

PROGRAMA NACIONAL DE PRODUCCIÓN DE CARNE Y LANA



BOVINOS PARA CARNE

Los niveles productivos de la ganadería bovina sobre fines de los años 80 no habían registrado una evolución significativa, ya que los indicadores productivos de uso habitual (kg de carne producida/ha, número de animales faenados, edad de faena, volumen de exportaciones, etc.) se habían mantenido incambiables durante tres décadas. La faena anual estaba situada aproximadamente en 1 ½ millones de cabezas, donde el 90% de novillos eran de más de 4 años de edad. No obstante, existía un importante volumen de información tecnológica que se había generado para los sistemas de invernada y la cría, que sirvió para ir construyendo una trayectoria tecnológica que fue preparando el despegue productivo, registrado particularmente en la invernada, a fines de la década del 90.

Invernada: El Énfasis Tecnológico en la Productividad

En los sistemas de invernada, normalmente asentados en las regiones agrícolas, y por tanto asociados a un régimen productivo de rotaciones cultivos-pasturas, se buscó diversificar y complementar de la manera más eficiente la explotación de ambos rubros.

De esa manera, en La Estanzuela se comenzó a investigar en la utilización de los subproductos de la fase

agrícola (fardos de paja de cereales) para reservas forrajeras y los rastrojos para pastoreo directo, junto al desarrollo de variedades de cultivos de doble propósito en la etapa agrícola (ej. trigos de ciclo largo) para ser utilizadas en los sistemas de pastoreo. La siembra de cultivos de invierno era consociada con leguminosas y/o gramíneas anuales o perennes.

El énfasis estaba puesto en el manejo de altas cargas y en los criterios de buena utilización de pasturas mejoradas de alta productividad, con pastoreo controlado, buscando una mayor producción de carne por hectárea y la disminución de la edad de faena mediante el engorde de categorías jóvenes.

Por otra parte, la secuencia de rotaciones de cultivos y pasturas permitía un mejor cuidado del recurso suelo, asegurando el restablecimiento de sus propiedades físicas y químicas durante el ciclo forrajero.

En esta época, con el objetivo de aumentar la productividad por unidad de superficie, se intensificó la investigación en el uso de la suplementación con granos, fardos, y ensilajes en condiciones de pastoreo, centrándose los estudios en la mejor combinación de las diferentes opciones de alimentación para una mejora biológica y económica y de utilización de la base pastoril.

Otro componente importante de las líneas de investigación implementadas en aquel momento, lo constituyó el hecho de colocar al animal en el sistema, evaluando el efecto que el pastoreo producía sobre el aprovechamiento y desperdicio del forraje, el pisoteo, etc., recreando las condiciones productivas de los predios comerciales. Estas experiencias se replicaron en otras regiones de país, asumiendo las particularidades de las regiones y sus sistemas productivos.

Es de destacar el desarrollo de las investigaciones en las rotaciones arroz-pasturas, que dieron lugar a una excelente opción para aumento de la producción animal, con un epicentro en el este del país a través de la presencia e iniciativa de la institución en esta región.

Estos aspectos abordados desde la investigación, sobre fines de los 80 e inicios de la década del 90, comenzaron a delinear el camino tecnológico por el que habría de transitar la invernada de los años siguientes.

La Hora de la Cría

En los comienzos del INIA se decidió fortalecer a las regiones ganaderas más extensivas, a partir de decisiones estratégicas en términos de desarrollo de infraestructura y operativa, capacitación de recursos humanos y asignación preferencial de los mismos a estas regiones. Si bien existían valiosos antecedentes generados por la investigación, en temas de alimentación, manejo, suplementación y cruzamientos, entre otros, la intención estaba centrada en la generación de una oferta de tecnología que permitiese levantar las clásicas restricciones productivas que demostraban los sistemas de cría más extensivos.

De esa manera, se encararon trabajos de control de amamantamiento (destete precoz, destete temporario, destete superprecoz) en forma sistemática y/o coyuntural y los criterios de uso de la condición corporal de los vientres, como tecnologías de alto impacto para mejorar los índices de producción, lo que permitió generar una sólida base de información para lograr un 85% de preñez en los rodeos, de manera consistente.

Se implementaron, a su vez, los primeros ensayos de mejora en la alimentación invernal de terneras y vaquillonas a efectos de conseguir edades de entore más tempranas, considerando que a comienzos de los 90, menos del 30% de las vaquillonas se entoraban a los 2 años, debido a las restricciones nutritivas padecidas por los animales en sus dos primeros inviernos. Un adecuado ajuste de las condiciones de la recría ha permitido que en la actualidad la mitad de las vaquillonas se estén entorando a los 2 años.

En lo referente a aspectos de productividad, en la ganadería de cría se ha trabajado sobre la alimentación de la vaca en momentos cruciales, a través de la alimentación focalizada pre y pos parto, buscando una mayor eficiencia en el uso del alimento.

A su vez, se han establecido trabajos de investigación que pretenden adelantar el entore a los 15 y 18 meses de edad contemplando diferentes biotipos y sistemas de producción.

La Calidad como Principio: "Del Campo al Plato"

Hacia fines de la década de los 90 se empezó a internalizar el concepto de cadena y con éste, el de calidad de producto. Comienza a considerarse el producto final generado, incorporando el concepto de la ganadería también "porteras para afuera". INIA incorporó entre sus líneas de trabajo conceptos tales como carne y salud, carne tierna, evaluación sensorial del producto, etc. y se comenzó a acuñar el criterio "del campo al plato". El instituto contribuyó a desarrollar protocolos para certificar carne ecológica y carne natural, pensando en la globalidad de los procesos de producción, adaptando nuestras condiciones de producción a las exigencias de los mercados europeos.

También se han desarrollado trabajos que permitieron monitorear la calidad de nuestras carnes y la promoción de acciones para una mejora permanente de sus cualidades. Entre éstos hay dos trabajos que merecen destaque: la auditoría de calidad de carne vacuna y el proyecto de valoración de nuestras carnes en el mercado europeo.

En el año 2002, por primera vez en nuestro país, y por iniciativa de INIA, junto a INAC y la Universidad de Colorado (EEUU) se hizo un relevamiento de la calidad del ganado vacuno y de las canales, para fijar una base de identificación de problemas de calidad, cuantificándolos y evaluando sus efectos económicos en toda la cadena, estableciendo estrategias para la superación de los mismos. Esta auditoría se realizó nuevamente en el año 2007, demostrando los avances logrados al reducirse las pérdidas de calidad de producto.





Las pérdidas totales, considerando la faena nacional, se redujeron de U\$S 91 millones (en 2002) a U\$S 65 millones (en 2007).

En el proyecto sobre valorización de nuestras carnes en Europa, implementado junto a INIA España, la Facultad de Zaragoza, el IRTA Cataluña, ARU e INAC y cofinanciado por AECI e INIA España, se evaluó la composición nutricional de la carne producida a pasto o con suplementación reducida y su potencial influencia sobre la salud humana, y el grado de aceptabilidad de las carnes uruguayas por parte de los consumidores y expertos en análisis sensorial europeos.

Los consumidores europeos dieron buenas notas de aceptación de los productos vacunos uruguayos (novillo de 2 y 3 años de edad), sin encontrarse diferencias según el tipo de novillo en los tres países (España, Alemania y Reino Unido). Las carnes uruguayas a juicio de los catadores entrenados presentaron perfiles sensoriales similares a las de las demás carnes europeas evaluadas y se destaca particularmente su buena adaptabilidad a maduraciones largas, lo cual estaría asociado a mejoras en los niveles de terneza de esas carnes. En cuanto al valor nutricional de las carnes vacunas uruguayas en comparación con las de los tres países europeos y su influencia potencial sobre la salud humana se destaca: a) una alta cantidad y proporción de Ácidos Grasos de la serie Omega 3, b) una alta concentración de CLA (ácido linolénico conjugado) y c) elevado nivel de Vitamina E (antioxidante natural) el cual llega a ser entre 2 y 5 veces más elevado que en las carnes de los países europeos considerados en el estudio.

Dos disciplinas de reciente investigación en producción animal han sido la inocuidad de carnes y el bienestar animal. Los estudios de inocuidad de carne se asocian

a la intensificación de los sistemas de producción y sus potenciales efectos sobre la contaminación microbiológica de animales y sus canales y carne. Para el caso del bienestar animal, los esfuerzos se han centrado en la comparación del bienestar animal de animales en sistemas de producción con intensificación variable y en el manejo de los mismos a nivel de transporte.

Sanidad

Además de sus propios trabajos, INIA ha desarrollado estrategias de vinculación con otras instituciones (Facultad de Veterinaria, DILAVE, MGAP) para ampliar el espectro de actividades. Como resultado de los mismos, en estos 20 años se realizaron importantes avances en la prevención y el control de enfermedades reproductivas y parasitarias (internos y externos) y otras zoonosis existentes en el país.

El Mejoramiento Genético: Un Esfuerzo Constante, Acumulativo y de Largo Plazo

Es importante resaltar que INIA ha sido históricamente un referente en la evaluación genética objetiva de bovinos en el Uruguay, remontándose los primeros trabajos a la central de pruebas de Kiyú de la Sociedad de Criadores de Hereford del Uruguay. Ya a comienzos de los 90 se comenzaron a generar las bases para lo que hoy es la evaluación genética poblacional con la generación de DEPS (diferencia esperada de la progenie) para las características de mayor importancia productiva y económica, realizada primero en la raza Hereford, luego en Aberdeen Angus y posteriormente en Braford, cubriendo actualmente más del 80% de la ganadería vacuna nacional.

Este proceso se dio en tres grandes etapas con diferente énfasis: en la primera se priorizó el crecimiento de los animales (peso al nacer y evolución de su peso vivo en diferentes momentos de la vida productiva); luego comenzó a incluirse el concepto de calidad de la res midiendo el área de ojo del bife y su cobertura de grasa, y actualmente en una tercera etapa se profundizan aspectos de calidad del producto, fundamentalmente en términos como el marmoreo y el tipo de genética requerida para nuestros sistemas productivos, incorporando criterios vinculados al área reproductiva. En esta última etapa se empieza a trabajar en la genética de la madre incorporando los criterios del tamaño corporal y eficiencia reproductiva, incluyendo la generación de índices de selección, donde se incorpora la evaluación económica del uso de la genética.

Un hecho histórico en la evolución de la mejora genética de la ganadería de carne consistió en la primera evaluación internacional de reproductores en la raza Hereford, en la que, sobre una misma base, se dispone de información comparativa de DEPs de toros de EEUU, Canadá, Argentina y Uruguay, lo que constituye un cambio sustancial en el manejo y la comercialización de la genética animal.

Hacia una Ganadería de Precisión

La necesidad de aumentar la competitividad del rubro ha dado lugar al desarrollo del concepto de ganadería de precisión, ya que es un sistema en el que no sólo importa la productividad, sino además la sustentabilidad, al tener en cuenta la calidad del producto, los procedimientos que se siguen para obtenerlo y el impacto ambiental que produce la actividad. De esa manera se empieza a trabajar en una forma integral sobre distintos temas y disciplinas, incorporándose áreas tales como nutrición, genética, inocuidad, bienestar animal, economía, influencia de la dieta sobre la producción, calidad sensorial y aceptabilidad del producto por parte del consumidor final e incidencia sobre la salud humana.

Otros aspectos que se consideran en el sistema son: el efecto de la recría sobre el producto final (en términos de cantidad y calidad), el impacto de la inclusión de altas cargas sobre el recurso suelo y la persistencia de las pasturas, la inclusión del encierre a corral y su potencial efecto contaminante sobre las fuentes de agua. La ganadería de precisión considera básicamente tres grandes dimensiones: la productividad, la calidad del producto y el impacto ambiental, lo que define la nueva realidad por la que está transitando el sector.

OVINOS

Los Inicios y la Consolidación de Investigación Ovina de INIA

A comienzos de los 90, la mayoría de los trabajos de INIA en ovinos estaban centralizados en La Estanzuela, basados en sistemas intensivos de producción con razas doble propósito. El objetivo era aumentar la productividad del sistema con un enfoque orientado a la producción de carne basada en corderos livianos y carne adulta, buscando a través del mantenimiento de una alta carga, una buena producción de carne y lana por hectárea. Estos sistemas intensivos marcaron una época produciendo más de 50 kg de lana/ha. y 200 kg de carne/ha., los que fueron adoptados por muchos productores del litoral oeste.

A partir de una decisión estratégica, en sus comienzos, INIA fortaleció sustancialmente la investigación en producción ovina animal en las regiones norte, este y sur del país. Los ensayos estaban basados en una adecuación de épocas de encarnerada a la oferta forrajera del campo natural, la mejora de la eficiencia reproductiva en términos generales y una mejora de la producción de carne ovina, comenzándose a desarrollar estrategias tecnológicas a la medida para la producción ovina extensiva y semi-extensiva nacional.

Las dos líneas de trabajo básicas fueron: la búsqueda de una mayor prolificidad y el aumento en la supervivencia de los corderos adecuando estrategias de alimentación focalizada, y el desarrollo de técnicas de esquila pre parto

temprana asociadas al uso de diagnóstico de gestación, para ajustar la alimentación a la demanda puntual de los animales. A su vez, desde el punto de vista genético se ha evaluado la tasa mellicera en diferentes biotipos. Estas tecnologías tienen un gran impacto en las tasas reproductivas, lográndose mediante su combinación tasas de destete superiores al 120% en sistemas ganaderos semi extensivos. En los sistemas ganaderos intensivos, en tanto, la productividad de carne se fue orientando al uso de cruzamientos terminales, en base a los cambios producidos en el mercado y la aparición del cordero pesado en Uruguay, sobre 1996, pasando, en un proceso transicional, a ocupar la lana un rol secundario en el ingreso económico del sistema.

Nuevos Biotipos “Prolíficos” y Razas “Terminales” para Sistemas de Producción Intensivos

Recientemente se han incorporado razas prolíficas que maximizarán el potencial reproductivo de la especie, con el objetivo de lograr más de un cordero y medio por oveja por año, con una alta producción de carne en el sistema. INIA importó esta genética en un contexto en el que se requiere de mayor competitividad, la que sólo se consigue con una mayor producción de corderos de mayor peso y rendimiento carnicero.

Con el uso de razas prolíficas (Frisona Milchschaf y Finnsheep) y terminales (ej. Texel y Poll Dorset) en cruza con raza Corriedale, es posible alcanzar niveles superiores a 175% de destete, para la producción de corderos pesados manejando hasta 10 ovejas/ha, logrando producciones de hasta 400 kg/ha de carne ovina. Se destaca el impacto productivo y económico del uso de cruzamientos terminales y de la mejora reproductiva por el uso de razas prolíficas de tamaño moderado. Esta es una opción real para un grupo importante de productores ovejeros como





para quienes diversifican y complementan la producción ovina con otras opciones productivas.

Producción de Carne Ovina de Calidad

En el rubro ovino también se incorporó el concepto de calidad de producto; en este sentido INIA marcó hitos de generación de información. Concretó un trabajo de relevamiento de la calidad de canal y carne y el nivel de aceptación del cordero uruguayo en Europa, comparado contra los productos locales. Esto se hizo mediante un proyecto realizado en conjunto con INAC, IRTA y AECI, que aportó información acerca de la valoración de nuestros corderos en el mercado europeo.

Los estudios demuestran la buena calidad sensorial y gran aceptabilidad de la carne de cordero pesado uruguayo frente a los productos de Inglaterra, Francia, España y Alemania. También se demostró contundentemente las virtudes de la carne uruguaya, por su origen pastoril, en términos de composición lipídica y concentración de vitamina E, lo cual favorece la salud humana.

Mejoramiento Genético: un Cambio Tecnológico Radical de la Cabaña Nacional

Dentro del convenio "Sistema Nacional de Mejoramiento Genético Ovino" (INIA, ARU, SUL y FAGRO) se han consolidado las Evaluaciones Genéticas Poblacionales (EGP) en las razas: Merino Australiano, Ideal y Romney Marsh, pudiendo así evaluar y comparar las características de producción de lana y carne de mayor importancia económica entre cabañas y entre años. Se está incorporando el componente económico en el proceso de selección (índices de selección) y el estudio de aspectos reproductivos. Asimismo, se han realizado evaluaciones genéticas intramajada para las razas Texel y Frisona Milchschaf, previéndose contar en breve con un EGP tanto para Merilín como Texel. El crecimiento en cuanto a número de cabañas y cantidad de animales evaluados ha sido exponencial, lo que ha contribuido

a marcar un cambio en la relación comercial entre el cabañero y sus clientes y en el uso de herramientas objetivas para seleccionar y comercializar reproductores.

El Cruzamiento en Razas Doble Propósito: Una Opción a Considerar

Desde el año 2003, el INIA está evaluando el efecto del cruzamiento de las razas Merino Dohne y Corriedale, observando resultados muy alentadores y de rápida respuesta, con el uso de estos nuevos biotipos para producir lanas finas, con buena producción y calidad de canal y carne para sistemas semi extensivos. Estos estudios están siendo complementados con evaluaciones reproductivas y sanitarias de los cruzamientos generados por parte de INIA.

Producción de Lanas Finas y Superfinas: La Propuesta para los Suelos más Marginales del Uruguay

Desde 1998, el INIA, la Sociedad de Criadores de Merino Australiano (SCMA), el SUL y la ARU desarrollaron la tecnología de producción de lanas finas y superfinas, mediante la creación del Núcleo Fundacional de la Unidad Experimental Glencoe, consolidándose un paquete tecnológico probado.

Se han distribuido más de 500 carneros y más de 7.000 dosis de semen de reproductores entre los 37 integrantes del citado Núcleo.

Se afianza esta nueva opción tecnológica y comercial a través de iniciativas como el Proyecto Merino Fino del Uruguay, el Club de Merino Fino y emprendimientos individuales que involucran a cientos de productores, con un mercado que premia la calidad del producto.

Esta opción es una respuesta para un importante número de productores ovinos y para el sector rural en general, en zonas marginales de producción (por ejemplo, Basalto superficial), donde en solo 10 años se pasó de producir 40.000 kg a más de 1.500.000 kg de lanas por debajo de 20 micras.

