

## INTRODUCCIÓN

La región agroecológica del Basalto se extiende por los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Tacuarembó, Rivera y Durazno; desde Artigas en el norte hasta el Río Negro en el sur. Es la que abarca la mayor superficie, 4,1 millones ha, un 23,22% de la superficie agrícola útil del país. La profundidad de los suelos varía desde la roca desnuda hasta más de un metro, los cuales son fértiles y pesados.

Por la importancia estratégica de esta región a nivel nacional, tanto en lo productivo como en lo económico y social, la investigación e innovación juegan un rol clave en la generación de competitividad y de desarrollo sostenible. Desde comienzos de la década del 60, con la creación del Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger (CIAAB - MGA) y posteriormente, con la creación del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), por ley N° 16.065 del 6 de octubre de 1989, organismo público no estatal, nuestra institución viene desarrollando investigación, transferencia y validación de tecnologías en la región basáltica. La base de estas actividades está en la Unidad Experimental Glencoe, perteneciente a la Estación Experimental del Norte - INIA Tacuarembó.

En 1998 el equipo de técnicos y personal de apoyo de esta Estación Experimental realizó el Seminario de Actualización en Tecnologías para Basalto, donde se presentaron, para los establecimientos ganaderos, propuestas de desarrollo tecnológico en pasturas, bovinos, ovinos y forestación, basadas en el conjunto de tecnologías disponibles hasta ese momento. Esta información fue resumida en la Serie Técnica de INIA N° 102 (Berretta, 1998).

Desde fines de los '90, la región del Basalto sigue siendo ganadera por excelencia, aunque la forestación y la agricultura, particularmente los cultivos de arroz y soja, forman parte de una nueva realidad productiva.

Debemos destacar el importante rol que cumple a nivel nacional la cadena cárnica, bovina y ovina, tanto en lo económico como en lo social, ya que es el sustento de miles de familias, alrededor de 47.000 predios (DIEA, 2013), donde la mayoría son productores criadores, de medianos a pequeños, de los cuales un 85% trabaja en una superficie menor a las 500 ha. Estas cadenas generan 90.000 empleos directos y exportan alrededor de US\$ 1.472 millones (OPYPA, 2013). Adicionalmente, según OPYPA (2013), el consumo interno representó el 27% de la faena habilitada total y generó US\$ 400 millones.

En los últimos 20 años se observó la disminución de la cantidad de ovinos en el país, aunque en los años recientes se destaca una estabilización entre los 7,5 y 8,2 millones de cabezas, habiéndose registrado un descenso del 0,4% para el año 2013 con respecto al año anterior (INAC, 2013). La mayor parte de esta población ovina, un 60%, se encuentra en los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Tacuarembó y Durazno (DIEA, 2013). Esta información se refuerza con la importancia productiva, económica y social de la región, asociada a la ovinocultura nacional, donde de los 14.732 productores que tienen más de 50 cabezas ovinas, un 37% del total, unos 5.500, están en los departamentos antes mencionados. Cuando la evaluación se realiza en base a 1.981 productores que tienen más de 1.000 cabezas, estos departamentos representan alrededor del 70% del stock de este subsector. Esta producción se desarrolla esencialmente sobre campo natural, con menos de un ovino por hectárea, siendo preferentemente utilizadas las pasturas mejoradas para el engorde de corderos pesados.

Cuando se analiza la situación de la ganadería bovina, se destaca la importante contribución del Basalto en el rodeo nacional. En los departamentos de Tacuarembó, Artigas, Salto, Durazno y Paysandú se encuentran 4,3 millones de cabezas que representaban, en el año 2012, aproximadamente el 38% del rodeo nacional.

El área mejorada del Basalto no ha tenido cambios sustanciales en los últimos tiempos, variando entre el 4,8 y 5,8%, siendo la de menor extensión comparada con otras regiones agroecológicas del país; por lo tanto, la base forrajera es básicamente pasturas naturales.

Dentro del área mejorada en el área especializada para la ganadería a nivel nacional (DIEA, 2013; 2004 vs. 2012), se observó un cambio en la composición de la misma, donde las praderas (629.600 vs. 465.500 ha) y los campos mejorados (581.000 vs. 477.800 ha) a pesar de ser los más importantes por el área que ocuparon, perdieron preponderancia frente al campo fertilizado (73.900 vs. 101.900 ha) y verdes anuales (99.600 vs. 245.100 ha).

Por otra parte, la ganadería bovina nacional ha enfrentado dos décadas de importantes cambios en la producción, industria y comercio, con un marcado incremento en su eficiencia y competitividad. Como ejemplo de este proceso de profunda transformación, cabe señalar algunas tendencias observadas en los diferentes sectores de la cadena productiva. En el período comprendido entre 1974 y 1990, la producción fue de 700 mil toneladas de carne, estable, aunque con importantes oscilaciones anuales; sin embargo, entre 1990 y 2010 hubo un crecimiento sostenido, lo que ha permitido pasar de las 700 mil toneladas a 1,1 millones de toneladas, lo que fue acompañado por:

- Una recuperación y crecimiento del stock, pasando de 8,5 a 11,5 millones de cabezas.
- Un aumento de las vacas de cría, de 2,5 a 4,0 millones, mientras que la producción de terneros pasó de 2,0 millones a más de 2,5 millones.
- Un aumento del parámetro de eficiencia reproductiva (PER), número de terneros destetados / hembras en edad de servicio, del 40 al 47%.
- Una reducción de la relación vaquillonas de más de 2 años/vacas de cría, del 28 al 15%.
- Un incremento de la faena de vacas gordas del 35 al 50% y una disminución en el número de vacas de invernar, del 8 al 2%, dentro del stock nacional.
- Una reducción en la edad de faena; en los '90 la cantidad de novillos faenados de más de 3 años alcanzaban al 80%, mientras que actualmente son sólo el 20%.
- Un crecimiento de la productividad vacuna, de 40 a 80 kg de carne bovina/ha y un incremento de la tasa de extracción, que con oscilaciones pasaron del 13 al 20%.
- Una reducción del área de pastoreo en campo natural, de aproximadamente 15,6 a 14,1 millones de hectáreas y un incremento del área mejorada que pasó de 1,6 a 2,2 millones de hectáreas, aproximadamente.
- Una duplicación de la utilización de granos y otros subproductos de la agricultura, llegando a superar el millón de toneladas.
- Un crecimiento, en los últimos veinte años (1990 - 2010) de las exportaciones de la cadena cárnica bovina, pasando de 200.000 a 360.000 toneladas. En términos monetarios, se pasó de US\$ 300 millones (1990) a US\$ 1.300 millones (2010). A esto debe agregársele US\$ 140 millones por ventas de ganado en pie en el último año.
- Una ampliación en el abanico de mercados, pasando de algo más de 50 destinos a superar los 100.

---

Es de resaltar que Uruguay es el único país del mundo que dispone de un sistema obligatorio de trazabilidad individual para bovinos, donde en el año 2012 la totalidad de nuestro ganado estaba trazado. Este es un ejemplo a nivel internacional, por sus beneficios en sanidad animal, transparencia, confianza, promoción y marketing y gestión de información.

Por ley, desde 1978, está prohibido el uso de hormonas y antibióticos en la crianza de bovinos. También por ley, desde 1996, no está permitido el uso de alimentos de origen animal en la dieta de bovinos y ovinos. Uruguay es un país libre de encefalopatía espongiforme bovina (BSE), Scrapie y Maedi-Visna. Luego del episodio del 2002, se ha logrado un éxito duradero en el control de la fiebre aftosa, pudiendo acceder a los mercados más exigentes, excepto Japón y Corea del Sur, cumpliendo con la categoría de libre de fiebre aftosa con vacunación.

Uruguay es el sexto o séptimo exportador mundial de carne bovina y el tercer exportador mundial de carne ovina y primero de tops de lana.

La región Basáltica no fue ajena a este cambio, transformación y modernización de la ganadería nacional. De hecho, la información presentada por Bervejillo (2013) demuestra que de las ocho regiones ganaderas de Uruguay evaluadas, la productividad, expresada como peso vivo de carne bovina por unidad de superficie de pastoreo dedicada para esta orientación productiva, en el período (1990/2000 hasta 2011/2012) fue la segunda en mayor productividad (43%) de 65,8 a 83,7 kg de peso vivo/ha en pastoreo dedicada a la producción bovina, después de la región Sur (80% de incremento; 64,9 vs. 116,9 kg/ha), mientras que el promedio nacional se incrementó un 27%; de 65,8 a 83,7 kg/ha. De hecho, se resalta que la única región que logró un crecimiento constante en el período mencionado de 12 años, fue la región Basáltica, mientras que las restantes siete regiones evaluadas tuvieron un descenso en la productividad en el período 2006/2007 a 2011/2012.

Seguramente, uno de los factores que explican este crecimiento productivo en esta región, es la generación y aplicación de tecnología. En este sentido, la presente publicación tiene como principal objetivo poner a disposición de productores, técnicos, investigadores y estudiantes la información tecnológica generada por INIA en trabajo en red con otras organizaciones de I+D+i. Esta información fue producida durante el período 1998-2013 en diferentes áreas temáticas asociadas a pasturas, bovinos y ovinos. En todas estas investigaciones se ha hecho especial énfasis en la conservación del ambiente, en el bienestar animal y en los aspectos que hacen al incremento productivo, económico y social, acompañado por la generación de innovaciones institucional que fortalecen la generación de competitividad a lo largo de todas las cadenas productivas involucradas en el quehacer del INIA.

Si bien la información tecnológica mencionada está orientada a las condiciones agroecológicas de la región del Basalto, el enfoque y la estrategia utilizadas en la generación de las mismas permite que tenga un uso y aplicación en otras regiones agroecológicas del país, con los ajustes correspondientes.

La información incluida en esta nueva Serie Técnica que el INIA pone a disposición de los destinatarios de su trabajo y esfuerzo; se divide en cinco grandes capítulos: Plantas Forrajeras (Capítulo I); Bovinos para Carne (Capítulo II); Ovinos (Capítulo III); Bienestar Animal (Capítulo IV) y Reflexiones Finales (Capítulo V). Estos capítulos abarcan un amplio espectro de temáticas y disciplinas que hacen a un enfoque integral, holístico y moderno, donde los distintos actores productivos y sociales interaccionan en la definición de las prioridades de los problemas tecnológicos a resolver y en parte de que las soluciones que se generan lleguen a los «clientes» del INIA. En ese sentido, valoramos la dedicación, acompañamiento y esfuerzo realizado por los Grupos de Trabajo (GTs) de Producción Ani-

mal y Pasturas, el Consejo Asesor Regional (CAR) de INIA Tacuarembó e INIA Salto Grande y grupos de productores de diferentes origen y orientación (ej. Proyecto Merino Fino del Uruguay, CRILU, Grupos Participativos de Mejora Genética en Forrajeras, Sociedades de Criadores de razas ovinas y bovinas, Gremiales de Productores, etc.) y organizaciones públicas y privadas (Udelar, SUL, IPA, FUCREA, ARU, CNFR, FR, MGAP, INC, INAC, etc.).

En cada uno de estos capítulos se reúne un alto número de trabajos de investigación, innovación y validación de tecnologías elaborados por un equipo de trabajo integrado por investigadores, personal de apoyo y estudiantes en tesis de grado y posgrado, con el invaluable apoyo de los productores y técnicos en muchos de los proyectos ejecutados, que ha sabido interpretar y aplicar sus conocimientos con un encomiable esfuerzo, gran responsabilidad y alta dedicación al trabajo desarrollado fundamentalmente en la Unidad Experimental «Glencoe», perteneciente a INIA Tacuarembó. A todos ellos nuestro reconocimiento y agradecimiento que trascenderá el tiempo dedicado a la realización de la fase experimental y la publicación de este trabajo. Celebramos todos, con esta publicación, el esfuerzo y compromiso realizado y los productos logrados con el mismo.

Pensando en una visión de largo plazo, por ello nos identificamos con la siguiente frase «*El don de generar conocimiento no tiene razón de ser sino somos capaces de compartirlo con la sociedad, y particularmente con los que más lo necesitan*».

**Ing. Agr. Dr. Ing. Elbio J. Berretta**

**Ing. Agr. PhD. Fabio Montossi**

**Ing. Agr. PhD. Gustavo Brito**

**Comité Editor**

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BERRETTA, E. J. 1998.** Seminario de Actualización en Tecnologías para Basalto. Editor. INIA Tacuarembó. (Serie Técnica N° 102). 406 pp.

**BERVEJILLO, J. 2013.** Variabilidad regional en la productividad ganadera. En: Anuario 2013 – OPYPA. 277-287.

**DIEA. 2013.** Anuario Estadístico Agropecuario. Montevideo: DIEA. 270 pp.

**INAC. 2013.** Anuario Estadístico 2013. Montevideo: INAC. 132 pp.

**OPYPA. 2013.** ANUARIO 2013. En: <http://www.mgap.gub.uy/portal/hgxp001.aspx?7,7,758,O,S,0,MNU;E;66;10;MNU> (Consulta 25/05/2014).