

Síntesis conferencia

***“Factors affecting technological adoption in beef cattle  
in Corrientes province, Argentina”***

Ing. Agr. M. Sc. Silvana Inés Giancola

Centro de Investigación en Economía y Prospectiva (CIEP)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -INTA/Argentina

[giancola.silvana@inta.gob.ar](mailto:giancola.silvana@inta.gob.ar)

## **I. Introducción**

La provincia de Corrientes dispone de una superficie de 88.199 km<sup>2</sup>, con una existencia vacuna de 4,5 millones de cabezas (SENASA, 2018). La ganadería ocupa en esta provincia 5.644.736 ha, que representa el 64 % de la superficie provincial (Sampedro y Calvi, 2016). Sobre un stock ganadero argentino de 54,8 millones de cabezas, Corrientes ocupa el cuarto lugar con una participación del 8,5% (SENASA, 2018) y aporta el 10,4% de las vacas del país (Calvi, 2017). Sampedro y Calvi *op. cit.* calculan un índice de orientación productiva (IOP<sup>1</sup>) para Corrientes de 0,3; lo que muestra que la principal actividad es la cría - invernada. Si bien existe en Corrientes un desarrollo importante de tecnologías disponibles, la adopción es aún baja. El índice de destete promedio provincial que es de 64% (Calvi, 2019) y se observa una amplia diferencia en la producción entre los productores que adoptan tecnología y la producción media provincial, que según Calvi (2011) es de 50 kg de peso vivo por hectárea y año. Adquiere, entonces, especial interés la identificación del origen y la naturaleza de los factores determinantes de la adopción de tecnología para diseñar estrategias específicas de intervención. En este sentido, desde el año 2010 se desarrolló en INTA una línea de

---

<sup>1</sup> Índice de orientación productiva (novillos + novillitos) / vacas, donde menor a 0,20 predomina la cría, entre 0,21 y 0,40 es cría - invernada, entre 0,41 y 0,60 es invernada – cría y mayor a 0,60 es invernada.

investigación en distintas producciones y regiones del país. En el caso de la ganadería bovina para carne en Corrientes se plantearon los objetivos que se detallan a continuación.

Objetivo general: Identificar los factores determinantes de la adopción de tecnología en la producción ganadera bovina para carne correspondiente al estrato de 500-3000 cabezas (por establecimiento ganadero) en la provincia de Corrientes.

### Objetivos específicos

- Establecer las tecnologías críticas sobre las cuales profundizar el estudio de factores de adopción.
- Identificar, analizar y relacionar las causas que afectan la adopción de las tecnologías críticas mediante enfoque cualitativo.
- Cuantificar factores de adopción de tecnología mediante encuesta a productores.
- Realizar aportes a la intervención institucional e interinstitucional.

## **I. Metodología**

Definición de la población y área del estudio. Se define como población de estudio a los productores ganaderos que posean entre 500 y 3000 cabezas de ganado<sup>2</sup> y se dediquen principalmente a la cría de ganado con un IOP < 0.40<sup>3</sup> en dos Zonas Agroecológicas Homogéneas (ZAH): El Malezal, Departamentos de Santo Tomé, Gral. Alvear y Gral. San Martín; y Afloramiento Rocosos y Monte de Ñandubay, Departamentos de Mercedes y Curuzú Cuatiá, provincia de Corrientes.

---

<sup>2</sup> Cabe mencionar que los estratos<sup>2</sup> de productores seleccionados para este estudio se corresponden con el Familiar Capitalizado -entre 500 y 1000 cabezas- y el Empresarial -mayor a 1000 cabezas-; según Calvi *op. cit.*, el primero explica el 13,4% del stock provincial, mientras que el segundo representa el 63,3% de las existencias provinciales.

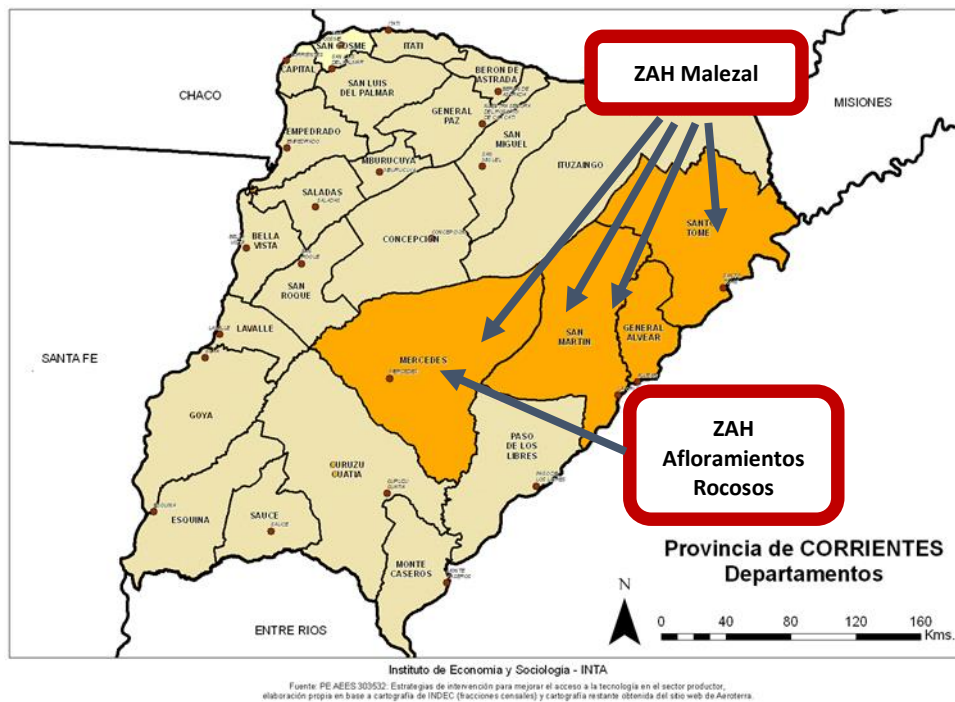
<sup>3</sup> Índice de orientación productiva (novillos + novillitos) / vacas, donde menor a 0,20 predomina la cría, entre 0,21 y 0,40 es cría -invernada, entre 0,41 y 0,60 es invernada – cría y mayor a 0,60 es invernada.

Perfil Tecnológico e Identificación de tecnologías críticas. La metodología de perfil tecnológico, desarrollada por INTA, radica en la realización de talleres de trabajo participativos mediante búsqueda de consensos con profesionales del sector ganadero. Se caracteriza la situación tecnológica-productiva por zona agroecológica homogénea (ZAH), clasificándose en tres niveles tecnológicos (NT): bajo (NTB), medio (NTM) y alto (NTA), en base a rendimientos asociados con sus respectivos paquetes tecnológicos utilizados. Adicionalmente, se estima (también por NT), el grado de adopción de cada una de las tecnologías señaladas (Índices de adopción) (Cap *et al.*, 2010). Este diagnóstico permite detectar *brechas de productividad*: diferencia porcentual entre la productividad del nivel tecnológico bajo y el nivel tecnológico alto, no explicada por cuestiones agroecológicas. Como producto final de estos talleres se identifican las *tecnologías críticas*, definidas como aquellas que al ser adoptadas generan impacto significativo sobre la productividad, calidad, aspectos sociales y ambientales.

Etapas cualitativa. Para el trabajo a campo con productores se utilizó la técnica de grupos focales o de grupo de discusión, que es uno de los métodos de investigación cualitativa, que 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 el grupo consultado piensa sino también cómo y por qué piensa lo que piensa (Kitzinger, 1995). Para iniciar esta etapa con los productores ganaderos correntinos se utilizó como insumo la planilla de tecnologías críticas de la etapa anterior. En total se realizaron 9 grupos focales (91 productores), en cinco localidades de la provincia de Corrientes durante 2011.

Etapas cuantitativa. Los resultados cualitativos se profundizaron aplicando el método cuantitativo. Resulta importante combinar ambos tipos de estudios al indagar sobre los factores determinantes de la adopción de ciertas tecnologías, ya que permite contar con información valiosa y complementaria.

Dowbley (2012) afirma: “Si para el diseño del formulario se hubiera considerado sólo la visión de los técnicos, se habrían generado sesgos y errores en la interpretación de los resultados de la encuesta. Asimismo, el estudio cualitativo permitió también encontrar un lenguaje adecuado para formular las preguntas a los productores”. Se seleccionaron establecimientos agropecuarios (EAPs) de la ZAH Malezal (deptos. General Alvear, Santo Tomé, San Martín y parte de Mercedes,) y de la ZAH Afloramientos Rocosos (parte del depto. Mercedes) de la provincia de Corrientes.



**Figura 1.** Departamentos seleccionados. Provincia de Corrientes

Diseño de la encuesta. El instrumento de medición es un formulario semiestructurado organizado por capítulos que relevan datos básicos de la explotación, del productor, del decisor y de las tecnologías críticas involucradas en cada etapa del proceso productivo. Para la elaboración del formulario se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos en los grupos focales realizados durante la etapa cualitativa. Se incluyeron preguntas de respuesta espontáneas (no se leyeron las opciones de

respuesta) simple y múltiples. Marco muestral. Registro de SENASA. Unidad estadística. Productores ganaderos que posean entre 500 y 3000 cabezas de ganado bovino y se dediquen principalmente a la cría de ganado (IOP < 0.40). Para el diseño de la muestra se aplicó el método sistemático de Madow con probabilidad proporcional al tamaño.

El operativo de campo se desarrolló entre los meses de septiembre de 2012 y mayo de 2013 siendo el período de referencia de producción ganadera del 1 de julio 2011 al de 30 de junio de 2012. Total de encuestas realizadas: 104 (sobre un total de población objetivo de 226 EAPs.).

## **II. Resultados**

Perfil Tecnológico e identificación de Tecnologías críticas. Se obtuvieron las brechas de productividad que indican que dentro de una misma zona agroecológica (ZAH) habría establecimientos ganaderos con diferencias de rendimiento (en kg/ha/año) del orden del 100% y 125% (Giancola *et al.*, 2013). Se seleccionaron 18 tecnologías (reserva de campo natural, ajuste de carga, estacionamiento del servicio en tres meses, edad de entore, prevención de enfermedades venéreas, pre-inmunización contra Tristeza, uso racional de antiparasitarios, apotrerramientos, aguadas, entre otras.

Etapa cualitativa. Giancola *et al.*, 2012 y 2013, presentan los resultados cualitativos. Entre las causas limitantes se evidenciaron elementos del contexto, como la ausencia de políticas agropecuarias de largo plazo y carencia de mano de obra calificada; “ser ganadero” como identidad compartida que se traspa de generación en generación; orgullo que despierta “ser generador y proveedor de alimento” y actividad ganadera como principal fuente de ingreso.

Los productores manifestaron falencias en sus conocimientos sobre el manejo y utilización del campo natural. La falta de un adecuado apotrerramiento aparecía como una restricción para la determinación de la carga animal. Además, consideraban un tema de cierta complejidad, la asignación de la carga

animal de un potrero en relación a la disponibilidad de forraje y los requerimientos nutricionales de los animales.

En el tema sanitario, fue donde se generó una importante disociación entre las recomendaciones técnicas del INTA y la adopción de las mismas, con claras expresiones de resistencia al uso del calendario sanitario y prevención de enfermedades venéreas, desparasitación a todo el rodeo (lo recomendado es hasta 18-20 meses de edad), falta de conocimiento y uso del diagnóstico de HPG<sup>4</sup> con la complicación de carencia de laboratorios en muchas zonas.

Etapas cuantitativa. Giancola *et al.*, 2018, presentan los resultados de la encuesta. El nivel educacional de los productores es alto, un 67 % inició o completó estudios universitarios o terciarios. La mayoría de los productores reciben asesoramiento técnico, mediante el sector privado (69 %) o a través del INTA (16 %). Sin embargo, el 49 % toma individualmente las decisiones de manejo. Las necesidades de financiamiento son claras: casi en el 80% de las EAPs se justifica la falta adecuada de potreros por restricciones de capital. En este sentido, Calvo *et al.* (2016) en un estudio comparativo en cinco provincias ganaderas, plantean que “surge con fuerza el tema del capital y la necesidad de financiamiento para infraestructura predial, acorde al horizonte productivo ganadero y su escala”. En relación a las demandas del sector hacia el INTA, se advierte la necesidad de más capacitación, experimentación zonal, investigación con mención en pasturas, atención al pequeño productor y presencia de técnicos en el campo.

El grado de adopción de tecnologías reproductivas es adecuado, un elevado porcentaje de productores estaciona el servicio e implementa el diagnóstico de preñez. La falta de estacionamiento del servicio es una práctica común en establecimientos de menor superficie. En general practican un servicio de primavera y otro de otoño y es básicamente para desestacionalizar la venta de terneros que se justifica

---

<sup>4</sup> HPG: estimación del grado de parasitación del animal (huevos por 100 gramos de materia fecal).

por una cuestión de distribución de los ingresos a través del año. Esto coincide con las conclusiones del trabajo de Ondo Misi *et al.*, (2015) en el Chaco, que se expresa que “esta situación instala un desafío de investigación y extensión en INTA; precisamente, generar tecnologías que incrementen la productividad y sostenibilidad de los sistemas ganaderos de poca escala”.

En la encuesta se corrobora lo hallado en la etapa cualitativa respecto a falta de conocimiento y cuestiones culturales que explican problemas sanitarios importantes. En este sentido, se cuantifica en más del 55% de las EPAs la confusión que existe con respecto al control de parásitos internos, dado que se desparasita a todo el rodeo, lejos de la recomendación técnica que propone hacerlo a animales de 18 a 20 meses de edad. Ello, indudablemente, lleva a incurrir en gastos innecesarios. Se corrobora y cuantifica también lo hallado en la etapa cualitativa, respecto al bajo uso del HPG: 25% del total de EAPs; y la razón mayoritaria: falta de laboratorios.

En relación a las enfermedades venéreas, es contradictorio. El 67 % de los productores vacuna para prevenir enfermedades y realiza raspajes a los toros, pero la mayoría responde realizar un solo raspaje, lo cual indica un desconocimiento técnico. En este sentido, se advierten posibles problemas comunicacionales, particularmente en el control de parásitos internos.

Otro aspecto sanitario relevante es el de la enfermedad de tristeza. La mayoría de los encuestados están en zona sucia, lo cual implica que son campos inmunizados contra tristeza transmitida por las garrapatas. Pero, la probabilidad de que se enferme el rodeo de tristeza transmitida por tábanos o por agujas no desinfectadas es elevada, dado que sólo el 38% desinfecta las agujas durante una vacunación de rutina.

Respecto a la clausura del campo natural, se corrobora y cuantifica lo hallado en la etapa cualitativa, dado que sólo el 25% (sobre el total de EAPs) lo realiza en otoño (época recomendada). Esta

tecnología fue señalada como crítica en su momento por los técnicos, puesto que hay un importante potencial de uso y sendero de adopción a recorrer en el manejo del campo natural.

Una práctica clave en sistemas ganaderos es el ajuste de carga. Al respecto, en el 64% de las EAPs se tiene en cuenta la cantidad de oferta de forraje para decidir la cantidad de animales a poner en el potrero, pero sólo se obtuvo un 20% de respuestas a la hora de considerar los “requerimientos nutricionales de las distintas categorías”, lo cual también corrobora y cuantifica lo señalado en la etapa cualitativa y, se refuerza lo expresado en Calvo *et al. op. cit.*, que concluyen en la necesidad de generar conocimiento en el sector sobre los requerimientos de los animales y su relación con la oferta de forraje.

### **III. Conclusión**

Se trata de un grupo de productores que en general están informados. Sin embargo, tanto los resultados de los grupos focales como de las encuestas marcan claramente una fuerte confusión y desconocimiento en los temas sanitarios y necesidades de inversión en infraestructura. Así, también se identifica la necesidad de fortalecer el conocimiento en otras tecnologías, como ajuste de carga y reserva de campo natural. En tal sentido, el INTA debería coordinar acciones con los colegios de veterinarios, laboratorios de cada zona y organización de productores; replantear y reforzar intervenciones específicas con enfoque interactivo y colectivo y elevar necesidades concretas de financiamiento a los decisores de política (Giancola *et al.*, 2013 y 2018).

### **IV. Bibliografía**

Calvi, M. (2017). *Análisis sobre la existencia bovina en la provincia de Corrientes*. Hoja Informativa N° 89. Mercedes, Corrientes, Argentina. INTA Estación Experimental Agropecuaria Mercedes.



- Calvi, M. (2011). *Actualización de la productividad ganadera en la provincia de Corrientes*. Hoja Informativa 43. Mercedes, Corrientes, Argentina. INTA Estación Experimental Agropecuaria Mercedes.
- Calvo, S., Giancola, S., Salvador, M. L. (2016). *Pequeña y mediana producción ganadera. Configuraciones causales que afectan la dinámica de innovación en cinco provincias argentinas*. Mar del Plata, Argentina. XLVII REUNION ANUAL AAEA Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Cap, E. J., Giancola, S. I., Malach, V. (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. Trabajo presentado en la XLI Reunión Anual de la Asociación de Economía Agraria, Potrero de los Funes, San Luis, 6 al 8 de octubre de 2010.
- Dowbley, V. (2012). *Estudios sobre adopción de tecnología: avances en la generación de información cuantitativa a nivel de productor*. Corrientes, Argentina. Comunicación. XLIII Reunión Anual de la Asociación de Economía Agraria AAEA.
- Giancola, S.; Calvo, S.; Sampedro, D.; Marastoni, A.; Ponce, V.; Di Giano, S.; Storti, M. (2012). *Corrientes. Ganadería bovina para carne. Factores que afectan la adopción de tecnología: enfoque cualitativo*. Corrientes, Argentina. XLIII Reunión Anual de la Asociación de Economía Agraria. Premio IPCVA 2012.
- Giancola, S., Calvo, S., Sampedro, D., Marastoni, A., Ponce, V., Di Giano, S., Storti, M. (2013). *Causas que afectan a adopción de tecnología en la ganadería bovina para carne de la provincia de Corrientes. Enfoque cualitativo*. Buenos Aires, Argentina. Serie Estudios socioeconómicos de la adopción de tecnología N°2. Ediciones INTA. 60 p.

Giancola, S., Rabaglio, M., Sampetro, D. Dowbley, M. 2018. *Factores que afectan la adopción de tecnología en la ganadería bovina para carne de la provincia de Corrientes. Enfoque cuantitativo*. Trabajo presentado en: XLIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria (AAEA), Facultad de Ciencias Económicas, UNL, Provincia de Santa Fe, 17-19 de octubre de 2018.

Giancola, S.I., Sampetro, D. H., Rabaglio, M.D., Dowbley, M.V., Kraemer J., Uguet Vaquer Piloni, J.P., Storti, M. G., Marastoni, A. (2018). *Factores que afectan la adopción de tecnología en la ganadería bovina para carne de la provincia de Corrientes*. Artículo de divulgación EEA INTA Mercedes.

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

Ondo Misi, S., Giancola, S., Pellerano, L., Calvo, S., Balbuena, O., D'Angelo, M.L., Buschiazzi, M., Di Giano, S., Gatti, N., Ferber, O. (2015). *Problemáticas de la innovación en la ganadería bovina de la provincia de Chaco: enfoque cualitativo*. Resistencia, Chaco. Serie N° 11. Ediciones INTA - Coedición UNC.

Sampetro, D. y Calvi, M. (2016). *Situación actual y perspectivas de la ganadería vacuna de cría en Corrientes*. Mercedes, Corrientes, Argentina. Noticias y Comentarios N° 540. Ediciones INTA

Sampetro, D. (2013). *Ajuste de la carga animal en el rodeo de cría*. Noticias y Comentarios N° 497. Mercedes, Corrientes, Argentina. Ediciones INTA.

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria - SENASA - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina. Distribución de existencias bovinas por provincia. Consultado octubre 2019.

<https://www.argentina.gob.ar/files/2distribuciondeexistenciasbovinasporprovinciamarzo2018xlsx>