productores indican de modo espontáneo y en general, que el principal y, prácticamente único recurso forrajero es el campo natural y enfatizan la necesidad de conocer más sobre su manejo. Mientras que los técnicos referentes identifican a la reserva y la fertilización del campo natural como tecnologías críticas, ya que consideran que, en este sentido, hay un importante potencial de uso y sendero de adopción a recorrer; los productores no están implementando la reserva por desconocimiento y algunos, por falta de potreros.

Entonces, el camino estratégico pasa por la adopción de tecnologías intangibles o de conocimiento, siempre y cuando el campo natural se encuentre adecuadamente provisto de potreros y aguadas. En cambio, se requiere una combinación de tecnologías tangibles e intangibles en el caso de necesitar primero apotrerar. Distinto es el caso de la fertilización con fósforo, donde se requiere la incorporación de tecnología de insumo, dado que los

---

<sup>165</sup> El Programa Cambio Rural - Programa Federal de Reconversión Productiva para la Pequeña y Mediana Empresa Agropecuaria- fue creado por la SAGyP. Desde su inicio (1993) el INTA tiene la responsabilidad de coordinación operativa y ejecución presupuestaria

productores visualizan su importancia, aunque coinciden en la imposibilidad de afrontarla individualmente, lo que demanda una política pública.

Retomando el tema del conocimiento y en el caso del ajuste de carga no hay diferencias de visión entre técnicos y productores, pero sí se detectan falencias en el conocimiento acabado de esta tecnología crítica. Los productores utilizan como variables de ajuste la oferta de pasto y situaciones de precios, pero reconocen la necesidad de ampliar el conocimiento sobre los requerimientos nutricionales de los animales. Consideran este tema como muy "técnico".

Otro caso de falta de conocimiento por parte de los productores de una tecnología crítica en todo su alcance, es el estacionamiento del servicio, que, si bien en general los productores mencionan conocerla y la mayoría la aplican, no expresan que parte de su importancia, radica en el cuidado de la fertilidad de la vaca, verdadero capital de un sistema de cría. Cabe mencionar, que la falta de priorización del estado de la vaca aparece nuevamente cuando se consulta a los productores sobre el enlatado. Esta tecnología -sólo aplicada por los productores de punta- la consideran riesgosa para el ternero, sin visualizar que se apunta a mejorar el estado de la vaca, su fertilidad y por ende, aumentar el índice de preñez.

Cuestiones de falta de conocimiento, actitudinales y culturales se manifiestan en la sanidad, con claras expresiones de resistencia al uso del calendario sanitario y a la prevención de enfermedades venéreas. Hay también casos de desparasitación a todo el rodeo, lejos de la recomendación técnica que propone hacerlo a animales de hasta 18-20 meses de edad. El desconocimiento muchas veces lleva a incurrir en gastos innecesarios o no dimensionar el impacto productivo y económico de la incorporación de tecnología.

Al tratar el diagnóstico de HPG continúa presente el factor conocimiento, pero aparece otra razón, la carencia de servicios, dado que no hay laboratorios en muchas zonas de producción. La falta de servicios se manifiesta también en el abastecimiento de suplementos energéticos-proteicos en algunas regiones de la provincia.

Otro aspecto a considerar en ganadería es que la criticidad de las tecnologías debe expresarse en términos de "encadenamientos", evidenciándose situaciones en las cuales la adopción de determinadas tecnologías está ligada como "condición necesaria" a la adopción de otras. Por ejemplo, el manejo nutricional y reproductivo del rodeo depende del conocimiento, como se trató en párrafos previos, pero en niveles tecnológicos bajos se observa que la no implementación de prácticas como, reserva del campo natural, diagnóstico de gestación y estacionamiento del servicio, se atribuye a la falta de capital y provisión adecuada de aguadas. Indudablemente éstas son tecnologías tangibles que requieren de capital, sea propio o financiado. Cabe mencionar que, esta situación se asocia también a cuestiones actitudinales y generacionales, más allá de la escala o la tenencia. Otra situación, es aquella referida al tema aguadas. Los productores mencionan la importancia de molinos y bombas sumergibles para suplir el problema de la provisión de agua en épocas de sequía. Pero bombas y molinos requieren de electrificación rural (factor externo de infraestructura) y la construcción de molinos, donde adquiere relevancia la mano de obra especializada (molineros) que no se encuentra fácilmente en la región.

Aparece también el tema del control de garrapata que requiere de baños (infraestructura), con necesidades de construcción de bañaderos y corrales. Indudablemente esto se ve afectado por cuestiones económicas, de tenencia de la tierra y de escala (pequeña y mediana dentro del estrato considerado en esta investigación). Se detectan, en este sentido, fuertes necesidades de financiamiento.

La falta de mano de obra calificada (por ejemplo, para mantenimiento de alambrados eléctricos o para producción de maíz para suplementos) y la continuidad en sus puestos de trabajo, surge como un tema muy preocupante en todas las regiones y grupos focales realizados en este trabajo. Como causas se mencionan la migración a la ciudad, las normativas laborales rurales y los planes sociales existentes. Reconocen que tiene fuerte importancia contar con buenas condiciones laborales y algunos productores admiten que el peón de campo no progresa de la misma manera que en otros trabajos y, en consecuencia aconsejan a sus hijos que se dediquen a otra actividad.

También surge de esta investigación, la evidencia en el sector de una baja predisposición a llevar registros productivos y, prácticamente nulos, de registros económicos. Razones actitudinales explican este comportamiento del productor ganadero. Esto impide considerar la relación ingreso-costo como factor determinante de adopción y abre expectativas de estrategias de intervención dirigidas en este sentido.

En cuanto a la asistencia técnica, los productores coincidieron en general que existe conocimiento sobre el INTA, aunque no todos reciben asesoramiento y asistencia por parte de la institución. La mayoría coincide en que es el productor quien debe acercarse a pedir asesoramiento al INTA de su zona reconociendo que es una posibilidad de asesoramiento gratuito. Asimismo, demandan asistencia técnica y propuestas tecnológicas adaptadas a la

realidad de cada zona y no el traslado de prácticas probadas en otras zonas de Corrientes. Cabe mencionar que se observa claramente que aquellos productores que participaron o participan grupos Cambio Rural o GUÍA están actualmente en un nivel tecnológico de medio a alto. También se abren en este sentido posibles estrategias de intervención teniendo este antecedente alentador. En este sentido, las razones halladas y analizadas en el presente trabajo resultan en un insumo valioso para el los servicios de extensión. Otro aspecto a considerar es la información directa que pueda llegar a los productores, que permitiría, mediante campañas de comunicación, transmitir conceptos claros y sencillos, pero de alto impacto, como el uso del calendario sanitario o el cuidado del estado corporal de la vaca.

Finalmente, la investigación cualitativa realizada que conjugó instancias distintas de convocatorias, a técnicos y a productores, constituye además de un aporte metodológico y de resultados, un insumo clave para el diseño del formulario de una encuesta que permita darle peso cuantitativo a los factores identificados que afectan la adopción de tecnología, en aras al diseño de estrategias de intervención hechas a la medida de la problemática encontrada a nivel provincial y regional.

Se presenta en este trabajo que es posible realizar estudios de adopción con un enfoque complejo donde se trabaja sobre un número considerable de tecnologías que hacen al proceso productivo ganadero y que, para su abordaje en términos de factores que afectan su adopción, se destaca el proceso previo a los grupos focales con productores de identificación de tecnologías críticas por parte de los técnicos referentes zonales. A partir de allí, se focalizó el trabajo detrás de esas prácticas, sin desconocer que se podían encontrar diferencias de visión entre técnicos y productores. En este sentido, se demuestra también que el método seguido permitió identificar los desvíos de conocimiento (y aplicación) respecto de la tecnología disponible o "estado del arte", así como también, identificar las diferencias de visión entre técnicos y productores.

#### Agradecimientos

A los productores, a los jefes y equipos de las Agencias de Extensión de Goya, Mercedes, Monte Caseros, Curuzú Cuatiá y Santo Tomé. Al comunicador de la EEA Bella Vista, que participó y acompañó activamente en los talleres grupales.

A los técnicos que colaboraron para definir las tecnologías críticas y a los que aportaron al análisis de los resultados.

A los directores de la Estación Experimental Agropecuaria Mercedes y Bella Vista que apoyaron el desarrollo del Proyecto.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Ajzen I y M. Fishbein. 1980. Understanding attitudes and predicting social behaviour. Prentice-Hall, Englewoods Cliffts, NJ.

Benítez C., Fernández, G., Pizzio, R. y O. Royo Pallarés. 2008. "Mejoramiento y carga animal de un campo natural de la provincia de Corrientes". Serie Técnica N° 33. Proyecto Ganadero de Corrientes. EEA (INTA) Mercedes, Corrientes. 21 pp.

Byerlee, D., E. Hesse de Polanco. 1982. La Tasa y la Secuencia de Adopción de Tecnologías Cerealeras Mejoradas: El Caso de la Cebada de Secano en el Altiplano Mexicano (Documento de Trabajo, 82/6.) CIMMYT, México.

Calvi, Mariana. 2010. Evolución de la ganadería correntina. Serie Técnica N° 47. INTA EEA Mercedes. Centro Regional INTA Corrientes. 28 pp.

Cap, E. J., Giancola, S. I., y V. Malach. 2010. Las limitaciones de las estadísticas ganaderas en los estudios de productividad en Argentina: las encuestas a informantes calificados como fuente complementaria de datos. El caso de la Provincia de San Luis. XLI Reunión Anual de la AAEA, Potrero de los Funes, San Luis. ISSN 1666-0285.

Cap, E. y O. Miranda. 1993. Análisis ex-ante de impactos de la investigación agrícola en la Argentina para Siete Rubros Productivos en Escenarios Alternativos. Simposio Internacional la Inv. Agrícola en la República Argentina: Impactos y Necesidades de Inversión. Eds. F. M. Cirio y A. J. P. Castronovo. Bs.As, Argentina. Pp. 299-316.

Fishben, M. Attitude and the prediction of behavior. 1967. En: Fishbein, M. (Ed) Readings in attitude, theory and measurement. John Wiley and Sons, New York.

Fishbein, M. e I. Ajzen. 1975. Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An introduction to theory and research. Adison – Wesley, Reading, Mass.

Giancola, S.Morandi, J y S. Di Giano. 2011. "La investigación cualitativa: un aporte para el diseño de estrategias que promuevan la adopción de tecnología en pequeños y medianos productores de caña de azúcar de la Provincia de Tucumán". III Congreso Regional de Economía Agraria, y XIII Reunión Anual Asociación Argentina de Economía Agraria.

Griliches, Z. 1957. Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change. *Econometrica*, Vol. 25, No. 4. Pp. 501-522.

Kitzinger, J. 1995. '*Introducing Focus Groups*', in N. Mays and C. Pope (eds) *Qualitative Research in Health Care*. London: BMJ Publications

Marsh, S. 2010. Adopting innovations in agricultural industries. ABARE Outlook Session: Productivity. Canberra, Australia.

Mundlak, Y. 2000. Agriculture and Economic Growth. Theory and Measurement. Chapter 6. Harvard University Press, London, England.

Petracci, M. 2004. La agenda de la opinión pública a través de la discusión grupal. Una técnica de investigación cualitativa: el grupo focal. En Kornblit, A. Metodologías cualitativas en Cs. Sociales, Modelos y Procedimientos de análisis. Bs As: Ed. Biblos.

Proyecto Específico INTA AEES 303532. Estrategias de intervención para mejorar el acceso a la tecnología en el sector productor. 2010-2011 (publicado en Espacio Colaborativo de INTA). Perfil tecnológico e identificación de tecnologías críticas. Bovinos para carne. Sistemas Cría y Cría + Recría (Corrientes). <http://espacio-colaborativo.inta.gob.ar>

Rehman, T.; Mckemey, K.; Yates, C..M.; Cooke, R..J.; Garforth, C.J.; Tranter, R.B.; Park, J.R. Y P.T. Dorward. 2007. Identifying and understanding factors influencing the uptake of new technologies on dairy farms in SW England using the theory of reasoned action. *Agricultural Systems*, 94: 281 -293.

Sampedro, D, Galli, I y O. Vogel. 2003. Condición corporal. Una herramienta para planificar el manejo del rodeo de cría. Serie Técnica N° 30. INTA Mercedes y Concepción del Uruguay, Corrientes. Ediciones INTA. 20 pp.

Sampedro, D. 2002. Sistemas pecuarios de la zona campos de Argentina: tecnología y perspectivas. XIX Reunión del Grupo Técnico en Forrajes del Cono Sur.

SENASA. Vacunación contra aftosa. <http://senasa.gov.ar/>. Consultado en junio 2012.

Schultz, T. 1964. Transforming Traditional Agriculture. Yale University Press.

Taylor, S. y R. Bodgan. 1990. Introducción a los Métodos Cualitativos de investigación. [Buenos Aires](#). Paidós.

Vasilachis de Gialdino, I. 1992. Métodos Cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.