

Las puertas que se abren

La eficiencia de conversión en vacunos es “una característica que hace relativamente poco se está trabajando en el mundo”, puntualizó el Ing. Agr., Master y Dr. Gabriel Ciappesoni, director del Programa Nacional de Investigación en Producción de Carne y Lana del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

La entidad la incluyó en su Plan Estratégico e inició hace tres años sus trabajos en el tema. “Es una característica que hace mucho se selecciona en suinos, en aves. Pero, en vacunos, tener el consumo individual era más complicado”, recordó Ciappesoni.

Eficiencia de conversión es lograr “que los animales crezcan lo mismo con menos alimento” y “redunda en un impacto económico muy grande para todo el país”, afirmó.

Se trabaja con Hereford porque “es la raza mayoritaria en Uruguay, tiene una infraestructura armada y una Sociedad de Criadores muy potente atrás, que fortalece todo esto”, explicó. Precisamente, la Central de Prueba de Kiyú funciona desde enero de 1976, es propiedad de la Sociedad de Criadores de Hereford y allí se realizan pruebas de comportamiento de toros.

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), el Instituto Nacional de Carnes (INAC), la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), la Asociación Rural del Uruguay (ARU) y Hereford Uruguay participan junto al INIA en el proyecto.

La mejora genética hacia la intensificación sostenible

“El proyecto se inició en 2014 con las mediciones de eficiencia de conversión de alimento en el campo de Kiyú en una infraestructura de comederos automáticos, la cual es única en la región”, historió la Ing. Agr., M.Sc. y Ph.D. en Genética y Mejoramiento Genético Animal Elly Na-

vajas, investigadora principal en la Unidad de Biotecnología del INIA.

Agregó que esas instalaciones “viabilizaron la medición de eficiencia de conversión de casi 1.000 toritos y novillos, que constituyeron el primer relevamiento en gran escala de eficiencia de conversión. Fue posible así generar información para ponerle números nacionales a la importancia de la eficiencia y generar herramientas para la mejora genética.

—¿Por qué mejorar la eficiencia de conversión del alimento?

—La mejora de la eficiencia de conversión hace al incremento de la rentabilidad de la producción, por la reducción de costos de alimentación, que representan el 70% de los costos totales. Los datos relevados mostraron una diferencia de consumo de alimento entre el tercio más eficiente y el menos eficiente de 1,4 kg de materia seca por día, para consumos promedio de 9 kg de materia seca y 1,4 kg de ganancia diaria. Es decir, es factible lograr reducciones del 17% en alimentación, sin afectar el crecimiento, al producir con animales que son más eficientes.

El monitoreo de los novillos durante la invernada y en frigorífico mostró que el desempeño no se vio afectado negativamente por ser más eficientes. Tampoco lo fue la calidad del producto —medida tanto en el peso de la canal, el peso del corte pistola o la cantidad de cortes valiosos—, ni los atributos de la carne que llega a la mesa del consumidor.

La investigación internacional indicaba un efecto positivo en la reducción de emisiones de metano de los animales más eficientes. Se realizaron las primeras estimaciones nacionales, que mostraron que los animales más eficientes emiten 27% menos de metano que los ineficientes.

—¿Y respecto al impacto de la genómica y el mejoramiento genético?

—Los resultados del proyecto mostraron que la mayor eficiencia de conversión tiene impactos significativos favorables en las ecuaciones económicas y ambientales.

Los sistemas de evaluación genética muestran claramente que es posible mejorar las características de importancia económica por selección. Dada la importancia de la eficiencia de conversión, se trabajó para la estimación de los EPD —Diferencia Esperada de Progenie— para esta nueva característica, de manera que cabañeros y productores contaran con la información para la identificación de los reproductores con genética superior para eficiencia.

Los 1.000 animales medidos en Kiyú fueron también genotipados y constituyeron la población de entrenamiento inicial para la selección genómica. A la base de datos nacional se sumó la información de la Canadian Hereford Association en 2016 y se llegó a la estimación de los EPD genómicos publicados en julio, contando hoy con 1.500 reproductores con valor genético publicado.

Con la incorporación de genómica se apuesta a aumentar el número de animales evaluados y, así, las posibilidades de selección, que cuenten con EPD genómico estimado en base a la información de ADN —finalizó la Ing. Navajas.

Adentro del ADN

“Con la incorporación de la genómica, que es meterse adentro del animal, meterse en el ADN del animal y empezar a ver esa ‘caja negra’ que nosotros trabajamos siempre desde la genética, es posible empezar a ver detalladamente qué es lo que tiene cada uno de esos animales, por qué uno crece más rápido que el otro, consume menos que el otro”, indicó el Ing. Ciappesoni.

Subrayó que es “una herramienta de última generación”. El INIA trabaja “desde hace tiempo con las evaluaciones genéticas tradicionales, o más clásicas, que básicamente consisten en elegir a los animales que transmiten mejores genes, mejores alelos, a su descendencia, para tener animales más productivos. O que crezcan más rápido, o que produzcan más leche en el caso del Holando, que produzcan más lana o que se desta-



“La mejora de la eficiencia de conversión hace al incremento de la rentabilidad de la producción, por la reducción de costos de alimentación, que representan el 70% de los costos totales”, explicó la Ing. Agr., M.Sc. y Ph.D. Elly Navajas.

quen por alguna característica, que se lo transmitan a su descendencia. Y eso lo hacíamos solo con pesadas, con mediciones fenotípicas, con la medición sobre el mismo animal”, recordó.

Al “meternos dentro del ADN de los animales, la ventaja que da la genómica es que permite hacer ecuaciones para la raza que se pueden trasladar a población que no haya sido medida dentro de la prueba. O sea, podríamos tener cierta estimación de un toro que está dentro de la evaluación genética, pero no pasó por la prueba de Kiyú, para medir la eficiencia. Podemos tener una estimación de qué tan eficiente es sacándole ADN nada más”, explicó.

Así, la genómica posibilita “ampliar la población base, pudiendo sacar información incluso de animales a los que no se les midió una característica” como por ejemplo calidad de carne o calidad de canal, precisó.

Las apuestas de productores

En la Jornada de Divulgación “Desarrollo de nuevas herramientas genómicas”, cumplida el 28 de noviembre en INIA Las Brujas, se realizaron diversas presentaciones científicas (entre ellas dos de la Ing. Agr. y Ph.D. Navajas) y un panel con actores de la cadena cárnica, que fue moderado por el Ing. Agr. y Ph.D. Ciappesoni, en el que participaron el Ing. Agr. y Ph.D. Álvaro Simeone (investigador) y el Dr. Walter Romay (productor y cabañero).

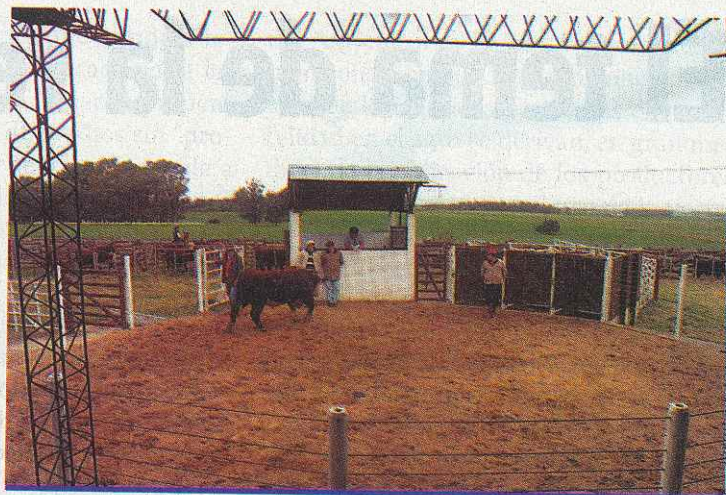
“Por ejemplo, si yo soy comprador de

toros, y tengo novillos, esos toros me generan novillos y yo después mando a frigorífico. Es difícil identificar a campo si este novillo me está comiendo menos que el otro (...). (...). El productor nunca se va a dar cuenta si la línea ésta está siendo más eficiente que otra o no, porque no tiene la medición individual de cuánto consumen a pasto”, explicó Ciappesoni. Y agregó:

–Pero lo importante acá es que estamos midiendo en la recría, que sabemos que son los más eficientes en esta etapa de recría, con una dieta con bastante fibra, pero... ¿los más eficientes en la recría son también más eficientes en la internada?

Es algo que destacó también Álvaro Simeone, de Facultad de Agronomía. Y ahí lo importante es, si esa internada termina en un *feedlot*, por ejemplo, ahí sí el “*feedlotero*” seguramente se dé mucha más cuenta de si está usando una línea de padres más eficiente que otra, porque tiene más el día a día de cuánto consumen en ración, y tiene los números muy justos. Creemos que puede ser una vía de que esto se aplique más rápido en estos sistemas más intensivos.

Simeone también planteó esta situación: quien va a un remate de toros necesita toros que le dejen futuras madres y toros que le dejen novillos que crezcan rápido. Entonces, con estas líneas de trabajo que desarrollamos, va a tener una línea de toros más para que le dejen novillos para una internada o *feedlot*, y toros que tengan mejores características maternas, o sea que el toro tenga en su



Se trabaja con Hereford porque “es la raza mayoritaria en Uruguay, tiene una infraestructura armada y una Sociedad de Criadores muy potente atrás, que fortalece todo esto”, explicó el Ing. Agr., Master y Dr. Gabriel Ciappesoni. La Central de Prueba de Kiyú funciona desde enero de 1976, es propiedad de la Sociedad de Criadores de Hereford y allí se realizan pruebas de comportamiento de toros.

genética –si bien él no la puede expresar– mejores características maternas. Como tiene hoy el Hereford el índice de cría, que maximiza el ingreso económico para la cría y uno puede elegir: este toro es padre de futuras madres y este otro toro es padre de futuros novillos, que van a ir todos a frigorífico.

Esas son las puertas que se abren al tener estas diferentes características. La opción la va a hacer el comprador de genética y el cabañero, al seleccionar.

Al Dr. Romay le preguntaron por qué alguien toma la decisión de meterse en este desafío que es la genómica y la medición de nuevas características. Él aportó su visión de cómo hay productores que apuestan a cosas que, un poco porque se hacen en el mundo, un poco porque confían en las instituciones, y que van en la punta, se comprometen e innovan el mismo año, mandando genotipar, haciendo inversiones ellos mismos.

Creo que hay varios cabañeros que, en las diferentes razas, se quieren diferenciar por tener alguna característica nueva o una línea de padres que son mejores en determinada característica. Y varios cabañeros están viendo que una de ellas puede ser la eficiencia, tener animales que consumiendo lo mismo crezcan más rápido. Lo que es a veces más difícil todavía –y es lo que nos estaremos planteando en esta segunda etapa del trabajo– es que el productor comercial también vea esa mejora en su predio –concluyó Ciappesoni. ●