

CONSORCIO REGIONAL INNOVACIÓN DE LANAS ULTRAFINAS DEL URUGUAY (CRILU) AVANCES Y PRODUCTOS OBTENIDOS

F. Montossi¹, I. De Barbieri², G. Ciappesoni³
Z. Ramos⁴, F. Donagaray⁶, J. Silva⁷
A. Fros⁸, J. Perez⁹, F. Dutra¹⁰
J. M. Soares de Lima³, A. Mederos⁵, G. Ferreira¹¹
D. Otegui¹⁰

1. LOS CAMBIOS GLOBALES OBSERVADOS EN LA PRODUCCIÓN OVINA: ANÁLISIS DE LOS CASOS DE NUEVA ZELANDA Y AUSTRALIA

Particularmente en los últimos dos décadas hemos asistido a importantes cambios en el mercado internacional de lana y de la carne ovina, los cuales determinaron cambios drásticos en los patrones de consumo de carne y textiles que fueron acompañados por importantes innovaciones en el sector agroalimentario y de la vestimenta. Estos influyeron en forma determinante en la manera de producir, industrializar, y comercializar los productos que generan la producción ovina, particularmente en aquellos países que históricamente volcaron su producción al mercado internacional y que están más expuestos a los cambios mencionados, entre los que se destacan:

- mejora de la productividad y competitividad a nivel de las cadenas alternativas a la textil-lanera y cárnica ovina (ej. sintéticos, algodón, carne porcina, aviar),
- escala del negocio,
- acuerdos comerciales de orden internacional,
- políticas negativas para el sector (ej. manejo del *stock* australiano),
- calidad y certificación de productos y procesos,
- desarrollo de marcas y promoción,
- cuidado del ambiente, bienestar y sanidad animal,
- alimentos (seguridad alimentaria, consistencia, diferenciación y continuidad de la oferta del producto),
- salud humana,
- atributos culinarios, (facilidad de preparación y cocción de alimentos),
- vestimenta moderna (liviandad, resistencia, versatilidad, producto natural,

¹Ing. Agr. Ph.D. Director Programa Nacional Producción Carne y Lana. INIA Tacuarembó.

²Ing. Agr. Programa Nacional Producción Carne y Lana. INIA Tacuarembó.

³Ing. Agr. Ph.D. Programa Nacional Producción Carne y Lana. INIA Tacuarembó.

⁴Med. Vet. Programa Nacional Producción Carne y Lana. INIA Tacuarembó.

⁵Med. Vet. Ph.D. Programa Nacional Producción Carne y Lana. INIA Tacuarembó.

⁶Ing. Agr. Presidente de Comisión Directiva del CRILU.

⁷Ing. Agr. Director Nacional Interino de INIA e Integrante de Comisión Directiva del CRILU-INIA.

⁸Tec. Agr. Integrante de Comisión Directiva del CRILU- Asociados.

⁹Med. Vet. Comisión Mejoramiento Genético del CRILU.

¹⁰Ing. Agr. Integrante de Comisión Directiva del CRILU-SCMAU.

¹¹Ing. Agr. Ph.D. Director Regional INIA Tacuarembó.

suavidad, apariencia, confort, fácil cuidado, toda estación, moda, etc.),

- disponibilidad y calificación de la mano de obra, y
- responsabilidad social de todos los integrantes de la cadena.

Diferentes estudios sobre consumidores de prendas textiles, particularmente aquellos con mayor poder adquisitivo y de gustos más diversificados, demuestran la preferencia por vestimentas que cumplan con una serie de características que se mencionaron previamente. Es importante resaltar que mucho de estos factores intrínsecos son inherentes al producto lana, sin embargo, estos toman otra relevancia a medida que las lanas se hacen más finas.

En la Figura 1 se detalla, entre otros, aquellos factores intrínsecos extrínsecos que hacen al proceso de toma de decisiones (previo, durante y después) de compra de un artículo de vestir en particular. Es evidente que este proceso se ha complejizado y sofisticado a través del tiempo, y hay factores que se pueden aplicar a otros sectores como el alimentario, turístico, de servicios en general, etc. Estos cambios en las preferencias en la vestimenta se asocian a los cambios

en el estilo de vida, con un crecimiento sustancial de millones de personas que duplicaron o triplicaron su ingreso en el mundo desarrollado y en vías de desarrollo, occidentalización del consumo, preferencia por lugares y medios de transporte cada vez más climatizados tanto para las actividades laborales, sociales como culturales, con una mayor interés por la naturaleza, el cuidado del ambiente así como la protección personal a través de la prendas de vestir durante el esparcimiento y las actividades deportivas, mayor sensibilidad y preferencia por el origen del producto a consumir y su trazabilidad, y temas asociados a la responsabilidad social, 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 (menores a 19 μ).

A pesar del crecimiento global de la población mundial y de su poder de compra, las tendencias mencionadas y otros factores asociados, determinaron en los últimos 20 años que el consumo mundial de lanas se mantuvieron, en general, entre 1,5 a 2,0

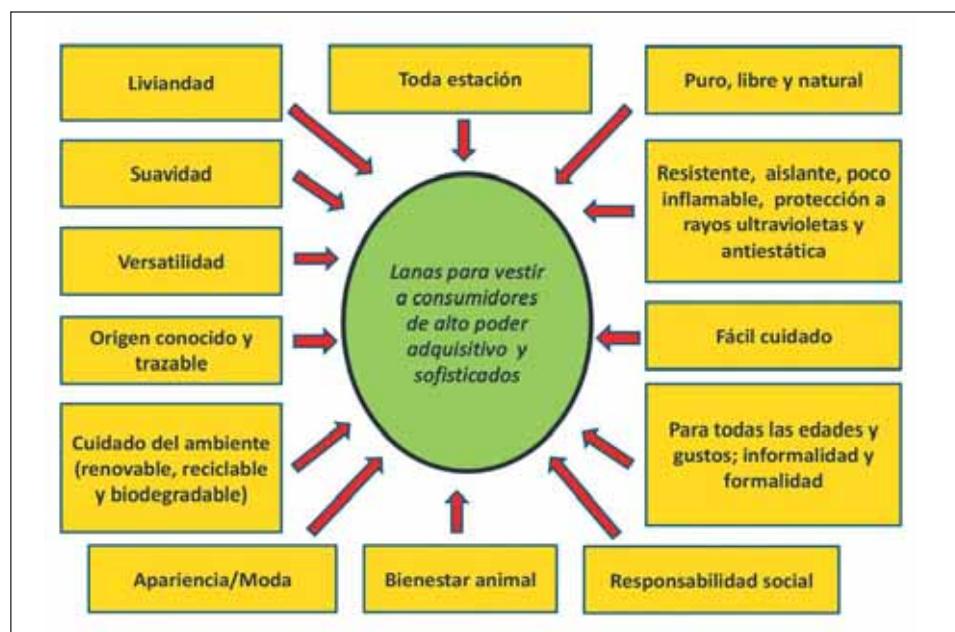


Figura 1. Factores intrínsecos e extrínsecos que afectan el consumo de prendas de vestir en el segmento de consumidores de alto poder adquisitivo (Montossi *et al.*, 2011; 2012a).

millones de toneladas, mientras que los niveles de consumo de algodón y sintéticos crecieron abruptamente y en la actualidad llegan a 22,8 y 42 millones de toneladas, respectivamente. Sobre la base de varios estudios de mercado, las tendencias en términos del tipo de lana que se ajusta a la demanda de los consumidores han sido muy claras, tanto para su uso en la vestimenta como para el diseño de interiores en casas, y tejidos de punto, donde se señala que se deben afinar las lanas dentro de cada rango de finura que se produzca. Para la carne ovina, la producción mundial será menor a la requerida por el mercado, resultando en una fuerte demanda y precios potenciales firmes en el futuro. De no presentarse grandes crisis a nivel mundial, los mercados de alto valor y exigentes, que son el destino principal de los productos que genera el rubro, serán favorables para el consumo de carne ovina, (en particular para la carne de corderos de calidad), así como para las lanas finas y superfinas.

Acompañando las tendencias mencionadas, se observaron importantes reducciones en la población de ovinos en los principales exportadores de carne ovina y lana del mundo (Cuadro 1). Estas reducciones variaron entre 34,3 y 56,0%, ubicándose Uruguay con la menor reducción porcentual con respecto a Australia y Nueva Zelanda. Según los diferentes escenarios manejados, los pronósticos de las organizaciones que estiman proyecciones futuras (próximos cinco años) de evolución del *stock*, estiman el mantenimiento o incremento del número de ovinos y de un incremento de la productividad. Estas son buenas señales para el futuro del rubro.

Pero es importante realizar un análisis más profundo de esta realidad, tomando como ejemplo a Australia y Nueva Zelanda,

donde pueden realizarse la siguiente pregunta; ¿La reducción del *stock* de ovinos observada en estos países tuvo como contrapartida cambios en la orientación productiva, en la productividad y en los aspectos tecnológicos en el sector?

Por ejemplo, en Australia, la reducción de la producción de lana no fue similar para los distintos rangos de diámetro de la fibra. De hecho, las mayores reducciones se observaron en las lanas con diámetros superiores a las 19,5 μ . En cambio, la tendencia es clara hacia la producción de lanas superfinas y ultrafinas, donde la producción se incrementó sustancialmente (Cuadro 2). Esta misma tendencia se observa para la producción de lanas finas de Nueva Zelanda, concentrada en la Isla Sur de este país, sobre la base del uso de la raza Merino.

Más allá de las diferencias entre Uruguay y estos países de Oceanía en temas relacionados al acceso diferencial de mercados, políticas macroeconómicas, condiciones agroecológicas de producción, estrategias de promoción de productos y procesos, diferencias culturales, económicas y sociales, etc., es importante destacar aquellos elementos y tendencias comunes que hacen a los cambios en productividad y competitividad, y que se observan a nivel de los sistemas productivos ovinos. Estos se resumen en la Figura 2.

De esta información documentada en este artículo y otras consultas realizadas, se puede destacar que se presentaron cambios importantes durante estos últimos años a nivel de los sistemas productivos de estos países estudiados, donde se resalta la:

- Promoción de la especialización productiva de acuerdo a los sistemas de producción predominantes y lo que los mercados demandan,

Cuadro 1. Reducción del stock ovino (millones de cabezas) entre los años 1990 y 2009 en Australia, Nueva Zelanda y Uruguay (Montossi *et al.*, 2011).

País /Año	1990	2000	2009	Reducción (%) 2009 vs. 1990
Australia	170,3	118,6	72,7	42,7
N. Zelanda	57,9	42,3	32,4	56,0
Uruguay	25,2	13,2	8,7	34,3

Cuadro 2. Evolución del crecimiento en la comercialización de lanas (toneladas base limpia) según rango de diámetro de la fibra (DF) en Australia (Zafras 1991/1992 vs. 2009/2010) AWTA (2013).

DF (μ)	1991/1992	2009/2010	2009/2010 vs 1991/1992 (%)
Ultrafinas (<15,6)	26	1270	4885%
Superfinas (15,6 – 18,5)	32340	75599	233%
Finas (18,6 – 19,5)	64958	62376	-4%
Otras (>19,5)	720130	224849	-69%
Total	817454	364094	-44,5

Sistemas de Producción:

Sistemas de producción especializados:

- Lanas de alto valor
- Producción de Carne de Calidad
- Mayor precio de tierra e insumos → Mayor Productividad
- Mayor medición de procesos y productos
- Diferenciación y agregado de valor
- Falta de mano de obra → Mayor costo
- Falta de RRHH capacitados → Mayor costo.
- Tercerización.
- Mayor sensibilidad por sustentabilidad ambiental y bienestar animal.
- Trazabilidad en proceso

Certificación de productos y procesos

- Genotipos más eficientes
- Alianzas estratégicas entre agentes de las cadenas Textil y Cárnica
- Producción de alimentos inocuos y saludables
- Mayor tamaño de los establecimientos

Elementos claves de productividad:

- Especies más productivas
- Valor nutritivo de alimentos
- Fertilización
- Subdivisión/alambrado eléctrico
- Diagnóstico de preñez
- Mejora genética
- Suplementación (Australia)
- Automatización

Figura 2. Tendencias comunes que se consolidan a nivel de los sistemas productivos ovinos de Australia y Nueva Zelanda (Montossi *et al.*, 2011).

- Mejora de la eficiencia productiva (principalmente crecimiento) y reproductiva (aprovechando la capacidad de esta especie de generar partos múltiples).
- Incorporación de nuevas innovaciones tecnológicas, donde se destacan las de alimentación, aumento de la base productiva (forraje y/o suplementos), genética, informática y de automatización.
- Construcción de alianzas entre los actores de la cadena para promocionar el pago por calidad de productos y procesos.

2. ENFOQUES Y PROPUESTAS DEL INIA

En el Congreso de «Campo al Plato» de noviembre 2004 (Montossi, 2004), organizado por LATU, INIAC e INIA, se presentó por parte del INIA una disertación que se denominó «Oportunidades y desafíos para la carne ovina». Los conceptos y análisis desarrollados previa y posteriormente al mismo, resaltan una línea estratégica de propuestas y acciones en la búsqueda de mejora de

la competitividad del ovino a nivel nacional. Este modelo conceptual que generó INIA se presenta a continuación en el Figura 3.

Los sistemas de producción y las oportunidades tecnológicas de la ovinocultura uruguaya, potencialmente, aunque no excluyente, se podría discriminar en tres sistemas productivos predominantes: extensivos (E; ej. regiones del Basalto Superficial, y partes superficiales del Cristalino del Centro y del Este), semi-extensivos (SE; ej. regiones del Cristalino del Este, parte del Cristalino del Centro, Basalto Medio, Areniscas, y el Noreste) e intensivos (I; ej. regiones del Litoral Oeste y Sur, algunas zonas de las regiones del Cristalino del Centro, del Basalto Profundo y de los sistemas arroz-pasturas del Este). En general, se podrá observar la predominancia del sistema de ciclo completo, con un proceso de cría más especializada con producción de corderos pesados para exportación, particularmente en los escenarios SE e I. Estos tendrán que coexistir con la competencia y complementación de la agricultura, forestación y ganade-

ría más intensiva. En cambio, en los sistemas extensivos (E) de producción marginal, la orientación se centrará en la producción de lana de alto valor, con la producción alternativa de corderos (livianos o pesados) dentro del sistema o para su invernada fuera del mismo. Este enfoque no niega, de ninguna manera, que en la realidad coexistan subsistemas entre los diferentes escenarios planteados dentro de una misma región ecológica o entre diferentes regiones. Las señales indican que el proceso de especialización continuará pero en forma diferencial según las regiones. En la fase primaria, si la especialización ha de continuar, parece claro que es necesario identificar sistemas de producción y demandas tecnológicas específicas para cada uno de ellos.

En este contexto, es importante tener en cuenta dónde ocurrió el proceso de mayor reducción de la producción ovina (25,2, 13,2 y 8,3 millones de cabezas ovinas para los años 1990, 2000 y 2010, respectivamente) en el Uruguay. Utilizando el indicador de unidades ganaderas ovina/ha, se demuestra que

Especialización Ovina: Una visión estratégica

Sistemas Extensivos (E)	Sistemas Semi-Extensivos (SE)	Sistemas Intensivos (I)
<p>Sistemas de Ciclo Completo (CC):</p> <p>a. sin engorde de corderos. b. con engorde de corderos con cruzamiento terminal (parcial).</p> <p>Regiones: Basalto y Cristalino superficial. Principal producto: LANAS FINAS y SUPERFINAS. Carne ovina como subproducto. Raza: Merino.</p>	<p>Sistemas de Cría Especializados con engorde de corderos:</p> <p>a. sin uso de cruzamiento terminal. b. con uso de cruzamiento terminal.</p> <p>Regiones: Cristalino del Centro y del Este, Basalto, Areniscas y Noreste. Principal producto: LANA y CARNE. Razas: doble propósito.</p>	<p>Sistemas de Ciclo completo con producción de corderos de exportación. Sistemas especializados de engorde ovino.</p> <p>Regiones: Litoral Oeste y Sur, Cristalino del Centro y Basalto profundos y Sist. arroz-pasturas. Principal producto: CARNE de CALIDAD. Biotipos: de alta tasa reproductiva (CC) y corderos de excelente crecimiento (CC y Engorde especializado).</p>
		

Figura 3. Modelo conceptual propuesto por INIA para el desarrollo de la producción ovina del Uruguay.

la producción ovina se concentra mayoritariamente en la actualidad en el norte del Uruguay (Montossi *et al.*, en esta publicación sobre el Proyecto de Merino Fino del Uruguay), fundamentalmente en regiones semi-extensivas y extensivas de producción. Esta información debe tenerse en consideración al momento de generar propuestas tecnológicas y de incentivos para el desarrollo del sector, que deben ser diferenciales, tanto para potencializar la producción en donde se concentran hoy los ovinos, como para las regiones en las que se pretende promover nuevamente la producción ovina, donde se perdió terreno, cultura productiva y competitividad frente a otros rubros.

3. ALGUNAS CIFRAS PARA COMPARTIR SOBRE LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS PROPUESTAS POR INIA EN EL SUB SECTOR LANERO

3.1. ¿Qué sucede a nivel local?

A nivel local, particularmente en estos últimos diez años, estas tendencias internacionales fueron incorporadas, y se ha consolidado un mercado que favorece el desa-

rollo del negocio de las lanas finas y superfinas, donde los productores reciben premios por la calidad de la lana, particularmente por el diámetro de la fibra. Dos ejemplos de ello, son el Club de Merino Fino de Central Lanera Uruguaya y el Proyecto Merino Fino del Uruguay – Fase II. En términos de precios diferenciales, tomando como fuente de información el acuerdo existente entre la Sociedad de Criadores de Merino Australiano del Uruguay (SCMAU) y la empresa Lanitas Trinidad S.A., se puede observar (Figura 4) dentro del rango de finuras inferiores a las 20,2 μ , como los incrementos de precios son exponenciales con la reducción del diámetro, particularmente en valores menores a las 16 μ .

Producto del trabajo realizado en los últimos diez años, esta información presentada demuestra que se dispone de respuestas tecnológicas adoptables y comercialmente atractivas para los productores que disponen de escasas opciones de incremento del área mejorada (menor al 10% del total del predio)(Montossi *et al.*, en esta publicación sobre el Proyecto de Merino Fino del Uruguay). La región del Basalto es un buen ejemplo de esta realidad, donde predominan suelos superficiales y medios. Hay productores que previo al desarrollo del negocio de las lanas finas y superfinas en el Uruguay tenían un rango de opciones tecnológicas re-

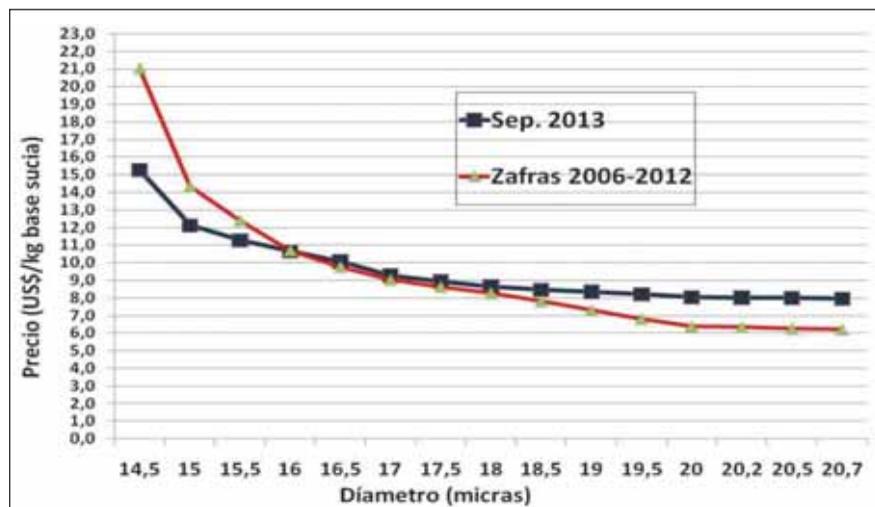


Figura 4. Relación entre el diámetro de la fibra y el precio de la lana limpia (US\$/kg) para el período 2006-2012. Fuente: Acuerdo SCMAU-Lanitas Trinidad S.A.) y SUL (en base a AWEX; Sept. 2013).

ducidas de mejorar su ingreso y calidad de vida, por lo tanto, la valorización del producto «lana» se transformó en el «elemento» clave de la razón de supervivencia de estos sistemas de producción. Esta fue la fundamentación de la creación, desarrollo y crecimiento del Proyecto Merino Fino del Uruguay (Fases I y II), el cual fue ejecutado conjuntamente entre SUL, SCMAU, MGAP e INIA.

Como parte del este proyecto, con la fundación del Núcleo de Merino Fino de Unidad Experimental Glencoe (NMF), perteneciente a INIA Tacuarembó, ubicada en la región de Basalto, a partir de la contribución de 37 productores cooperadores, fue posible la generación, multiplicación y distribución de animales genéticamente superiores para la producción de lanas finas y superfinas, proceso que fue acompañado por productores individuales o agrupados y por gran parte de la cabaña Merino del Uruguay. A ello, se le debe agregar el desarrollo de un paquete tecnológico integral que favoreció la mejora de aspectos de productividad y calidad de productos, reproductivos, sanitarios y de cosecha y acondicionamiento diferencial de este tipo de lanas de alto valor. Por ello, en un ambiente comercial favorable, con la participación directa en distintos programas de más de 200 productores, fue posible el desarrollo de este tipo de lanas por debajo de las 20 μ . En solo diez años de desarrollo de esta propuesta (1998 al 2008) se pasó de comercializar aproximadamente 40.000 kg a más de 2.000.000 kg (Pedro Otegui, Lanás Trinidad S.A., comunicación personal).

Pero una inquietud que surge es sí podemos continuar y profundizar este proceso de generación de riqueza, al menos para determinados nichos de productores y mercados. La respuesta depende de si la investigación demuestra que es posible producir lanas de 16 μ o menores en las condiciones ganaderas extensivas y que la cadena textil sea capaz de desarrollar negocios muy atractivos con estas lanas para el beneficio de todas las partes. Este parece ser un argumento muy fuerte para explorar esta oportunidad mediante proyectos de investigación, desarrollo e innovación sobre la posibilidad de producir estas lanas de altísimo valor en el Uruguay.

Al considerar las propuestas tecnológicas mencionadas por INIA a nivel de los sistemas productivos, se pueden plantear la siguiente pregunta: ¿Cuál es el impacto económico de reducir el diámetro de la fibra y mejorar la eficiencia reproductiva dentro de un sistema extensivo orientado a la producción de lanas finas?

En la evaluación del impacto económico de la reducción del diámetro de la fibra en sistemas extensivos de producción de lanas finas, se simuló sobre la base de un predio de 1000 hectáreas, desarrollado principalmente sobre suelos superficiales y medios de Basalto, donde el área disponible para la siembra de pasturas mejoradas no superaba el 10% del área total y una carga del sistema de 0,72 UG/ha. Se evaluó la combinación de diferentes orientaciones productivas (producción de carne con borregos después de la esquila del primer vellón, producción de corderos livianos y producción de corderos pesados) y la producción diferencial de lanas de 21, 19 y 17 μ (Figura 5).

La reducción del diámetro de la fibra aumenta el ingreso del productor, y el impacto es mayor a medida que se avanza en el «afinamiento» de la majada, particularmente por pasar de producir de 19 a 17 μ . Independientemente de la orientación del sistema productivo lanero estudiado, entre el 60 y 70% del ingreso proviene del componente lana. El incremento en la producción de carne, particularmente de la producción de corderos pesados tiene repercusiones muy favorables en el ingreso del productor. Es importante mencionar que el proceso de reducción del diámetro de la fibra no requiere del cambio de raza y de cambios drásticos de la orientación del sistema productivo. Aunque requiere el uso de material genético con información objetiva para alcanzar esta meta. El Uruguay dispone de esta información a través de las evaluaciones genéticas poblacionales de la raza Merino que llevan adelante el SUL e INIA generando diferencias esperadas de la progenie para las características de mayor importancia económica y de índices de selección que nos orientan sobre el impacto económico de las decisiones de orientación genética. Se debe agregar que este proceso se acelera por el uso

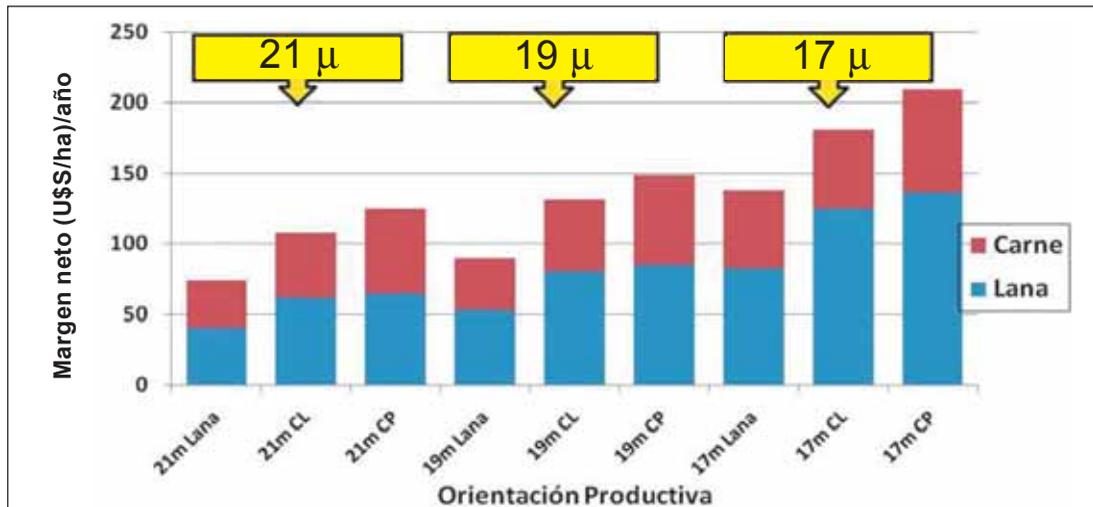


Figura 5. Impacto económico de la combinación de diferentes opciones de sistemas de producción y de reducción del diámetro de la lana en un sistema extensivo.

Fuente: Modelo de simulación propio.

Precios: Acuerdo Lanac Trinidad S.A./SCMAU (Zafras 2006-2012).

Diámetro: 21, 19 y 17 μ .

Opciones: Lana (venta Borregos 1^{er} vellón); CL (cordero liviano); y CP (Cordero Pesado).

de carneros «afinadores» y por el uso de inseminación artificial y el logro de buenos índices reproductivos. La producción de lanas finas en general, y la producción de lanas superfinas en particular, son una excelente alternativa de valorización de la producción e ingreso de los productores laneros de la región de Basalto que desarrollan su producción sobre suelos superficiales a medios.

4. ¿SE PUEDE PRODUCIR SUSTENTABLEMENTE LANAS ULTRAFINAS A CIELO ABIERTO EN EL URUGUAY?: EL NACIMIENTO DEL CRILU

4.1. Contexto

En este contexto y como nicho de mercado especializado, la lana ultrafina, igual o menor a 15,6 μ , se la identifica a nivel internacional como una fibra de prestigio, exclusiva, de lujo, y de alto valor, la cual es la materia prima que se utiliza para confeccionar los tejidos de gran valor.

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.

Es por ello que desde el año 2010, la Asociación Rural del Uruguay (ARU), la Sociedad de Criadores de Merino Australiano del Uruguay (SCMAU), 42 Productores Asociados, las cinco mayores empresas peinadoras de lana del Uruguay, y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, conformaron una alianza denominada «Consortio Regional de Innovación en Lanac Ultrafinas del Uruguay - CRILU».

Los 42 asociados, son productores pequeños, medianos y grandes, que están ubicados en nueve departamentos del Uruguay (Figura 6), principalmente concentrados en la zona Norte del país, donde se concentra la ganadería extensiva y se desarrolla primordialmente la producción de lanas finas y superfinas del Uruguay.

Este grupo objetivo conforma un núcleo importante de productores (más de 3000), que están ubicados en las zonas de menor desarrollo socioeconómico relativo de país. La SCMAU está integrada por más de 150 socios distribuidos en todo el país, pero con



Figura 6. Distribución geográfica de los asociados en el Uruguay.

mayor peso relativo en el Norte del Uruguay. Las empresas textiles que conforman este Consorcio generan más del 90% de los tops que Uruguay exporta al mundo. Ellas son Lanass Trinidad S.A., Engrow S.A, Lanass Sur S.A., Top Fray Marcos S.A., y Central Lanera Uruguaya (CLU). Es este último caso esta cooperativa nuclea a más de 2000 productores laneros.

Del punto de vista de información general de estos productores asociados se destaca (Ramos *et al.*, comunicación personal):

- Explotan una superficie de 122.397 ha.
- Disponen de una población de 177.316 cabezas ovinas (se considera sólo Merino Australiano).
- Son la mayoría propietarios de la tierra en que producen (81%).
- La producción es principalmente sobre campo natural (83%).
- El diámetro promedio de la lana (fardos) de adultos y borregos es 19,5 y 17,2 μ .

4.2. Nuestros objetivos

El CRILU tiene como meta principal «*contribuir al desarrollo de una alternativa productiva que permita mayores oportunidades de desarrollo social y económico a cientos de productores laneros, así como a sus familias y colaboradores por medio de la visión compartida de una alianza público-privada sin fines de lucro*».

La Comisión Directiva del Consorcio y los asociados promueven la coordinación y complementación de capacidades entre los productores, la industria textil lanera y las organizaciones relacionados al conocimiento científico-tecnológico del Uruguay, con el fin de promover el desarrollo sustentable de la producción, industrialización y comercialización de lanas ultrafinas.

Esta alianza permite una mejor articulación y estructura entre actores públicos y privados, con alta flexibilidad organizacional, autonomía de gestión y ejecutividad de las decisiones. Así, se mejora la contribución de la investigación científica-tecnológica, la

transferencia de tecnología y la innovación, para el desarrollo sustentable del agronegocio de lanas ultrafinas, tomando en consideración aspectos económicos, ambientales y sociales del país. La misma además contempla aspectos de innovación, competitividad, desarrollo de capital humano, integración y cooperación entre los actores del agronegocio, demanda de los mercados consumidores, todo ello bajo un enfoque de desarrollo regional, del cuidado de los recursos naturales y de la promoción de mecanismos de inclusión social.

Dentro de los objetivos específicos del CRILU se destacan:

- Alcanzar una mejor articulación entre actores (públicos y privados), avanzando más allá de coordinar el «qué hacer», para comprometerse en «el hacer», asumiendo el protagonismo en el desarrollo del agronegocio de lanas ultrafinas en el Uruguay.
- Desarrollar una estructura de alianza público-privada con alta flexibilidad organizacional, autonomía de gestión y ejecutividad de las decisiones.
- Apoyar desde las instituciones científico-tecnológicas la superación de las limitantes de inversión en I+D+i que tienen de forma individual los productores y la industria textil lanera, compartiendo costos, capacidades y destrezas entre los participantes, con foco en la orientación de la gestión del conocimiento hacia el desarrollo de innovaciones tecnológicas.
- Contribuir a integrar y articular capacidades existentes; generar y radicar nuevas capacidades regionales, a través de ampliar la cobertura territorial de las instituciones públicas, aportando así a la consecución de políticas de descentralización.
- Enfatizar en el mejoramiento genético para la producción de lanas ultrafinas, con la aplicación de protocolos de diferenciación y el agregado de valor en estas lanas de alto valor, complementado y fortaleciendo las tareas de transferencia de tecnología, la formación de recursos humanos, las

capacidades de gestión y logística, todo ello para promover y generar los cambios tecnológicos requeridos.

- Crear oportunidades de articulación e innovación institucional que propicien el asesoramiento y apoyo a la implementación de políticas públicas en el desarrollo regional del sector ganadero.

- Beneficiar a los pequeños productores y asalariados rurales a través de la capacitación y adiestramiento, presentándoles la oportunidad de volverse expertos locales en las actividades productivas emergentes a nivel regional y de ser partícipes activos de los procesos de transformación.

Con la creación de este Consorcio, los elementos que generan un diferencial en la formación de institucionalidad agropecuaria del Uruguay se refiere a:

- La generación de sinergias hacia «lo interno y externo» del grupo, las cuales surgen de la necesidad de adaptarse al nuevo entorno y preparar a los actores a repensar su posicionamiento así como la necesidad de capacitarse para cumplir con los objetivos comunes.
- Considerar la regionalización, las diferentes capacidades institucionales de las partes, las necesidades del mercado, la orientación a la demanda, las alianzas institucionales, etc.
- Favorecer la creación de un nuevo producto (lanas ultrafinas) en un proceso que incluye la participación de todas las partes.
- Estimular la incorporación de elementos y conceptos claves para un desarrollo sostenible como: visión socio-cultural y contextual a la institucionalidad, flexibilidad, visión holística que rompe como paradigmas clásicos de modelos I+D+i, reglas de juego establecidas con derechos y obligaciones de las partes, inclusión del concepto de territorialidad, y la participación conjunta de actores públicos o privados en el diseño de políticas públicas locales y regionales.

- El establecimiento de relaciones verticales y horizontales entre los diferentes agentes para favorecer el proceso de innovación institucional.

4.3. ¿Cómo nos organizamos?

La organización del CRILU se estructura en un Comisión Directiva, un Secretario Técnico y los Comités Técnicos, con las tareas y responsabilidades debidamente definidas. Un esquema de la estructura jerárquica y las líneas de comunicación del arreglo organizacional del CRILU se presentan en la Figura 7.

De acuerdo con la estructura organizacional del CRILU y los diferentes compromisos que asumen las organizaciones participantes, se establecen tres categorías de Miembros del CRILU:

- **Miembros Activos.** Son aquellas organizaciones que aportan con sus propios recursos un soporte esencial para el funcionamiento y la implementación de los planes de actividades y de gestión del CRILU. Designan los representantes que integran el Comisión Directiva, sin perjuicio que puedan integrar-

se otros en el futuro. La contribución de los Miembros Activos puede materializarse en dinero en efectivo, en personal, en infraestructura y servicios. Son miembros permanentes del CRILU.

- **Miembros de Apoyo.** Son aquellas personas u organizaciones, diferentes de los Miembros Activos, que con la aprobación del Comisión Directiva, suscriben un Convenio con el CRILU para apoyar con sus propios recursos el desarrollo de alguna actividad específica. Las contribuciones de los Miembros de Apoyo pueden ser en dinero en efectivo, en personal, en infraestructura y servicios que son aportados al CRILU para la ejecución de alguna actividad específica. Son miembros temporales del CRILU y su integración se mantiene mientras se ejecutan las actividades que apoyan. Un agente de financiamiento o un organismo gubernamental puede integrarse si así lo desea.
- **Miembros Colaboradores.** Son aquellas personas u organizaciones que no realizan contribuciones de recursos para el desarrollo de actividades del CRILU, pero aportan sus capacidades

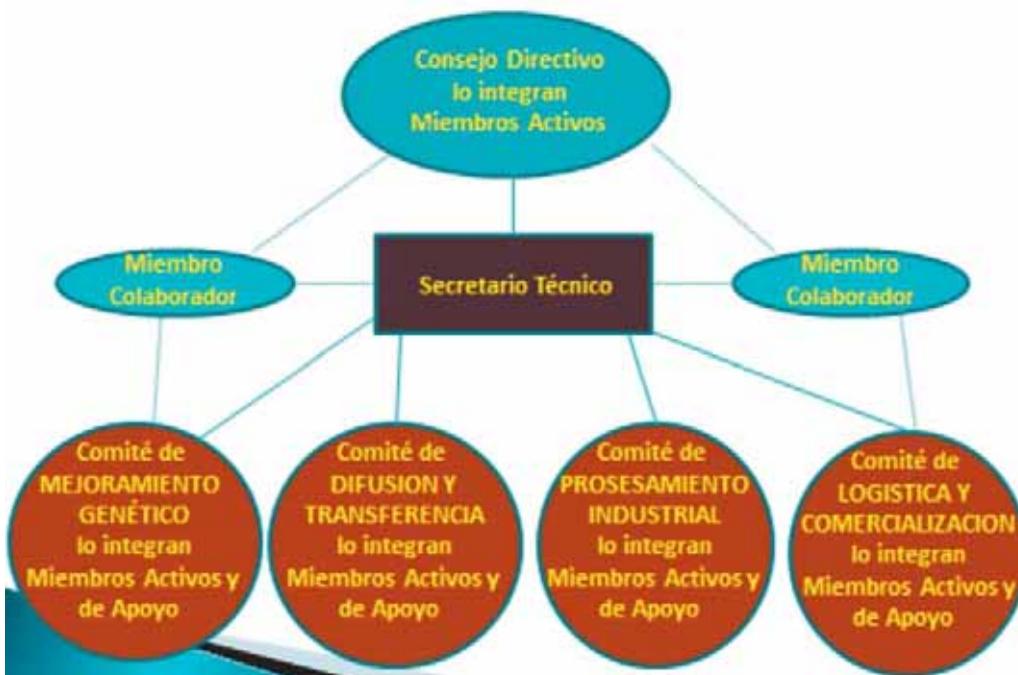


Figura 7. Modelo organizacional y de gobernabilidad del CRILU.

técnicas en forma temporal a los diferentes niveles de la estructura organizacional del CRILU. Son miembros de consulta ocasional y se integran por invitación del Comisión Directiva o del Secretario Técnico. Un organismo gubernamental puede integrarse, si así lo desea.

La **Comisión Directiva** tiene la siguiente composición, cometidos y funcionamiento:

- **Composición.** Se integra por un representante titular y un suplente indicado por escrito por cada uno de los Miembros Activos. La integración inicial de la Comisión Directiva del CRILU es la siguiente:
 - i) Un representante titular y suplente de los productores asociados que realizaron una contribución en efectivo al momento del inicio de la conformación del CRILU. Los productores asociados deben reunir las siguientes condiciones: a) ser socio de la SCMAU y estar al día con la cuota social, b) disponer de una majada donde se aplique un programa de mejoramiento genético orientado hacia lanas finas, y c) haber realizado una contribución inicial en efectivo al momento del ingreso para el funcionamiento y ejecución de actividades del CRILU.
 - ii) Un representante titular y suplente de la SCMAU.
 - ii) Un representante titular y suplente de la industria textil lanera.
 - iv) Un representante titular y suplente del INIA.

El CRILU fomenta la formación de Comités Técnicos, los cuales están configurados de acuerdo a las siguientes bases:

- La Comisión Directiva, directamente o a sugerencia del Secretario Técnico, pueden designar diferentes Comités Técnicos por Áreas Temáticas, responsables de planificar, coordinar y desarrollar acciones en distintas áreas de actividad, en el marco de los intereses y objetivos del CRILU. Los integrantes de los Comités Técnicos informan y dependen de la Comisión Directiva o del

Secretario Técnico, si éste es designado.

- Los Comités Técnicos se integran con personal de las organizaciones de los Miembros Activos y Miembros de Apoyo, así como por invitación cursada a Miembros Colaboradores, a través de la Comisión Directiva.
- Los diferentes Programas de trabajo que establece la Comisión Directiva del CRILU, se integran, respetando la afinidad de las temáticas involucradas, en Comités Técnicos, los que tienen funciones de realizar todos los seguimientos organizativos, operativos, financieros, de difusión y de formular e implementar un Plan Anual de Trabajo, en los cuales se especificarán los derechos y obligaciones de cada una de los miembros. Cada Programa integra los Proyectos con temáticas afines.

Los temas centrales que se abordarán en forma progresiva en el CRILU, en la consecución de sus objetivos, con foco en la innovación, son los siguientes:

- ✓ Programa de Mejoramiento Genético
- ✓ Programa de Difusión y Transferencia
- ✓ Programa de Procesos Industriales
- ✓ Programa de Logística y Comercialización
- ✓ Programa de Marketing e Inteligencia de Mercados.
- ✓ Programa de Servicios.
- ✓ Otros que el Comisión Directiva entienda oportuno.

4.4. ¿Cómo nos financiamos?

La estrategia de autofinanciamiento, con aportes del sector privado y público, fue parte de la génesis del Consorcio, con una visión de largo plazo que le diera sostenibilidad al proyecto. De estas de resaltan:

- El capital semilla, presupuesto y recursos compartidos por el Consorcio desde el inicio de esta innovación
- Contribución inicial en efectivo al momento del ingreso de los 43 productores asociados, establecida en US\$ 5.000 (cinco mil dólares americanos) y

una contribución anual en efectivo para el funcionamiento y ejecución de actividades del CRILU, cuyo valor se establecerá anualmente por la Comisión Directiva.

- Aporte de ovejas que integran el Núcleo Genético de Merino Fino, radicado en la Unidad Experimental Glencoe del INIA.
- Aporte de la industria textil lanera, el cual será establecido cuando se definan programas y proyectos específicos vinculados al desarrollo de nuevos procesos y productos que vinculen a la industria textil.
- Recursos Operativos de los Miembros Activos y los Miembros de Apoyo, que incluyen recurso humano, físico y financiero para implementar los Programas de acciones del CRILU, de las fuentes siguientes:
 - ✓ Recursos provenientes de fondos gubernamentales y competitivos, destinados a apoyar el desarrollo tecnológico;
 - ✓ Recursos generados por la venta de productos y/o servicios que pueda desarrollar el propio CRILU; y
 - ✓ Otras contribuciones de terceros y donaciones.

Los productos comercializables del CRILU se generan a través de diferentes productos y servicios provenientes de los Programas de mejoramiento genético, de desarrollo industrial y producción anual de los diferentes tipos de lana, genética (embriones, reproductores, semen) y animales (capones y ovejas descarte) del Núcleo base que son comercializados y los ingresos son reinvertidos en las actividades del CRILU.

Dentro de los productos esperados del CRILU, destacan los relacionados a:

- Material genético (embriones, semen, carneros, capones, ovejas y borregas),
- Lanas ultrafinas (de cada categoría de animales dentro del CRILU)
- Innovaciones tecnológicas (genómica, tecnologías de proceso, desarrollo de marcas, tecnologías de la información, redes organizacionales),

- Promoción de la responsabilidad social (foco en la pequeña y mediana producción),
- Formación de RRHH (técnicos, investigadores, productores, estudiantes e industriales),
- Desarrollo y descentralización productiva en áreas de menor desarrollo económico y social del país.

Del material genético que se genera anualmente, se distribuye de la siguiente manera.

Los Carneros:

- Los tres mejores animales de cada generación permanecen en el Núcleo de mejoramiento ultrafino.
- Dependiendo de la cantidad de productores participantes, los carneros que les siguen en valor genético, serán entregados, bajo la modalidad de sorteo, a los productores Miembros Activos, que realizaron contribuciones en efectivo.
- Otros 15 carneros como máximo, serán rematados en oferta libre en el marco del Día del Merino o en instancias similares.
- Otros (10) destinados a proyectos de desarrollo de responsabilidad social.

El semen:

- Se comercializará exclusivamente para el mercado nacional; la Comisión Directiva puede resolver negocios de exportación contando con la aprobación de los miembros.
- La cantidad de semen a comercializar es libre (ya sea refrigerado o congelado).
- Los Miembros Activos y de Apoyo del CRILU, tendrán un costo diferencial con respecto a los interesados en comprar y que no son miembros.
- Para los que no son miembros la modalidad de venta de semen es en forma congelada.

Los embriones:

- Sólo los Miembros Activos y de Apoyo del CRILU tienen opción de adquirir embriones.

- Se comercializará un máximo de 20 por comprador.
- El máximo a comercializar por año es de 100 embriones hijos de los carneros superiores con las ovejas donantes del año anterior.

Animales de descarte:

- Anualmente, a partir del segundo año un porcentaje de animales (ovejas y borregas), se descartarán y a partir del cuarto año para el caso de los capones.
- Un porcentaje de animales (de acuerdo a los motivos de descarte) podrán ser comercializados en modalidad de remate por integrantes del CRILU, al mismo momento de la venta de carneros.
- En una segunda instancia, podrán ser comercializados en el mercado de animales, en caso de que no hayan sido adquiridos en el remate interno.

4.5. Tres años de vida del CRILU: Resumen de avances obtenidos

De los tres años de vida de esta Innovación Institucional, debemos destacar:

- La consolidación de la formación de un núcleo genético que genera, multiplica y distribuye (sorteos, licitaciones, sistemas de premios, etc.) genética ultrafina (semen, embriones carneros y hembras) a los miembros o no del CRILU.

En la actualidad este núcleo de aproximadamente 400 ovejas que transmiten genes a sus descendencias y las progenies, se caracterizan por producir lotes de lanas superfinas a ultrafinas (Figura 8), donde en los dos últimos años (2011 y 2012): los fardos más gruesos son de 18 μ (menos del 10%), los fardos de 16 y 17 μ representan entre 50 y 60%, los fardos de 15 μ representan entre 22 y 31%, en la zafra 2012 los fardos de 14 μ fueron el 16%, y ya están generándose fardos inferiores a las 14 μ .

- Del punto de vista de la producción individual, las ovejas y borregas del Núcleo Ultrafino están generando lanas de 16 a 16,2 μ y produciendo entre 3,6 y 4,1 kg lana de vellón/animal (actualizado, Figura 9). En estos rangos de finuras y pesos de vellón, las ovejas a la encarnerada/inseminación se encuentran con pesos de 50 a 55 kg de peso vivo y condiciones corporales superiores a 3 unidades (Figura 10) en una majada que en promedio tiene un alto porcentaje (25%) de borregas en el total de vientres.
- En los últimos tres años, los carneros entregados a los asociados al momento de la esquila tuvieron en promedio 15 μ y 3,2 kg lana vellón/animal, y con un peso (actualizado) de 45,8 kg/an.

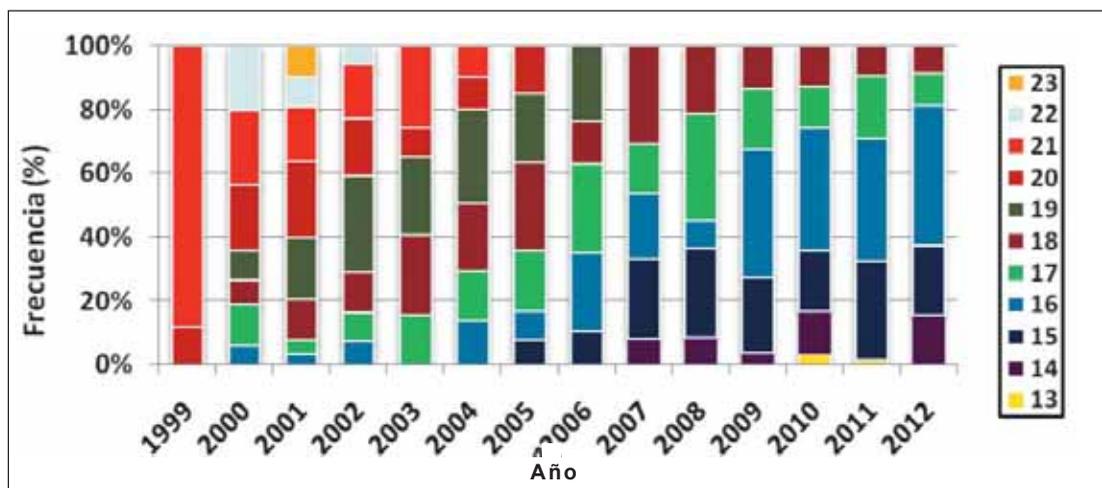


Figura 8. Distribución del diámetro de la fibra de los fardos (generados por ovejas de crías y sus progenies), según zafras (1999-2012) en el Núcleo Ultrafino del CRILU localizada en el Unidad Experimental Glencoe-INIA Tacuarembó.

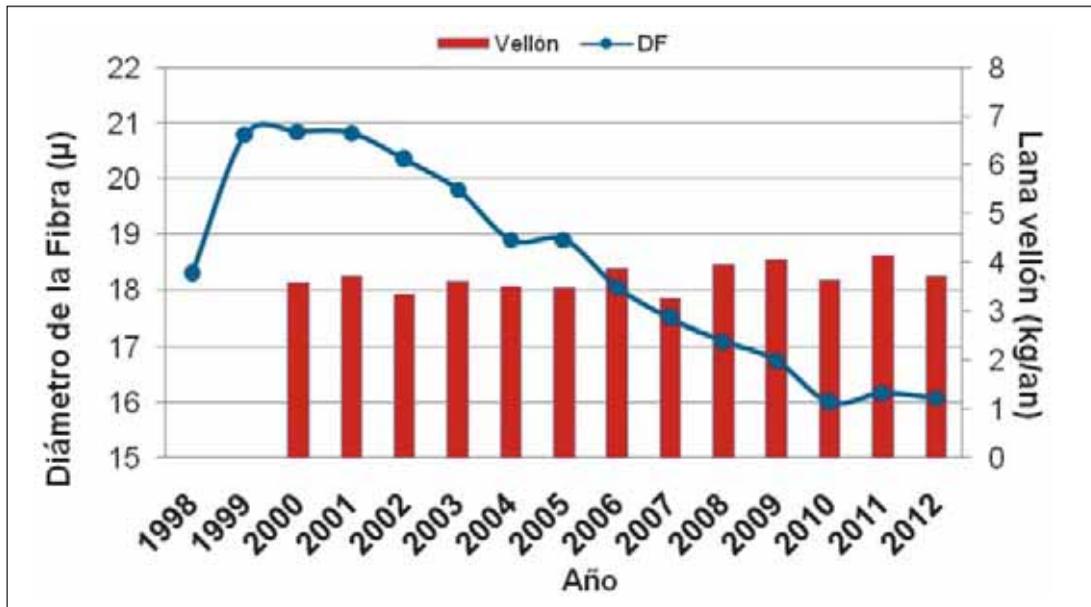


Figura 9. Evolución del diámetro de la fibra (μ) y del peso del vellón (kg/an) (ovejas+borregas) en el período 1998-2012 del Núcleo Ultrafino del CRILU localizado en el Unidad Experimental del Glencoe – INIA Tacuarembó.

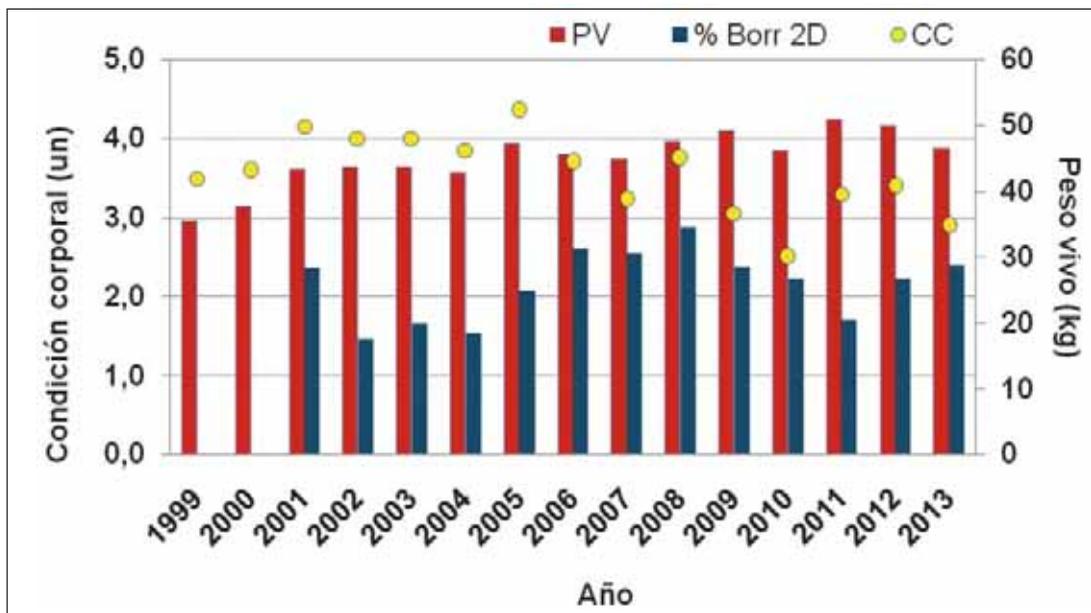


Figura 10. Evolución del peso vivo (kg/an) y condiciones corporales (unidades/an) de los vientres (ovejas+borregas) y del porcentaje de borregas de dos dientes (en el total de vientres) en el período 1998-2012 del Núcleo Ultrafino del CRILU localizado en el Unidad Experimental del Glencoe – INIA Tacuarembó.

- Las evaluaciones genéticas poblacionales realizadas por el INIA y el SUL muestran que el Núcleo Genético de la UE Glencoe generó los siguientes progresos genéticos (comparados con aquellos logrados por la Cabaña Nacional de

Merino -todas las cabañas Merino del Uruguay, incluido el Núcleo-): más rápidas reducciones en el diámetro de la fibra (-0,22 vs. -0,10 μ /año), mayores pesos del cuerpo (0,23 vs. 0,13 kg/año), y a pesar de estas tendencias se mantie-

ne el peso de vellón limpio (0,00 vs. 0,01 kg/año) y se tienen ganancias superiores en los nuevos Índices Económicos de la raza (Afinador, Lanero y Doble Propósito), respectivamente. También se viene mejorando el largo de mecha, lana en la cara, y la resistencia a los parásitos gastrointestinales (INIA y SUL, 2013).

- El desarrollo de esquemas tecnológicos, logísticos y comerciales innovadores que facilitan el proceso de llegada de este material genético a sus destinatarios. En este sentido, tanto en el marco del Proyecto Merino Fino del Uruguay (PMF) como del CRILU, una de las importantes estrategias de diseminación de los productos de esta innovación tecnológica ha sido la venta de semen de los carneros superiores que permanecen a nivel del Núcleo Genético de Glencoe. Esta estrategia es parte de fortalecer el autofinanciamiento del Proyecto, y de la disponibilidad de recursos para cumplir con sus metas. Dentro de este contexto, se establecieron determinadas metas para el CRILU:

- En comparación al PMF, se debería superar la entrega de cantidad de semen y la venta del mismo (PMF 10; PMF -10 años de duración- 1998-2008).
- En promedio, durante los 10 años de duración del CRILU (CRILU 10) se deberían vender anualmente

1200 dosis de semen por un monto de US\$ 8500.

En la Figura 11 se presenta la información de venta de dosis y los valores logrados para 2011 y 2012. Es claro que en promedio de estos años se lograron superar ampliamente las metas establecidas para el CRILU para sus primeros años de vida, y en particular en el año 2012 se logró un record de venta en comparación con el PMF 10.

- Disponer del esquema más avanzado a nivel mundial en tecnologías de mejora genética y disciplinas asociadas para la especie ovina aplicadas a escala comercial (inseminación intrauterina y trasplantes de embriones).
- Evaluar por primera vez en el país, la performance productiva y reproductiva de este biotipo de animal en las condiciones productivas del Uruguay, a cielo abierto.
- Disponer por primera vez en el país de coeficientes técnicos sobre la performance a nivel textil de estas lanas ultrafinas.
- 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 μ 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, y se logró otro fardo del mismo diámetro de fibra y el precio obteni-

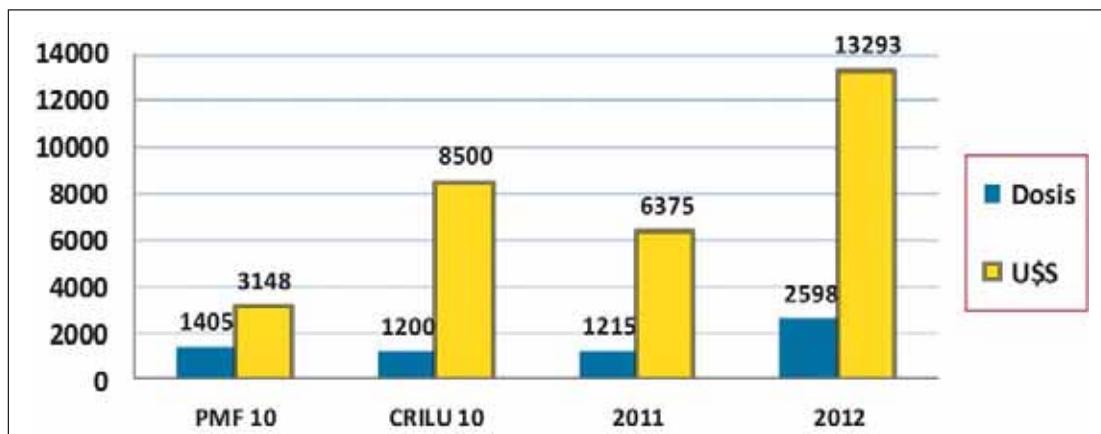


Figura 11. Comercialización de semen (cantidad y montos-US\$), para el promedio de los 10 años del PMF (PMF 10), la meta establecida para los 10 años del CRILU (CRILU 10), y los valores logrados en los dos primeros años del CRILU (2011 y 2012).

do fue de US\$ 37,76/kg base limpia (US\$ 28,92/kg base sucia). Finalmente, se establece un nuevo record (2011) en la comercialización de lanas, donde se generó un fardo ultrafino de 14,4 μ que fue el mejor pago (37,76 US\$/kg base limpia) en la historia del Uruguay y del Continente.

Intensas acciones de difusión de tecnología que involucraron directamente a más de 800 productores, técnicos, estudiantes, industriales, gremialistas, la publicación de 53 artículos, 9 seminarios y jornadas, etc. (Montossi *et al.*, 2012b).

- La utilización de diferentes esquemas interactivos para difundir el trabajo del CRILU; creación de una página web (CRILU 2013; www.crilu.org.uy), publicación de 17 hojas de divulgación, jornadas de campo establecidas de acuerdo a la demanda de los asociados, participación activa en medios específicos y masivo de difusión de tecnología e información en general, grabación de videos institucionales y testimoniales, participación activa en la organización del Día del Merino.
- La administración eficiente y responsable de los recursos del Consorcio que nos permite disponer de reservas crecientes que nos impulsan aun más en el cumplimiento de nuestros cometidos.
- Apoyo y participación del Proyecto de «Viva La Lana» de Manos del Uruguay, que está generando una experiencia única de acercamiento del público general a la cadena textil-lanera del Uruguay. En este sentido, el CRILU, por definición, tiene como objetivo estratégico generar, acompañar y promover acciones colectivas que favorezcan el desarrollo y la inclusión social a través de innovaciones que diferencien y agreguen valor a las lanas finas del Uruguay en toda la cadena textil. Para el CRILU, «Viva La Lana» es además una contribución directa a la producción ovina, sector que proporciona sustento económico y social a miles de pequeños y medianos productores y sus familias a

nivel nacional: esquiladores, peones, artesanos, mujeres, niños y jóvenes que viven en el medio rural, particularmente en las regiones más «desfavorecidas» del Uruguay. Por ello, propuestas como «Viva La Lana», iniciativa de Manos del Uruguay, fortalecen y enriquecen nuestro trabajo y razón de ser como CRILU.

- Como parte de la mejora continua y diseño de una visión estratégica, a través de talleres, se formularon planes estratégicos de corto, mediano, y largo plazo que ya se están implementando con la activa participación de los asociados y su Comisión Directiva.
- Establecer esquemas continuos de evaluación de nuestras actividades y decisiones tomadas, que nos permiten corregir y confirmar rumbos y acciones. Se destaca el importante grado de conformidad de los asociados, donde más del 80% de los participantes las califican de muy buenas a excelentes.
- Ganadores de Premio NOVA 2012. El Consorcio de Lanas Ultrafinas del Uruguay (CRILU) ganó el Premio NOVA 2012 a la Categoría Agroindustrial (CRILU, 2013). Los responsables de este premio «buscan reconocer la capacidad innovadora de las empresas y su contribución a la mejora de la calidad de vida y al progreso económico de nuestro país. También reconocen el esfuerzo y dedicación de todos aquellos que dejan parte de su vida en pro de la innovación. Asimismo, tiene el objetivo de fomentar una «cultura innovadora» en nuestra sociedad, demostrando que en Uruguay es posible innovar». El premio NOVA distingue a las empresas ganadoras, permitiéndoles destacar sus productos y publicidad con un sello que los identifique. La organización del premio está coordinada por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación – ANII, en asociación con la Cámara de Industrias del Uruguay, Cámara Nacional de Comercio y Servicios del Uruguay, Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información, Cooperativas Agrarias Federadas, Endeavor, Programa ART de PNUD, Red

Propymes, Unión de Exportadores del Uruguay y Uruguay XXI.

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

Este no es un ejemplo común de observar en el Uruguay, y menos en el sector pecuario. Dentro del componente genético, este Consorcio de hecho no solo puede hacer contribuciones en cuanto al desarrollo de la producción y negocio de lanas ultrafinas, de hecho, puede generar aportes y externalidades en términos de la aceleración del afinamiento del diámetro de la fibra en el Uruguay, particularmente dentro de las lanas Merino. Esta genética ultrafina puede usarse para rápidamente dar saltos cua-

litativos en la reducción de diámetro de lanas medias a finas, o de finas a superfinas, etc. Este modelo conceptual puede verse en la Figura 12. De las tendencias observadas en los últimos 10 años en el mercado local de lanas Merino y que se acentuó particularmente en los dos últimos años, es que el punto de «quiebre» entre diámetro de la fibra y precio se ha trasladado paulatinamente de 19 a 17 μ .

Finalmente, dentro del rango de finura que estamos trabajando, nuestra experiencia demuestra que estamos «rompiendo muchos paradigmas» instalados en el sector, tales como que es posible afinar y mejorar la calidad de la lana en general, sin afectar la producción de lana, el peso del cuerpo, la reproducción y la resistencia a los parásitos gastrointestinales (Montossi *et al.*, en esta publicación sobre el Proyecto de Merino Fino del Uruguay) De hecho, seguimos reduciendo el diámetro de la fibra y al mismo tiempo estamos mejorando en el resto de las características que se mencionaron. Se comprueba que es beneficioso invertir en tecno-

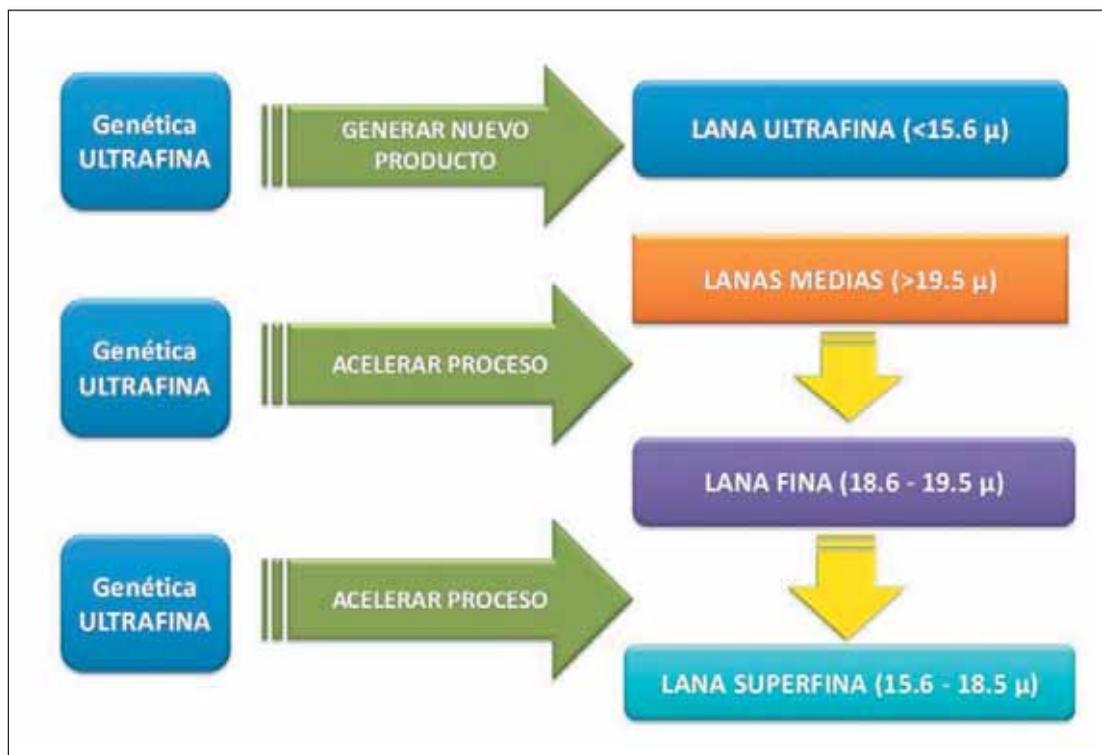


Figura 12. Modelo conceptual de uso alternativo de genética ultrafina en majadas Merino de diferente finura.

logía y la misma se adopta rápidamente por parte de los productores. Por ello, es posible enfocarse en la mejora de la calidad del producto y el proceso, ya que la industria premia este esfuerzo con el precio. En este contexto, los productores y sus instituciones e industriales se organizan y trabajan por el beneficio de todas las partes, y donde los modelos de innovación público-privados cumplen un rol clave en la sostenibilidad de estos agronegocios.

5. REFLEXIONES FINALES

Al principio de este artículo se ha presentado evidencia de los importantes cambios ocurridos en la producción ovina mundial, donde Uruguay no fue la excepción a ello. Frente a los desafíos y amenazas descriptas, países como Nueva Zelanda y Australia tomaron una serie de medidas que determinaron un aumento de la productividad y eficiencia, generando un sector altamente competitivo. Ello demuestra que es posible «producir más y con mayor valor con menos ovejas».

Del punto de vista de los mercados, se observa que los mayores incentivos de precios para la lana, se darán en diámetros de fibra cada vez menores, teniendo en cuenta que esta es una fibra de lujo dirigida a mercados de altos ingresos. Este proceso se ha consolidado en el Uruguay, donde existe un pago diferencial por parte de la industria textil por diámetro de la fibra (y otros componentes de la calidad de la misma), particularmente en las lanas con un diámetro inferior a las 21 μ .

Como Instituto de investigación e innovación, el INIA, no le dice a los productores que deben hacer, pero sí tenemos el deber de ofrecer diferentes opciones tecnológicas que contemplen los diferentes públicos objetivos (productivos), condiciones agroecológicas de producción, opciones productivas y de mercado, etc., para que los mismos

dispongan de la mejor información en tiempo y forma para la toma de decisiones más precisas. Este proceso requiere necesariamente de la anticipación del Instituto en la entrega de propuestas tecnológicas, que estén disponibles y maduras al momento que los productores las requieran y necesiten, proceso que se mejora con el involucramiento activo de los mismos desde la génesis de las propuestas.

La creación del CRILU, enfocado a la producción, industrialización y comercialización de lanas ultrafinas, es un aporte más en la dirección de agregar valor y mejora de calidad de vida de la familiar rural con un efecto de arrastre hacia toda la cadena textil.

Este Consorcio se basa en un 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. Este no es un ejemplo común de ver en el Uruguay, y menos en el sector pecuario.

Durante la implementación del CRILU, del punto de vista estratégico, nuestras acciones se orientaron y focalizaron en: a) Investigación (reproducción, resistencia de la lana a la tracción, y a los parásitos gastrointestinales), b) desarrollo de nuevos productos y procesos, c) promoción y elaboración de una marca, d) desarrollo de nuevos servicios internos y externos, e) multiplicación y difusión del material genético, y f) formación y capacitación de RRHH.

Los resultados están acompañando la iniciativa generada y el esfuerzo conjunto realizado. Tenemos una gran responsabilidad y enorme desafío por delante, pero es el cometido y la responsabilidad de todos los integrantes del CRILU, el enfrentar lo desconocido, tomar el riesgo por otros productores que se puedan beneficiar de esta nueva propuesta innovadora, donde debemos evaluar la factibilidad tecnológica, productiva y económica de la misma a escala comercial,

y contribuir proactivamente al desarrollo de este agronegocio de lanas ultrafinas en el país.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AWTA.** 2013. Fine wool (<19.5 microns). Australian Wool Testing Authority, Melbourne VIC, Australia. Consultado 5 may.2013 de: <http://www.awta.com.au/en/Home/Statistics/Trends/Fine-Wool/>
- INIA. SUL.** 2013. Evaluaciones genéticas ovinas. Consultado 24 ene.2014 de: <http://www.geneticaovina.com.uy/index.php>
- CRILU.** 2013. Consorcio Regional de Innovación de Lanas Ultrafinas del Uruguay. Consultado 21 oct.2013 de: <http://www.crilu.org.uy/>
- INIA. SUL. ARU.** 2013. Tendencias genéticas. Merino. Consultado 21 oct.2013 de: <http://www.geneticaovina.com.uy/tendenciasxraza.php?razacod=8>.
- MONTOSSI, F.** 2004. Oportunidades y desafíos para la carne ovina. Consultado 05 may.2013 de: <http://www.delcampoalplato.org/congreso2004.htm>.
- MONTOSSI, F.; DE BARBIERI, I.; CIAPPESONI, G.; GANZÁBAL, A.; BANCHERO, G.; SOARES DE LIMA, J.M.; BRITO, G.; LUZARDO, S.; SAN JULIÁN, R.; SILVEIRA, C.; VÁZQUEZ, A.** 2011. ¿Es posible con menos ovejas producir más y con mayor valor agregado?: Análisis y aportes del INIA para una ovinocultura uruguaya más innovadora y competitiva. País Agropecuario, 17(202): 30-33.
- MONTOSSI, F.; DE BARBIERI, I.; CIAPPESONI, G.; GANZÁBAL, A.; BANCHERO, G.; SOARES DE LIMA, J.; BRITO, G.; LUZARDO, S.; SAN JULIÁN, R.; SILVEIRA, C.; VÁZQUEZ, A.** 2012a. Es necesario un cambio de estrategia: análisis y aportes del INIA para una ovinocultura uruguaya más innovadora y competitiva (segunda parte). País Agropecuario, 17(203): 28-32.
- MONTOSSI, F.; DE BARBIERI, I.; CIAPPESONI, G.; SOARES DE LIMA, J.M.; RAMOS, Z.** 2012b. Propuesta del CRILU al Premio NOVA 2012. Informe presentación interno para presentación candidatura del CRILU a Premio NOVA 2012. 74 pp.