

# Los primero 5 años del Consorcio Regional de Innovación en Lanas Ultrafinas del Uruguay (CRILU): Avances y desafíos

**Fabio Montossi<sup>1</sup>, Ignacio De Barbieri<sup>2</sup>, Zully Ramos<sup>3</sup> y Fiorella Cazuli<sup>4</sup>**

**1.Ing. Agr., PhD, Director Nacional, INIA Uruguay**

**2.Ing. Agr., Programa Carne y Lana, INIA Uruguay**

**3.Méd. Vet., Programa Carne y Lana, INIA Uruguay**

**4.Ing. Agr., MSc. Programa Carne y Lana, INIA Uruguay**

## 1.Nuestros orígenes

Durante las últimas décadas, para satisfacer los requerimientos de los consumidores, se han presentado importantes cambios en el uso de las fibras textiles. Las características de las prendas generadas con lanas de 19 micras o menores, permiten adecuarse a los requerimientos actuales de los mercados más exigentes en cuanto a liviandad y aislamiento térmico, uso a lo largo de todo el año, facilidad de lavado en máquinas automáticas, mantenimiento de su forma y elasticidad posterior al lavado, suavidad al toque, facilidad de secado y planchado y baja irritabilidad de la piel, así como una mayor capacidad para combinarse con otras fibras sintéticas o naturales. A nivel industrial, las lanas finas permiten aumentar la eficiencia, flexibilidad y rentabilidad del proceso textil y ampliar el espectro de mercados consumidores, ya sea para la fabricación de productos textiles de lana pura o en mezcla con otras fibras (sintéticas, algodón, etc.).

Estas tendencias mundiales en el consumo de fibras textiles han sido interpretadas por las industrias laneras de Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica como una necesidad de incrementar la producción mundial de lanas finas y superfinas. En todos estos países, los cambios en los volúmenes de producción y los precios de acuerdo al diámetro de la fibra, son fiel reflejo de ello. Por ejemplo, en Australia, el porcentaje de kilos de lana menor a 19.5 micras pasó de ser 12% del total de la zafra en 1991-1992 a prácticamente alcanzar un sostenido 45% en las últimas dos zafras, en un contexto general de reducción de la producción de lana.

Donde las lanas menores a las 16.5 micras han crecido (1991-2015) un 1632% y el rango de lanas entre 16.5 y 18.5 ha aumentado para ese período un 161%. En tanto, la producción de lana entre 19.5 y 30.6 micrones descendió su volumen y porcentaje relativo en la zafra australiana.

En el año 1998 se firmó un Convenio entre el Secretariado Uruguayo de la Lana, INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria) y Sociedad de Criadores de Merino Australiano del Uruguay, el cual dio origen al Proyecto Merino Fino del Uruguay (PMF). El objetivo general del Proyecto fue desarrollar una alternativa de producción ovina que por medio de su difusión y posterior adopción, permitiera mejorar la sostenibilidad socioeconómica de los productores de lana de las regiones de Basalto y Cristalino, considerando las demandas actuales y futuras de la Cadena Agroindustrial de lana del Uruguay y de los mercados consumidores. Este Proyecto comenzó en el año 1998 con la formación del Núcleo Genético "Glencoe" (NG) a partir de las ovejas proporcionadas por los productores. A partir de ese momento se comenzó con un proceso de mejora



genética para lograr producir importantes volúmenes de lana menores a 19,5 micras. El PMF logró cumplir los objetivos planteados antes del período establecido, los cuales han sido compartidos en anuarios anteriores de la AACM.

En la última década, en Uruguay la producción de lanas menores a 19 micras, se estima que pasó de volúmenes menores a los 50.000 kg a más de 2.000.000 kg. En este proceso ocurrieron cambios estratégicos y estructurales en la industria textil nacional, donde existió un cambio sustancial en el proceso de comercialización de la lana: ahora ésta se paga de acuerdo a su diámetro, no por la raza que la produce y considera la calidad del proceso de cosecha. Entre otros, se destacan los roles protagónicos que han cumplido las alianzas entre productores e industria, como son el caso del Club de Merino Fino (Central Lanera Uruguaya) y el PMF. Este último, se considera que fue la base fundamental para el desarrollo de la propuesta de generación del CRILU.

El CRILU es una alianza público/privada sin fines de lucro creada en el año 2010 que tiene como principal objetivo coordinar y complementar capacidades entre productores representantes de la industria textil - lanera y de organizaciones científico - tecnológicas para promover el desarrollo sostenible de la producción, industrialización y comercialización de lanas ultrafinas en el Uruguay.

Esta organización está compuesta por representantes de SCMAU, INIA, la industria textil-lanera uruguaya y 42 productores del sector privado.

## **2. Productos y logros obtenidos hasta el momento**

### **2.1 Producción y genética**

Dentro del componente genético del Proyecto, queremos destacar el Núcleo Genético "Glencoe", el cual consta de 500 vientres, que son la base para la obtención de los materiales ultrafinos, utilizando herramientas genéticas de última generación.

Después de culminar con el PMF a nivel del NG, en los primeros cuatro años del CRILU se ha demostrado que la majada (ovejas y borregas) que transfiere genes a las siguientes generaciones sigue en un proceso de marcada reducción del diámetro de la fibra, con diámetros de la fibra inferiores a 16 micras y pesos de vellón cercanos a 4 kg/animal (Figura 1). Estos animales tienen un tamaño moderado de 50 a 55 kg de peso vivo y para los tres primeros años del CRILU su promedio de parición y destete fue 88% y 75%, respectivamente.

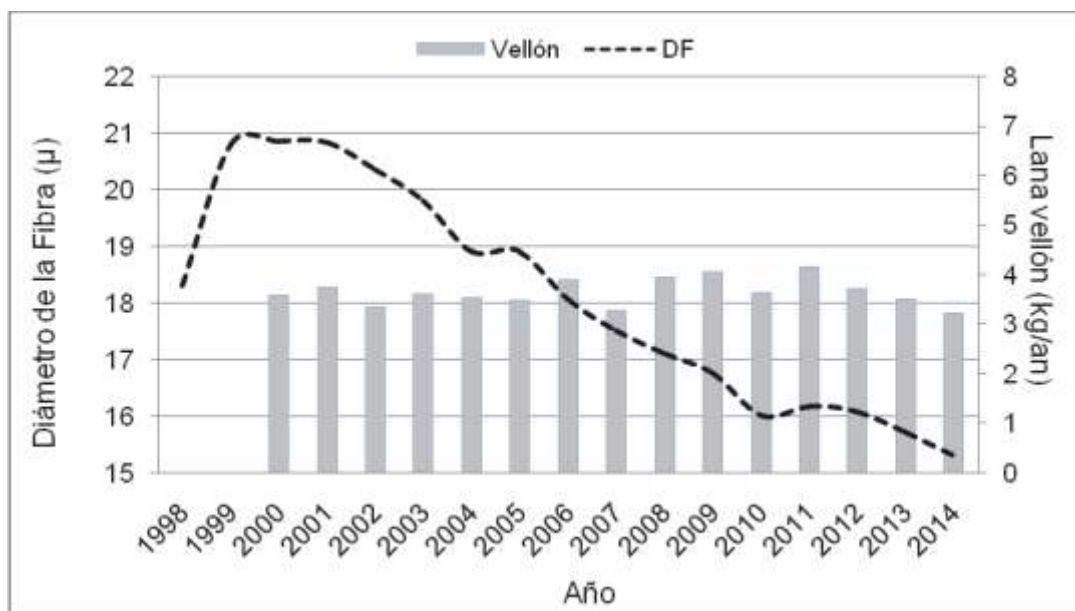


Figura 1. Serie histórica del diámetro de la fibra y peso de vellón de ovejas pertenecientes al Núcleo Genético Ultrafino de la Unidad Experimental Glencoe.

En cuanto a la distribución del diámetro de la fibra de la majada mencionada durante el mismo período (1998 - 2014), queda demostrado que en los últimos cuatro años los valores extremos de diámetro (>18 micras) no representan más del 15%. Por otro lado, las lanas iguales o menores a las 16 micras fueron 67 y 74%. En 2014, el 100 % de las lanas fueron iguales o menores a 16 micras.

Actualmente la majada de cría del NG posee animales con un diámetro promedio de la fibra de 15,0 micras (lana ultrafina/animales ultrafinos). Sobre esta base de ovejas, el CRILU invierte fuertemente cada año en la importación de semen de carneros de Australia o Nueva Zelanda, que además de contribuir a los objetivos planteados, permite diversificar las líneas de sangre utilizadas en el propio NG y por lo tanto en la genética que llega a los predios de los consorciados.

En el año 2009, se generó el fardo más fino y mejor pago (hasta ese momento) de la historia del Uruguay. Este fardo tuvo 14,4 micras promedio, donde el precio final recibido fue de US\$ 32,38/kg base limpia (US\$ 24,75/kg base sucia). Nuevamente en el año 2010, se repitió este proceso, lográndose otro fardo del mismo micronaje y el precio obtenido fue de US\$ 37,76/kg base limpia (US\$ 28,92/kg base sucia).

En relación a la información genética (excluyendo los efectos de la alimentación, manejo etc.), las evaluaciones genéticas -que estiman con una alta precisión las diferencias "debidas a los genes" entre diferentes materiales genéticos- realizadas por INIA y SUL, permiten observar las tendencias genéticas de NG de CRILU así como las tendencias logradas por la cabaña nacional de Merino.

En términos generales, se observan tendencias favorables para aquellas características que están ligadas fundamentalmente al ingreso del productor comercial. La información generada también demuestra claramente que fue posible a nivel del NG, aplicando un paquete tecnológico moderno de mejora genética integral y estableciendo objetivos claros de selección, bajar radicalmente el diámetro de la fibra, aumentar de forma importante el peso del cuerpo, así como leves incrementos en peso del vellón limpio. Este proceso de mejora continua que se ha profundizado dentro de CRILU, muestra de ello es la evolución favorable en el índice de selección de la raza llamado "índice Afinador". Aumentos en los valores de este índice a través del tiempo indican una mejora económica como respuesta a los procesos de mejora genética. Esto se cumple particularmente para majadas que tienen un alto énfasis en la reducción del diámetro promedio de la fibra, con un moderado incremento en la producción de lana y

del peso vivo. En estos sistemas de producción un porcentaje de animales adultos son capones que se mantienen para la producción de lanas superfinas. Este sería el típico caso de productores que desarrollan su producción sobre suelos superficiales a medios del Basalto y/o Cristalino, con escasas posibilidades de diversificación, y con una muy reducida o nula área mejorada de pasturas.

La observación de la tendencia (fenotípica) en peso de vellón y diámetro de la fibra de las progenies generadas en el NG (Figura 2) desde el PMF hasta el cuarto año del CRILU, indica que los consorciados ya están accediendo a genética ultrafina. La cual les permitirá avanzar en el proceso de afinamiento de sus majadas hasta el punto que ellos consideren conveniente según sus objetivos de producción (lanas superfinas o ultrafinas).

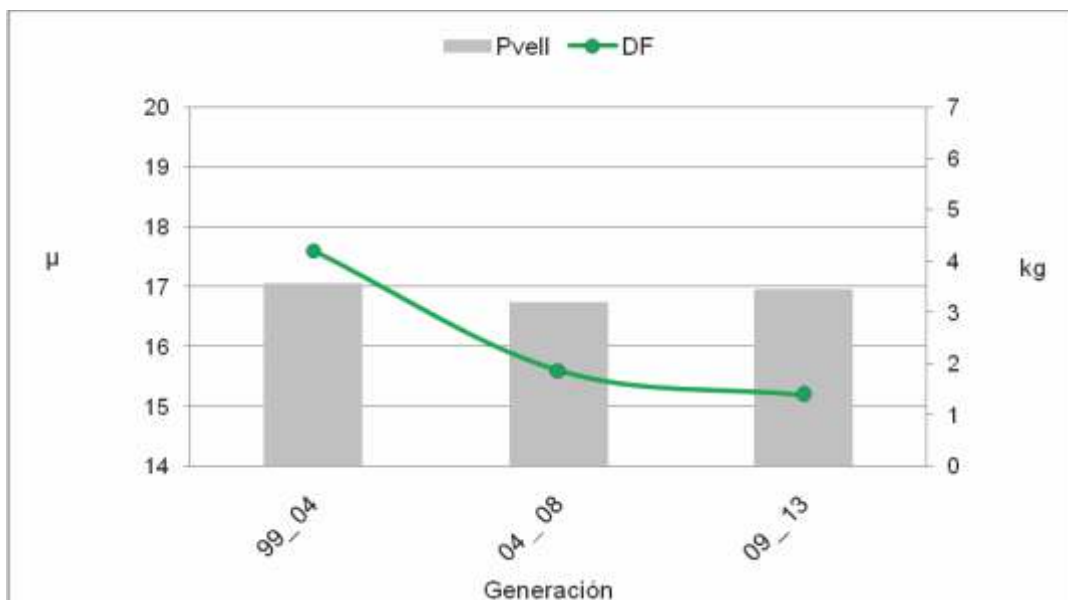


Figura 2. Serie histórica del diámetro de la fibra ( $\mu$ ) y peso de vellón (kg) de borregos pertenecientes al Núcleo Genético Ultrafino de la Unidad Experimental Glencoe.



Se señala que los 3 ó 4 carneros genéticamente superiores de cada generación permanecen en el NG y su semen se utiliza para potencializar la mejora genética de forma masiva dentro y fuera del consorcio. En tanto, los 35 a 45 animales que les siguen en valor genético, son entregados bajo la modalidad de sorteo a los productores consorciados que realizan pagos en efectivo correspondientes por debajo del valor de mercado de los animales. Esta es una acción fundamental de distribución y multiplicación de la genética del consorcio.

Adicionalmente, otros 15 animales, son rematados anualmente en oferta libre en el marco del Día del Merino (remate público) o en instancias similares. Ello permite generar recursos para el proyecto y difundir esta genética muy especial a productores que no integran el Consorcio. Por otra parte, hasta 10 animales anualmente son destinados a acciones de Responsabilidad Social, apoyando proyectos de terceras organizaciones que tienen como objetivo el desarrollo de pequeños y medianos productores ganaderos familiares. Este es un proceso que favorece la interacción con gremiales de productores, el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca e institutos de transferencias y extensión, teniendo como objetivo el desarrollo de este sector más vulnerable de la producción uruguaya.

## **2.2 "Tejiendo" con la institucionalidad**

Se han generado sinergias hacia lo interno y externo del grupo que surgen de la necesidad de adaptarse al nuevo entorno y prepara a los actores a re-pensar su posicionamiento así como la necesidad de capacitarse para cumplir con los objetivos comunes, entre los que se destacan los siguientes acuerdos y proyectos generados en el marco de CRILU:

a) "Distribución y Multiplicación de Reproductores del Núcleo Genético Ultrafino de la Unidad Experimental "Glencoe" de CRILU para favorecer la sostenibilidad de la Producción Familiar Ganadera". En este contexto, se firmó un convenio (2013) con Central

Lanera Uruguay (CLU) que establece que CRILU distribuirá hasta 10 animales/año que serán destinados a acciones de Responsabilidad Social, apoyando proyectos de terceras organizaciones que tiene como objetivo el desarrollo de pequeños y medianos productores ganaderos,

b) "Caracterización de las propiedades textiles y del contenido de pesticidas para diferenciar y agregar valor a las lanas ultrafinas y superfinas del Uruguay". Este proyecto plantea (2014) la coordinación, complementación y fortalecimiento de las capacidades técnicas, de infraestructura, y de gestión de innovación e institucional entre el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), INIA y CRILU para mejorar la diferenciación y agregado de valor (intrínseco e extrínseco) de las lanas de alta calidad y por ende con la capacidad de repercutir positivamente en la competitividad de toda la Cadena Textil-lanera del Uruguay,

c) Apoyo al Centro de investigación en Merino Australiano de la Estación Experimental de Facultad de Agronomía de Salto. El CRILU desde el año 2013 a la fecha, ha colaborado con este Centro, a través de la entrega de reproductores que son utilizados en su majada experimental,

d) Apoyo del CRILU en emprendimientos nacionales e internacionales tendientes a difundir la lana. Destacamos colaboración con "Manos del Uruguay" (organización social sin fines de lucro que da trabajo a mujeres artesanas del medio rural uruguayo) en el emprendimiento denominado "Viva la lana", y con IWTO en campaña de promoción de la fibra a nivel internacional,

e) Cursos de capacitación y entrenamiento (ej. Inseminación Intrauterina) a los consorciados y sus colaboradores,

f) trabajo en conjunto en predios de los consorciados (ej. proyecto "Diagnóstico de Resistencia Antihelmíntica en los predios integrantes de CRILU", y

g) Trabajo en conjunto con la industria textil uruguaya. El CRILU ha trabajado en conjunto con la industria textil para la venta en el exterior de Uruguay de tops de lanas ultrafinas provenientes del NG. En 2014, se comercializó la lana proveniente de las 3 primeras zafas de CRILU (2010/2011; 2011/2012; 2012/2013). Dentro de la lana "Vellón A", se conformaron dos lotes de diferentes diámetro de la fibra, uno ultrafino y otro superfino de 15,8 y 16,8 micras, respectivamente. En este marco, con la empresa Lanitas S.A., esta lana fue comercializada en UE y se está procesando la información textil y comercial que será publicada durante el año 2015.

## **2.3 Generación de información científica y tecnológica**

Las actividades de transferencia de tecnología y difusión en el marco del Consorcio son documentadas y difundidas a los productores y público en general a través de "Hojas de Divulgación". Estas publicaciones tienen como objetivo mantener actualizado a los consorciados sobre las actividades realizadas y los resultados obtenidos en las mismas. Desde el inicio del Consorcio a la fecha se han generado 26 Hojas de Divulgación que están disponibles a la página Web de CRILU ([www.crilu.org.uy/publicaciones.html](http://www.crilu.org.uy/publicaciones.html)). La información sobre CRILU también se publica en artículos generados en el marco de seminarios y congresos nacionales e internacionales de producción ovina, donde se destaca la Serie Técnica del INIA N° 217 (385-404p).

## **2.4 Otros logros**

### **Entre otros logros, se destacan:**

"Se obtuvo el premio nacional de Innovación Nacional de Uruguay - NOVA - en la Categoría Agroindustrial - 2012 (<http://www.crilu.org.uy/nova.html>).

"Se obtuvo el premio internacional de la Red Innovagro- en la Categoría Innovación



Institucional - 2015 (<http://www.crilu.org.uy/noticias.html>).

### 3.Desafíos del CRILU para los próximos años

Entre los desafíos que identificó la Junta Directiva de CRILU para los próximos años, entre otros, se encuentran los siguientes:

-Fortalecer la investigación e innovación en el desarrollo de la producción, eficiencia e industrialización de lanas ultrafinas del Uruguay, así como la producción de carne ovina de calidad con este biotipo.

-Diferenciar y agregar valor a las lanas superfinas y ultrafinas del Uruguay; productos asociados y procesos a lo largo de la Cadena Textil-Lanera.

-Generar, multiplicar y distribuir material genético ultrafino a gran escala.

-Fortalecer y profundizar acciones en la promoción y marketing del agronegocio de lanas ultrafinas en el Uruguay.

### 4.Reflexiones finales: ¿Qué hemos logrado juntos?

En el contexto mencionado de afinamiento generalizado de las lanas del mundo, se identifica como nicho de mercado especializado a las lanas ultrafinas, las cuales se caracterizan a nivel internacional por ser una fibra con mucho prestigio, exclusiva, de

lujo y de altísimo valor. Esta a su vez, es la materia prima que se utiliza para confeccionar tejidos de gran valor a nivel internacional. Sin embargo, a pesar del potencial económico demostrado para las lanas ultrafinas en mercados de alto valor, en Uruguay y en la región, la experiencia de producir, industrializar y comercializar este tipo de lanas es muy escasa.

Esta alianza contempla aspectos de innovación, competitividad, desarrollo de capital humano, integración y cooperación entre los actores del agronegocio, demanda de los mercados consumidores bajo un enfoque de desarrollo local y regional, el cuidado de los recursos naturales y la promoción de mecanismos de inclusión social.

Del punto de vista estratégico nuestras acciones se han orientado y focalizaran en:

- a) investigación (reproducción, resistencia a la tracción y parásitos gastrointestinales),
- b) desarrollo de nuevos productos y procesos,
- c) promoción y elaboración de marca, desarrollo de servicios internos y externos,
- e) uso y difusión del material genético, y
- f) formación y capacitación de RR.HH.

La creación del CRILU, apostando a la producción, industrialización y comercialización de lanas ultrafinas, es un aporte más en esa dirección de agregar valor y mejora de calidad de vida de la familia rural con un efecto "de arrastre" hacia toda la cadena textil. Este Consorcio se basa en modelo público-privado de innovación tecnológica moderno donde los actores contribuyen y complementan recursos y capacidades de forma planificada y organizada con objetivos y visiones comunes en la acción.

Los resultados están acompañando la iniciativa generada y el esfuerzo conjunto realizado.

Tenemos una enorme responsabilidad y desafío por delante, pero es el cometido y la responsabilidad de todos los integrantes de CRILU, el enfrentar lo desconocido y tomar el riesgo por otros productores que se puedan beneficiar de esta nueva propuesta innovadora.

En este escenario debemos evaluar la factibilidad tecnológica, productiva y económica de las propuestas a escala comercial y contribuir proactivamente al desarrollo de este agronegocio de lanas ultrafinas en el Uruguay.

**"Llegar juntos es el principio; mantenerse juntos es el  
progreso; trabajar juntos es el éxito".  
Henry Ford.**

## **5.Material de consulta**

Montossi, F.; De Barbieri, I.; Ciappesoni, G.; Ramos, Z.; Donagaray, F.; Silva, J.; Fros, A.; Pérez, J.; Dutra, F.; Ferreira, G.; Soares de Lima, J.; Mederos, A.; Otegui, D. 2014. Consorcio Regional Innovación de lanas ultrafinas del Uruguay (CRILU): Avances y productos obtenidos. En: Alternativas tecnológicas para los sistemas ganaderos del Basalto. Ed.: Berretta, E.; Montossi, F.; Brito, G. Serie Técnica N° 217. INIA Uruguay. pp 385-404. Sitio Web del CRILU. <http://www.crilu.org.uy/index.html>