



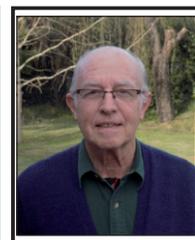
## Mejoramiento genético

# Mejora genética de la resistencia a las parasitosis internas

una necesidad para la sobrevivencia de la producción ovina nacional



Ing. Agr. Juan Paperán<sup>1</sup>  
jpaperan@central.lanera.com.uy



Ing. Agr. Raúl Ponzoni<sup>2</sup>

A continuación reproducimos la entrevista realizada a Lynley Anderson propietaria de la cabaña australiana "Anderson Rams".

**-En cuanto a las características productivas relevantes ¿podría describir su majada en cuanto a su producción de lana, peso del cuerpo, y otros rasgos de interés?**

-Nuestro establecimiento se encuentra en el suroeste de Australia Occidental y tiene un promedio de 475 mm de lluvia mayoritariamente en invierno.

El micronaje de nuestras ovejas tiene un promedio de 18.8 micras con un peso de vellón de 4.5kg a una carga de 12 DSE (equivalente oveja seca) / hectárea de pastoreo en invierno (20% más alta que la carga media en nuestra región). Los corderos destetados son esquilados a los 8 meses de edad, producen 2.2kg de lana con un promedio de 16,5 micras.

Esto equivale a 35 kg de lana / hectárea de pastoreo.

El peso del cuerpo de las ovejas es de 55 kg.

**-Respecto a su cabaña y al programa de mejora genética, ¿cuáles son sus objetivos? ¿Por qué decidió seleccionar por HPG (huevos por gramo en las heces) y desde cuando lo está haciendo?**

-Hemos estado criando carneros durante tres generaciones, utilizando mediciones objetivas desde 1960 y valores de cría desde que estuvieron disponibles en 2003.

Nuestro objetivo es criar ovejas robustas, productivas, fértiles y fáciles de cuidar. Más específicamente, una oveja que pueda criar exitosamente al menos un cordero cada año y mantener la condición corporal y resistencia de la mecha en un buen vellón, suave y de lana blanca, independientemente de las condiciones estacionales, los fenómenos climáticos y las variaciones que puedan ocurrir en el suministro de alimento. Ponemos mucho énfasis en características que puedan hacer que la majada requiera un bajo costo de mantenimiento como ser: cuerpos lisos, resistencia a parásitos gastro-intestinales y a ataque de moscas, menor acumulación de cascaría y defectos de vellón;

también damos preferencia a altos valores de merito genético en grasa, que mejora la sobrevivencia y robustez del cordero y la rusticidad.

Hace dieciséis años criábamos alrededor de 10.000 ovejas y a pesar que no dosificábamos a menudo, comparado con lo que puede ser normal en Uruguay, era una tarea onerosa, a la que se sumaba el problema de la escasez de mano de obra. Un programa de dosificaciones para el verano nos había dejado con un cierto grado de resistencia a todas las tomas y las nuevas drogas todavía estaban lejos de aparecer en el mercado y se rumoreaba que serían muy costosas. Una prueba local llevada a cabo por el Departamento de Agricultura en Rylington donde se seleccionó únicamente por valores de cría para HPG (WEC en inglés, de 'worm egg count') durante 16 años demostró que era posible criar ovejas resistentes a las lombrices gastro-intestinales, por lo que decidimos probar animales de ese origen en nuestra propia majada.

Comenzando en el año 2003, seleccionamos consistentemente por bajos valores de HPG y después de muchos años hemos logrado una majada que ya no requiere de dosificaciones.

Inicialmente, el beneficio fue una reducción en la severidad y las consecuencias que provocan las altas cargas de lombrices, particularmente en ovejas jóvenes y luego un ahorro cada vez mayor de dinero, tiempo y mano de obra. La selección de potreros para la parición es más sencilla con menos contaminación y las ovejas mantienen más fácilmente su condición corporal.

Fue importante considerar la consistencia de las heces en el recuento de HPG, para evitar realizar inadvertidamente una selección de ovejas con diarrea por hipersensibilidad. Puede postularse que en animales con diarrea, las heces son más aguachentas y que así se diluya la densidad de parásitos. Por el contrario, los huevos de parásitos se concentrarían en heces con menor cantidad de agua, más secas. Sin una corrección por este factor, se favorecería la selección de ovejas con diarrea, y a la vez se sesgaría la selección por bajo HPG.

<sup>1,2</sup> Departamento de promoción de CLU



**-Respecto a sus clientes que mostraron interés en la resistencia a parásitos, ¿Le han hecho comentarios sobre el desempeño de los carneros?, ¿En general han regresado a comprar nuevamente?, ¿Están satisfechos con los resultados obtenidos en cuanto a la resistencia a parásitos?, ¿Están reduciendo el problema en sus establecimientos?, ¿Qué significa en términos de manejo de la majada?**

-Comercializo carneros y semen tanto a cabañas como a establecimientos comerciales, los cuales se encuentran ubicados en zonas con volúmenes de precipitaciones muy diversos dentro de Australia. Las opiniones que recibo coinciden en que la progenie de carneros resistentes a las lombrices muestra reducciones importantes en las cargas parasitarias. El mayor interés por animales resistentes se encuentra principalmente en las áreas donde prevalece el gusano *Haemonchus*.

Algunas de estas cabañas ingresan sus datos en Sheep Genetics que muestra claramente una reducción en los valores de cría para HPG (aumento de la resistencia) en su progenie. También se ha demostrado en las evaluaciones de padres en Australia y en la majada experimental de referencia Australian Sheep Resource.

Los establecimientos comerciales compradores de los carneros Anderson nos hacen notar que ha ocurrido una mejora, no solo respecto a la resistencia a parásitos sino también en rusticidad, y una reducción en la acumulación de cascaría.

Algunos de mis compradores tienen un costo de flete adicional para transportar sus carneros entorno a

3.000 km a través de Australia cada año, pero dicen que los beneficios para su majada valen la pena.

**-Seleccionando por características productivas, y al mismo tiempo por resistencia a parásitos ¿Cómo maneja esto en la práctica?**

-La selección de mis carneros está basada en los valores de cría generados por el sistema de evaluación genética de Australia, así como también en la selección por características visuales mediante puntajes y desempeño. Tengo como referencia un valor de (-50) en términos de valores de cría para HPG (escala Australiana para HPG desde +100 susceptible a -100 resistente) donde prefiero quedarme con los carneros que se encuentren por debajo de ese valor sin importar que tan buenos sean en otras características. Utilizando los valores de cría me es posible poner énfasis en determinadas características, luego selecciono las madres a encarnerar de manera de apuntar a un animal balanceado (para carne y lana) con resistencia a parásitos.

Se registran 60 características en cada animal antes de ser borregos, comenzando de corderos con la identificación al nacimiento para registrar el pedigrí, peso al nacimiento, fecha de nacimiento y temperamento de la madre. También se registra peso del cuerpo a varias edades, se realiza ecografía a la carcasa, mediciones de peso de vellón, conteo de HPG, características visuales y de fertilidad.

Hay correlación entre resistencia a parásitos y la mejora en la producción.

**-En la Actualidad ¿a qué características se les está dando más énfasis?**

-Actualmente la mayoría de los carneros que vendo



están con valores de cría dentro del 5% superior (en Merino Select) para crecimiento, características de la carcasa (ojo de bife y grasa) y HPG. El promedio de peso de vellón limpio está en el 20% superior. Mi objetivo es mantener el balance de todas las características productivas con un poco más de énfasis en la calidad de lana y el micronaje.

**-¿Qué volumen de carneros y semen está vendiendo cada año?**

-Hasta hace 5 años, cuando celebramos nuestro primer remate, veníamos trabajando en mejorar los animales para nuestro propio uso. Siempre he tenido un profundo interés en la mejora genética de mi majada, como lo hacía mi padre. La cantidad de pedidos se fue incrementando, desde vender 60 carneros en nuestra primera venta a los 100 carneros que vendimos el año pasado. En cuanto a la venta de semen desde el año 2013 en total son unas 8.500 dosis, mayoritariamente para otras cabañas de Merino en Australia pero también a Nueva Zelanda, las Malvinas y por supuesto, a Uruguay.

**-El pasado otoño Ud. visitó la Estación de Facultad de Agronomía en Salto y la cabaña Talitas, ¿Qué le pareció la progenie de sus carneros?**

-Efectivamente, este año visité la Estación de Facultad de Agronomía en Salto donde se viene desarrollando un trabajo de investigación en resistencia a parásitos gastrointestinales en la raza Merino Australiano; como parte del trabajo han introducido material de origen Rylington y también de mi cabaña. Visité además la cabaña Talitas de la familia De Brum en Artigas, la cual hace muchos años que selecciona por resistencia a parásitos internos. Estoy muy satisfecha de como luce la progenie de los carneros Anderson en general y particularmente en Talitas los animales destetados que incluían la progenie Anderson, se veía muy pareja en tamaño del cuerpo y calidad de lana. Esto confirma que la calidad de lana de los carneros Anderson observada en Australia, se expresa también en las condiciones de Uruguay.

**-¿Qué significa la relación con Central Lanera para Ud.?**

-Mi relación con Central Lanera comenzó en 2015 gracias a que Raúl Ponzoni, consultor de Central Lanera por muchos años, me contactó para conocer mi programa de mejora genética y la posibilidad de disponer de semen y carneros para Uruguay.

Desde un principio me impresionó como Central Lanera busca activamente mejorar la rentabilidad de sus productores con acciones concretas y estoy encantada que mi asociación con la cooperativa pueda ayudar en ese mismo sentido.

A través de su larga experiencia Central Lanera ha comprendido bien las condiciones de producción en el Uruguay lo que le permite seleccionar los padres

Anderson adecuados para ese ambiente. Se encargaron de facilitar la importación y distribución del material importado, haciendo que sea de fácil acceso para los productores, y a la vez facilitando la tarea para mí.

**-Sin duda Ud. ha conseguido mejora genética en resistencia a los parásitos internos. ¿Qué manejo realiza para identificar los animales más resistentes en ese ambiente cuando las condiciones no son favorables para los parásitos (ej. años más secos)?**

-Debido a nuestra larga historia de trabajo en resistencia genética a parásitos se ha vuelto cada vez más difícil encontrar una carga parasitaria promedio (en los carneros jóvenes) suficientemente alta que permita un despliegue de variación entre animales, para así identificar los más resistentes. Es así que desde el destete los ponemos a una mayor carga, con poca oferta de forraje, en potreros que estuvieron con ovejas pariendo mellizos de manera de favorecer el desafío parasitario. También recurrimos a la introducción de alguna fuente de genética susceptible a parásitos, mediante I.A., de manera de poder disponer de animales susceptibles para comparar.

La progenie de nuestros carneros es evaluada en una diversidad de ambientes a través de majadas de investigación, evaluación de padres y en otras cabañas de Merino que envían su información a Sheep Genetics (evaluación genética poblacional australiana). Esta conexión es muy importante para validar los resultados logrados en nuestro propio establecimiento y comparar los valores de cría, para todas las características, incluido HPG, de nuestros animales.

**-Finalmente, ¿Cómo puede Ud. estar segura que la resistencia a los parásitos internos mostrada por sus ovejas en Australia también se pueda expresar en Uruguay?**

-Es una muy buena pregunta, y probablemente la que más frecuentemente me han hecho durante mis visitas a Uruguay. A partir de dos fuentes tenemos evidencia que indica que la resistencia que observamos en Australia también va a ser exhibida en Uruguay. En primer lugar, resultados de investigación indican que, mientras que ovejas en diferentes lugares pueden ser afectadas por diferentes especies de parásitos, la resistencia a parásitos es consistente para diferentes especies de parásitos. Esto es, la resistencia genética a una especie de parásito está altamente correlacionada con la resistencia a otras especies de parásitos. En términos prácticos esto significa que un carnero del norte de NSW, seleccionado por altos niveles de resistencia a lombriz de cuajo (*Haemonchus*) puede ser usado en otra parte del país donde predomine el *Trichostrongylus*, con la certeza que la progenie va a ser resistente a las lombrices de *Trichostrongylus* que encuentre. Este razonamiento también puede ser



aplicado al ambiente en Uruguay. En segundo lugar, y tan o más importante, es el hecho que investigaciones preliminares llevadas a cabo en Uruguay por la Facultad de Agronomía, SUL e INIA con animales de origen Rylington y Anderson sugieren que la progenie muestra una marcada resistencia a los parásitos. En algunos casos, progenie de estos orígenes tuvo en un momento dado contajes de huevos (HPG) tan bajos que no necesitarían ser dosificados, mientras que el resto de la majada sí.

### COMENTARIOS FINALES A CARGO DE RAÚL PONZONI Y JUAN PAPERÁN

Es importante mencionar también que por más que los laboratorios pasen ocupados en desarrollar nuevas drogas para combatir parásitos internos en ovinos, hasta ahora, siempre, tarde o temprano, los parásitos han desarrollado resistencia a las nuevas drogas, siendo estas tan solo temporariamente efectivas. Por el contrario, hasta la fecha, los parásitos no han sido capaces de desarrollar resistencia a ovinos que posean resistencia de origen genético. Es esta una razón más para invertir en la mejora genética de resistencia a parásitos internos en la majada nacional.

El término “rusticidad” frecuentemente aflora en discusiones sobre mejoramiento animal, siendo una característica de interés para productores en general, así como para criadores de ovinos en particular. En 2017 la cabaña Anderson Rams participó de una evaluación de padres en Balmoral, Estado de Victoria. Ocurrieron dos eventos que causaron grandes pérdidas en la progenie que estaba siendo evaluada; uno a causa de mal tiempo, otro fue un intenso ataque de parásitos internos. En la evaluación estaban involucradas 20 cabañas. El promedio de mortalidad de

todas las cabañas consideradas juntas fue de 41%. Las pérdidas máximas se dieron en una cabaña en particular alcanzando el 68%, mientras que el mínimo se dio en una cabaña que solamente sufrió un 12% de mortalidad. Esta cabaña con el más bajo porcentaje de pérdidas fue Anderson Rams. El porcentaje de mortalidad más cercano, a esta expresión de “rusticidad” fue otra cabaña que sufrió pérdidas de un 21%. Mientras que este no es un resultado de investigación clásica, es sin duda una muy buena indicación de la rusticidad de los animales de origen Anderson Rams.

### COMENTARIO DE Vet. DMTV. MSc DANIEL CASTELLS (SUL)

Cuando comenzamos a trabajar en el tema de resistencia genética a parásitos gastrointestinales, lo hacíamos desde la óptica de un nuevo método de control. Sin embargo, a medida que pasó el tiempo, nos fuimos volcando al concepto de adaptación al ambiente. Nuestras condiciones de producción son muy diferentes a las del origen del ovino y la adaptación en su forma natural es muy lenta. Es por ello que la ciencia nos provee de herramientas que aceleran ese proceso. Semen de carneros de origen Rylington primero y Anderson después, fue utilizado en las líneas de selección del CIEDAG (Cerro Colorado) y los resultantes animales cruza han mostrado un desempeño muy interesante. También nos llena de satisfacción ver que cabañas como “Talitas”, que empezaron hace muchos años con esto, hoy tengan buenos y consistentes resultados. Actualmente el desafío está por el lado de mejorar los protocolos e involucrar más cabañeros en la selección por una característica que se expresa a mediano plazo en productores con permanentes desafíos de corto plazo.



**INDUSTRIALES Y EXPORTADORES DE LANA  
COMPARTIENDO EL OBJETIVO DE TRANSFERIR  
TECNOLOGÍA AL SECTOR OVINO NACIONAL**

**Comité Nacional en Uruguay ante la Federación Lanera Internacional**

Av. Gral. Rondeau 1908, Piso 1  
C.P. 11.800, Montevideo – Uruguay  
Tel.: 2924 0644 – Fax: 2924 4701

[info@camaramercantil.com.uy](mailto:info@camaramercantil.com.uy)  
[www.camaramercantil.com.uy](http://www.camaramercantil.com.uy)

*Fundada el 23 de enero de 1891*