Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Ficha de Valorización de Resultados 42

PECUARIO / CAPRINOS

Producción de Fibra de Cashmere

Proyecto de Innovación en la IV y IX Región

El cachemir o cashmere se obtiene de las fibras del pelo de las cabras de raza kasmir (*Capra hircus laniger*), nativa de los Himalayas; éste es de textura fina y al mismo tiempo fuerte, ligera y suave, y más cálido que el obtenido de la lana de ovejas.

El color natural del cashmere varía entre los tonos grises, marrones y blancos. Para trabajar estas fibras primero se deben someter al proceso de "dehairing", mediante el cual se separan las fibras ásperas de las finas, para obtener el verdadero cashmere que se usará en la fabricación de hilos, telas y prendas.

En los últimos años hay una mayor tendencia al uso de vestimentas más livianas y confortables; para ello, el tipo de fibra y diámetro es importante ya que, en general, a menor diámetro la fibra es más fina y la prenda es de mayor costo.

El cashmere presenta un rizado natural, que permite que sea hilado en tejidos finos y ligeros; los pequeños espacios de aire entre las fibras lo hacen cálido y liviano, mientras que las células delgadas de su cutícula lo hacen más liso y brillante.

Estas características hacen que sea uno de los materiales más costosos del mercado textil; con él se confeccionan bufandas y suéteres de alta calidad, entre otras prendas clásicas.

Dado lo anterior, la producción de fibra de cashmere se reconoce como una interesante opción de negocio, cuya factibilidad mejoraría los indicadores económicos y productivos relevantes de una explotación caprina basada en animales criollos, orientada a la producción de carne.

Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de este proyecto, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie

Producción de Fibra de Cashmere

Proyecto de Innovación en la IV y IX Región

Origen	Esta ficha fue elaborada a partir de la publicación que sistematiza los resultados, experiencias y lecciones aprendidas en la ejecución de un proyecto financiado por FIA, cuyo propósito fue evaluar técnicamente la producción de fibra de cashmere, a través de la introducción de esta raza en animales criollos seleccionados de la comuna de Lonquimay y del secano de la IV Región de Coquimbo, para luego determinar el potencial de producción de esta fibra y su impacto económico. La iniciativa fue ejecutada por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Centro Regional de Investigación Carillanca, IX Región de La Araucanía, entre octubre de 1998 y septiembre de 2002.
Tendencias del mercado de la fibra de cashmere	En términos generales, destaca una escasez mundial de cashmere y los productos elaborados con esta fibra presentan una gran demanda, especialmente en los países occidentales. Aunque los precios internacionales de la lana y angora han mostrado grandes fluctuaciones, el mercado de cachemira se ha mantenido estable. Las lanas o fibras finas de menor diámetro son más valoradas por el mercado. En general, el valor del pelo fino de cachemira varía en el mercado internacional entre US$ 80/kg y 100. China es el líder mundial en producción de cashmere y también el mayor exportador; representa más del 75% de la producción total mundial de esta fibra. Su calidad es altísima, producto de las condiciones geográficas y de los recursos invertidos a largo plazo en selección artificial, lo que ha generado una fibra delgada, de color blanco brillante y suave al tacto. El rendimiento en China se estima en 10.000 t, seguido por Mongolia (3.000). Otros productores importantes son Irán y Afganistán, y en los últimos años se han sumado Australia, Nueva Zelanda y Escocia. Otros pequeños productores incluyen a India, Irán, Pakistán, Turquía y Estados Unidos. Mientras la mayor parte de la producción de China se envía a los fabricantes de tela y ropa de Italia, Japón y el Reino Unido, la industria textil China también ha comenzado a fabricar ropa de cachemira para exportación. Los estándares de Estados Unidos establecen un diámetro promedio de no más que 19 µ, aunque el máximo de calidad es de sólo 14.
Proyecto de inversión	Se busca un mejoramiento de los indicadores económicos y productivos relevantes de una explotación caprina basada en animales criollos, mediante la producción de fibra de cashmere comercializada en el mercado internacional. Para ello se introducen genes que modifican la producción de cashmere, con el propósito de mejorar las características del rebaño respecto la producción de esta fibra. El producto comercial es la fibra de cashmere y se mantienen los índices productivos de carne de los animales criollos. El proyecto establece una unidad productiva en el año 0 mediante la incorporación de 3 machos reproductores cashmere, a un rebaño de 120 hembras criollas. La fibra se comercializa directamente con la unidad industrial, por lo que no se considera un costo asociado a la comercialización. El precio de venta de 1 kg de fibra es de $ 36.000
Inversiones	Para una unidad productiva de 120 cabras, el costo estimado es de $ 1.000.000 para la construcción de un galpón de encierro, más $ 840.000 para la compra de 3 machos reproductores cashmere. Como la esquiladora puede ser compartida por dos productores, se consideró la inversión de un 50% de su valor y de $ 15.700 para los peines. El valor total de la inversión por unidad de negocio de $ 2.048.200.
Rendimientos, costos e ingresos	Ver Cuadros 1, 2 y 3.
Rentabilidad	El modelo de negocio incorpora los costos asociados a la producción sin considerar la industrialización y comercialización, por lo que los ingresos están dados por la venta de animales y fibra. El Cuadro 4 indica los ingresos, costos directos e indirectos, margen operacional, margen neto y flujo anual. Considerando el rendimiento obtenido en el proyecto financiado por FIA, los indicadores de rentabilidad indican que se genera una Tasa Interna de Retorno (TIR) de un 18% y un Valor Actual Neto (VAN) de $ 1.131.544 (evaluado con un horizonte de 10 años y una tasa de descuento del 12%).

Estrategia de implementación	El modelo de negocio se orienta a pequeños productores de la agricultura familiar campesina (AFC), poseedores de rebaños caprinos, quienes pueden convertirse fácilmente a la producción de cashmere. Como son pequeños o medianos productores, es necesaria la asociación a fin de alcanzar un volumen mínimo para la comercialización del producto. Además es necesario hacer una integración vertical de los procesos del Plan de Negocios. Los rebaños de cabras se manejan en las condiciones habituales de los sistemas productivos de carne; su alimentación se basa en recursos forrajeros disponibles (pradera preferentemente), aunque también pueden recibir suplemento alimenticio estratégico en los períodos en que las inclemencias climáticas no permiten la alimentación a base de pradera. La cosecha de fibra la realiza la mano de obra familiar y se vende a un agente externo, quien actúa como centro de acopio a fin de obtener el volumen necesario para su exportación y/o industrialización y comercialización en el mercado internacional. En consecuencia, paralelamente a la implementación de una unidad productiva, se requiere un agente que compre la fibra producida. La unidad productiva se inicia con la incorporación de la genética cashmere mediante reproductores machos puros, en rebaños de animales criollos, con el fin de aumentar el porcentaje de genes productores de fibra a través de un sistema de cruza absorbente. De esa forma, se propone comenzar con la adquisición de 120 hembras criollas seleccionadas por presencia de fibra en el vellón y de tres reproductores de raza cashmere, y realizar un sistema de cruza absorbente para contar, el año 8, con un rebaño con más del 90% de genética cashmere. Desde el año 1 se producen ventas de carne y del 2, ventas de fibra proveniente de las hembras adquiridas en el año 0. Desde el año 3 se observa un incremento en la cantidad y calidad de la fibra producto de la incorporación de las hembras F1 al sistema de producción.
Alcance del negocio	Los potenciales productores de fibra son los productores caprinos de todo el país, ya que sólo deben incorporar en los manejos de sus rebaños la genética cashmere. Por ello se plantea como posible una reconversión de los sistemas productivos caprinos tradicionales hacia la producción de fibra, lo que genera ingresos adicionales y complementarios que aumentan la rentabilidad del rubro. En el caso de la agricultura familiar campesina se puede incorporar la producción de fibra como un ingreso complementario a la venta de carne. Los medianos y grandes productores también pueden incorporarse al negocio mediante rebaños de mayor tamaño y la contratación de mano de obra especializada.

Cuadro 1. Costos variables ($)

Ítem	$/unidad	AÑO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS VARIABLES	-	678.827	1.518.827	678.827	1.519.993	677.700	1.516.237	676.362	1.520.837	676.667	1.516.667
Costo de producción total/año	-	628.827	628.827	628.827	629.993	627.700	626.237	626.362	630.837	626.667	626.667
Suplementación alimenticia	4.493	539.160	539.160	539.160	540.163	538.191	536.931	537.039	540.889	537.301	537.301
Productos veterinarios	729	89.667	89.667	89.667	89.830	89.510	89.305	89.323	89.948	89.365	89.365
Compra de chivos	280.000	0	840.000	0	840.000	0	840.000	0	840.000	0	840.000
Mantención	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000

* Utilidad después de impuestos

Cuadro 2. Costos fijos ($)

Ítem	$/unidad	Año 1 a 10
COSTOS FIJOS/AÑO	-	780.000
Mano de obra	55.000	660.000
Gastos generales	-	120.000

Cuadro 3. Ingresos proyectados ($)*

Ítem	$/unidad	AÑO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	-	2.032.700	2.591.210	2.624.551	2.746.824	2.683.022	3.137.930	2.505.061	3.663.947	2.941.532	3.781.532
Venta de fibra (kg)	36.000	365.040	442.864	527.209	635.520	725.659	754.083	777.999	792.192	794.359	794.359
Venta de carne	-	1.667.660	1.308.346	2.097.341	1.271.304	1.957.363	1.543.847	1.727.062	2.031.756	2.147.172	2.147.172
Cabras	12.000	741.182	581.487	117.330	192.000	432.000	336.000	264.000	96.000	0	0
Cabritas	15.000	0	0	915.000	0	450.000	135.000	390.000	855.000	1.073.586	1.073.586
Chivitos	15.000	926.478	726.859	1.065.011	1.079.304	1.075.363	1.072.847	1.073.062	1.080.756	1.073.586	1.073.586
Chivos	280.000	0	840.000	0	840.000	0	840.000	0	840.000	0	840.000

* El ingreso total se calcula según el precio de mercado de venta de animales y fibra. La venta de fibra desde el año 2 se estima con una producción inicial de 80 gr/individuo, que posteriormente se incrementa a 170 ó 180 gr.