

Buenos Aires, marzo de 2014

A Ing. Miguel Huerga

Coordinador Proyecto FAO-PROSAP

Me dirijo a usted a los efectos de remitir el informe final correspondiente a “Actividades diagnósticas tendientes a identificar las principales limitaciones y restricciones a la comercialización de los productos obtenidos en el área del Sistema de Riego en Santa María, Catamarca”.

Sin más, saludo a usted muy atentamente.

Ing. Graciela González

Se Adjunta informe Final

INFORME FINAL

PROYECTO UTF/ARG/017/ARG

“Desarrollo Institucional para la Inversión”

***Principales limitaciones y restricciones a la comercialización de
los productos de interés para el área del Sistema de Riego en
Santa María, Catamarca.***

Ing. Graciela González

Marzo 2014

Capítulo 6 MERCADOS Y AGRONEGOCIOS

CULTIVOS ANCESTRALES:

SEMILLAS DE AMARANTO Y CHIA, Y PAPA ANDINA¹

INTRODUCCIÓN A LOS CULTIVOS ANCESTRALES

En la actualidad, en el mundo existe una tendencia que revaloriza los alimentos saludables, junto a sus procesos culturales. El hecho de redescubrir alimentos de la antigüedad o probar los de otras culturas es uno de los caminos hacia la búsqueda de nuevos sabores, texturas y nutrientes.

En este escenario se genera una demanda cada vez mayor de productos ancestrales naturales para incorporarlos en las dietas. Dentro de este grupo de alimentos se ubican, entre otros, las papas andinas y las semillas de chía y amaranto, los cuales son factibles de producirse en el área del proyecto. Dicha tendencia se manifiesta principalmente en EEUU, Japón y la UEE.

Estos cultivos, que hoy se manifiestan incipientemente en la Argentina, fueron alimento de nuestros antepasados. La llegada de los colonos europeos a América ha desplazado considerablemente y hasta destruido, tradiciones de nuestros ancestros. La conquista europea también ha provocado fusiones culturales, religiosas, alimentarias que hoy forman parte de nuestra cultura. Muchos cultivos que mantuvieron una posición importante en las dietas de la América precolombina fueron reemplazados por otras especies foráneas de gran demanda.

Sin embargo, la ciencia moderna ha llegado a la conclusión de que las dietas precolombinas eran muy superiores en cuanto a su valor nutritivo y nutracéutico, llamados hoy alimentos funcionales.

¹ Este estudio se realizó con la información recopilada y sistematizada que se cita en la bibliografía, debido a la falta de información primaria. Algunos datos fueron actualizados en base a entrevistas mantenidas con diferentes actores involucrados principalmente pertenecientes a comercios minoristas, mayorista e importadores holandeses.

Los alimentos funcionales han ganado la atención en todo el mundo en los últimos años debido a la ola de cambios hacia estilos de vida más saludables y filosofías de vida que tienen como principios recuperar las tradiciones locales, luchar contra la pérdida de interés de nuestros alimentos, su sabor y sus orígenes y para demostrar cómo nuestras decisiones alimentarias influyen en el mundo (Slow Food, Argentina).

Una de las razones por la cual existe el interés de cambiar a un estilo de vida más saludable es el creciente número de personas que sufren enfermedades cardiovasculares (ECV), presión arterial alta, obesidad, diabetes y otras enfermedades relacionadas. Estas condiciones son comúnmente generadas por el sedentarismo y la mala alimentación, donde los alimentos consumidos a diario contienen altas cantidades de ácidos grasos saturados.

EL AMARANTO



El amaranto es considerado un cereal (pseudo cereal), que tiene su origen en el continente americano, hace más de 4.000 años. Es considerado como una especie casi desconocida, y el interés mundial por esta planta es muy reciente, respaldado principalmente por su gran valor nutritivo. (Universidad de Guadalajara, México).

El género *Amaranthus* contiene más de 70 especies, de las cuales la mayoría son nativas de América y sólo 15 especies provienen de Europa, Asia, África y Australia.

Sólo tres especies de amaranto se utilizan actualmente para la producción de grano: *A. cruentus* L., *A. caudatus* L. y *A. hypochondriacus* L.

Se caracteriza por ser una especie anual, herbácea o arbustiva de diversos colores que van del verde al morado o púrpura con distintas coloraciones intermedias.

El amaranto tiene múltiples usos tanto en la alimentación humana y animal como en la industria, medicina y en la ornamentación. Para la alimentación humana se usa el grano entero o molido en forma de harinas, ya sea tostada, reventada o hervida. Las hojas tiernas reemplazan a las hortalizas de hoja, y las plántulas (hasta la fase fenológica de ramificación) se consumen en forma de hortalizas, para lo cual se hacen hervir como si fuera espinaca o acelga y luego se puede licuar y obtener puré. Las hojas enteras y mezcladas con papas pueden ser consumidas directamente teniendo un sabor y aroma muy característico, agradable y peculiar. También las hojas enteras son utilizadas directamente en las sopas.

La planta al estado fresco hasta la formación de la inflorescencia se utiliza como forrajera para la alimentación del ganado sobre todo para combinar con otras especies. Además el amaranto puede ser utilizado para la producción de concentrados proteicos foliares debido a su alto rendimiento de biomasa verde, alto rendimiento de proteína y su capacidad de sobrevivir en condiciones marginales de suelo. Los granos hacen una magnífica combinación con otros granos para alimentar aves de corral, o preparar cualquier otro tipo de alimento balanceado para uso animal.

En la industria se utiliza el amaranto para obtener colorantes vegetales principalmente amarantina que se utiliza para la coloración de alimentos dando colores sumamente vistosos y agradables a la vista y de sabor característico.

Lo interesante de esta semilla es su buen equilibrio a nivel de aminoácidos y el hecho de que contenga lisina que es un aminoácido esencial en la alimentación humana y que no suele encontrarse (o en poca cantidad) en la mayoría de los cereales. Los niveles de lisina son superiores a los de todos los cereales.

Es un cultivo que en función de las condiciones agroclimáticas se muestra con posibilidades de producción en amplias zonas del territorio provincial (Catamarca), ya que no es un cultivo exigente en ésta materia.

Este cultivo, es objeto de estudio en varios trabajos internacionales y nacionales con el fin de presentarlo como un producto para combatir el hambre y mala nutrición en regiones de África (Efforts to promote amaranth production and consumption in Uganda to fight malnutrition, Muyonga & Nakimbugwe 2008) y Noroeste Argentino.

I. CONTEXTO INTERNACIONAL

Si bien el amaranto es originario de América Central, su cultivo se expandió notablemente en China y en la India, impulsado por los gobiernos para alimentar a estos pueblos.

El principal productor es China con 150 mil has cultivadas, seguida por India y Perú (1.800 has.), México (900 has.) y EEUU (500 has.). En cuanto al comercio mundial de amarantos, no existen datos oficiales de exportaciones, de derechos de importación ni de preferencias arancelarias, debido a que este grano carece de posición arancelaria propia. Si bien no se tienen cifras exactas, se cuenta con información que permite inferir que entre los países que participan en el comercio mundial de Amaranto, los más importantes son Argentina que tiene una participación del 49,13%; en segundo lugar de importancia está Perú con 45,24%; en el tercer lugar se encuentra México con 3,02%, seguido de Bolivia con 0,36%, y Ecuador con 0,25%².

En Europa y Estados Unidos se consumen en forma de granos integrales, copos, harinas generales, harinas integrales de amaranto tostado, amaranto reventado al estilo rosetas, polvos pregel de amaranto, aceites de amaranto, barras de cereal, panes de amaranto, tortillas de amaranto y maíz, entre otros.

En las últimas décadas el cultivo de amaranto se ha difundido de manera exponencial en varios países del mundo, particularmente en el Lejano Oriente. Hace más de cien años que fue introducido en China, pero a partir de la década de 1980, el gobierno impulsó su cultivo en suelos salinos y con problemas de irrigación, transformándolo en una fuente invaluable de alimento. Actualmente, China posee uno de los bancos de germoplasma más importantes del mundo. Los chinos utilizan la harina para hacer fideos, panqueques y dulces, utilizan el

² Información extraída de: Amaranto, un producto apreciado en EEUU y Europa. Por Redacción Central | - Los Tiempos - 24/04/2011. Cabe aclarar que en el artículo no se cita la fuente de estos datos.

colorante para la salsa de soja, y alcanzan excelentes resultados empleando la planta como forraje para animales.

La India es otro de los principales productores del mundo y tanto el grano como las hojas se encuentran en numerosos platos de la cocina tradicional hindú. Este país se ha convertido en un centro secundario de diversificación y cuenta con el segundo banco de germoplasma de amaranto más relevante del mundo.

En Estados Unidos el interés por el amaranto se incrementó a mediados de la década de los 70 con la creación de la Fundación y el Centro de Investigación Rodale. Aunque la superficie sembrada no alcanzó grandes dimensiones, estabilizándose en cerca de 500 hectáreas, el interés por el producto ha ido en aumento y actualmente EE.UU. comparte con Japón la vanguardia en la investigación agronómica y la tecnología de uso alimentario. En Iowa, se encuentra una colección de germoplasma de amaranto más importante del país que en 1999 ya contaba con 3400 registros de variedades provenientes de todas las latitudes.

En Estados Unidos, el amaranto en grano se vende al consumidor a U\$S 3/Kg., el producto orgánico a U\$S 4,5/Kg. y la harina de amaranto orgánico a U\$S 5,5/Kg. (Prometedora resurrección del amaranto, Ing. Agr. Andrea Pantanelli).

La producción de amaranto en Perú, es una tradición milenaria que decayó largos siglos. Los avances agronómicos en este país son muy importantes, cuenta con dos de las colecciones de germoplasma y es el país donde se han alcanzado los mayores rendimientos. En algunos ensayos experimentales se obtuvieron rendimientos en grano de hasta 72 qq/ha de grano, muy superiores al promedio mundial, que ronda entre 10-30 qq/ha.

En México, su región de origen, el cultivo tomó nuevo impulso en la década de los 80, pero a partir de los 90, se encuentra en retroceso, con superficies inferiores a las 900 hectáreas y producciones inferiores a las mil toneladas.

Las posibilidades de poder incursionar en el mercado internacional, depende fundamentalmente de la producción a gran escala y que garanticen calidad del grano y continuidad de abastecimiento y que se implemente una política a largo plazo para llegar a producir saldos exportables. (Estudio de Factibilidad del Cultivo del Amaranto, 2005).

II. CONTEXTO NACIONAL

II.1 Producción Nacional

Según el Código Alimentario Argentino, (Art 660 - Res MSyAS 80 del 13/01/1994) “se entiende por Amaranto a las semillas sanas, limpias y bien conservadas de *las siguientes especies de este pseudo-cereal: Amaranthus cruentus L., Amaranthus hypochondriacus L., Amaranthus caudatus L. y Amaranthus mantegazzianus Passer.* El contenido de proteínas (Nitrógeno por 6,25 - Método de Kjeldahl) no debe ser menor de 12,5%, la humedad no debe ser mayor de 12,0%, el contenido de cenizas debe ser menor de 3,5%, el contenido de almidón no debe ser menor de 60%, el peso hectolítrico mínimo será de 77 kg. Los granos de amaranto, que respondan a las especies mencionadas, serán de color blanco, ámbar pálido, amarillo o castaño muy pálido, opacas o translúcidas.”

Su cultivo se adaptan bien a las condiciones de clima templado de temperaturas entre 15-20°C y con precipitaciones no menores de 600 mm anuales.

En caso de zonas más secas se requieren riegos suplementarios. A niveles más bajos se ha comportado muy bien, habiéndose obtenido rendimientos superiores a 4 t/ha. Los amarantos de Sudamérica, son especies propias de días cortos. Usualmente florecen y forman frutos cuando la longitud del día está entre 10 y 11 horas.

El amaranto se adapta bien a suelos francos de buen drenaje y soporta un pH del suelo desde 6,2 hasta 7,8 con buen rendimiento. Esta especie se considera como un cultivo con cierta tolerancia a condiciones salinas. En cuanto a la fertilización es una especie que responde bastante bien a niveles elevados de nitrógeno.

La superficie cultivada es de tan solo 50 has. a nivel nacional, a pesar que el área potencial de cultivo en nuestro país comprende las provincias de Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Córdoba, este de La Pampa y oeste de Buenos Aires, siendo una de las principales condiciones a tener en cuenta que las zonas sean libres de heladas.

Dado su alto precio internacional y la relativa facilidad de su producción, el amaranto se presenta como una buena alternativa de cultivo estival en nuestro país, especialmente en suelos pobres que no pueden ingresar al complejo sojero.

II.2 Comercio Nacional y Exportaciones

La siembra se realiza en forma esporádica y con compromiso de compra previa, generalmente coordinado por la exportación. La comercialización es muy difícil debido a la falta de consumo masivo y la ausencia de un mercado referencial. Durante la campaña 99/00, el Proyecto Amaranto localizó varios compradores y coordinó la producción y comercialización del grano en pequeña escala, debido a problemas aducidos de calidad, los productores recibieron tan solo 1 dólar por kilo.

Los granos de amaranto se venden en negocios de dietéticas, en ferias regionales y en algunos supermercados envasados en bolsas plásticas de medio kilo. El costo del amaranto ronda los 23.30 \$/kg de costo y el precio de venta mayorista es de 40 pesos por 1 kg, 182 pesos si la compra asciende a 5 kg y \$ 845 por 25 kg.

La empresa AMS Group International distribuye sus barras en los shops de los aeropuertos nacionales e internacionales, donde logra captar a consumidores de clase alta interesados en el cuidado de su salud. Además cuenta con una amplia red de distribución en todo el país a través de grandes supermercados y grandes cadenas de farmacias, en locales minoristas y en gimnasios, con una página web actualizada donde los consumidores pueden seleccionar su lugar de residencia y acceder a los puntos de venta más cercanos. (Alimentos Argentinos – MinAgri)

En nuestro país, existe un nicho de mercado para amaranto orgánico. Según el SENASA, en 1998 se destinaron al mercado interno 114 kilos de amaranto orgánico certificado; durante 1999 la oferta alcanzó 1604 kilos y en el año 2000 se redujo a 468 kilos.

La exportación argentina de amaranto no está identificada pero se cuenta con algunas informaciones puntuales de 1996 en donde se exportaron 23 toneladas con destino a Alemania

y durante los años 2000 y 2001 se realizaron envíos puntuales a Brasil, con volúmenes de escasa relevancia. (Ing. Agr. Andrea Pantanelli, 2001)

A lo largo del período 2007 a 2013 las exportaciones de amaranto - y sus productos derivados- han sido escasas y variables.

El problema de la falta de información radica en que el amaranto (tanto semilla como harina) carece de una posición arancelaria específica en el Nomenclador Arancelario Común. Las exportaciones de ambos productos se realizan a través de dos posiciones bolsa que también incluye a otros cereales (1008.90.10 y 1008.90.90, a 11 dígitos, para “los demás cereales” y 1102.90.00.900D para “las demás harinas de cereales”).

Exportaciones argentinas de Los demás cereales (incluye el amaranto)*					
Año	Volumen	Valor	Valor unitario	Variación %	
	Ton	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	Volumen	Valor
2007	1.619,2	287,9	177,8	-	-
2008	351,4	136,1	387,4	-78,3%	-52,7%
2009	65,6	15,8	240,5	-81,3%	-88,4%
2010	1.406,7	462,3	328,6	2043,1%	2828,5%
2011	1.373,9	476,4	346,7	-2,3%	3,1%
2012	1.905,1	646,4	339,3	38,7%	35,7%
Acum. E- Sep 2012	1.560,0	550,1	352,6	-	-
Acum. E- Sep 2013	78,5	26,8	341,4	-95,0%	-95,1%

Fuente: Dir. Agroalimentos con datos INDEC* Posición NCM 1008.90.10, 1008.90.90 a 11 dígitos y 1008.90.00 a 11 dígitos que dejó existir en 2012.

En 2012, el principal destino de las exportaciones de “Los demás cereales” fue Bélgica, tanto en volumen como en valor.

Exportaciones argentinas de Los demás cereales (incluye al amaranto)*					
Año 2012					
Destino	Volumen	Valor	Valor unitario	Participación	
	Ton	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	(% Vol)	(%Valor)
Bélgica	1.294,4	378,5	292,4	67,9%	58,5%
Italia	184,0	114,8	623,8	9,7%	17,8%
Alemania	306,7	86,9	283,2	16,1%	13,4%
Francia	120,0	66,3	552,5	6,3%	10,3%
Total	1.905,1	646,4	339,3	100,0%	100,0%

Fuente: Dir. Agroalimentos con datos INDEC* Posición NCM 1008.90.10, 1008.90.90 a 11 dígitos y 1008.90.00 a 11 dígitos que dejó de existir en 2012.

Exportaciones argentinas de Las demás harinas de cereales (incluye la de amaranto)*					
Año	Volumen	Valor	Valor unitario	Variación %	
	Ton	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	Volumen	Valor
2009	76,0	25,6	336,8	-	-

Fuente: Dir. Agroalimentos con datos INDEC* Posición NCM 1102.90.00.900D.

Las exportaciones mundiales de “los demás cereales sin moler (incluye al amaranto y a la quínoa)” mostraron una tendencia general creciente en el período 2007- 2012. Con valores unitarios promedio de la tonelada exportada entre los US\$ 360 (el más bajo en 2009) y los US\$ 640 (el más alto en 2011).

En el período 2007- 2012, Alemania, Francia, Lituania, Polonia y China, excepcionalmente en 2007, son los países que han tenido más protagonismo en cuanto a la participación calculada respecto volumen de operaciones (generalmente superiores a los dos dígitos en cuanto al total comercializado).

Bolivia, Estados Unidos, Perú y el Estado de Palestina, son los países que se destacaron por el valor unitario promedio de sus envíos, superiores a los US\$ 2.000 por tonelada. (Alimentos Argentinos Min-Agri)

Las exportaciones de “las demás harinas de cereales” que realizó Argentina en 2009 se concentraron en dos destinos: el 74% del volumen se envió a Chile y el resto a Brasil.

En cuanto a las importaciones, en 2012, tanto el origen como la procedencia de las importaciones de “los demás cereales (incluye al amaranto)” se concentraron en dos países: Perú y Bolivia.

LA CHÍA



La Chía, *Salvia hispanica* L., es de la familia de la menta (Labiatae). Su cultivo es originario de América Central y, constituyó junto al maíz, los porotos y el amaranto la base de la alimentación de las culturas mesoamericanas.

Hoy el cultivo se ha extendido a las zonas tropicales y subtropicales de Sudamérica Ecuador, Bolivia y en particular en nuestro Noroeste Argentino inclusive.

Como en todos los cultivos la composición y calidad del grano obtenido tiene mucho que ver con la zona agroecológica en donde se cultiva, la puede mejorar y potenciar los componentes que hacen que el cultivo sea una alternativa productiva viable. (Chía: Aspectos nutricionales. Aportes a una dieta saludable. INTA, 2012).

Este cultivo también se ha extendido a América del Norte donde ha habido un renovado interés en el mismo por ser una excelente fuente de ácidos grasos omega 3 y de fibra dietaria para llevar una alimentación saludable.

La semilla de chía está compuesta de proteínas (15-25%), grasas (30-33%), hidratos de carbono (26-41%), fibra dietética alta (18-30%), ceniza (4-5%), minerales, vitaminas, y materia seca (90-93%). También contiene una alta cantidad de antioxidantes. Estudios realizados demostraron que la semilla de chía contiene niveles seguros de metales pesados y que a su vez es libre de micotoxinas. Otra característica clave de la semilla de chía es que no contiene gluten, esencial para el consumo de los celíacos. (The Promising Future of Chia, *Salvia hispanica* L., 2012).

La tendencia mundial hacia alimentación más saludable busca alimentos funcionales como la chía, la cual aporta ácidos grasos omega 3, células antiinflamatorias, contiene antioxidantes y fibra dietética. Aporta sustancias nutritivas, energía, y a su vez facilita digestión y mejora salud

sistema nervioso (se usa para la industria farmacológica para el sistema cardiovascular). (INTA INFORMA Julio 2012).

Existen diversos usos, entre los principales se destacan la alimentación de vacas lecheras, alimentación de gallinas para transferir el Omega3 a los huevos, propiedades medicinales y terapéuticas, preparaciones culinarias y bebidas, entre otros usos.

Chia La oportunidad

Sub productos

- Grano/Semilla
 - Blanca / Negra
 - Orgánica / Convencional
- Aceite
 - Grageas / Gel caps
- Harina
- Expeller



Ventajas de la Chía frente a otras fuentes de Omega 3. La oferta de Omega-3 en el mundo es extremadamente escasa. Las fuentes de Omega-3 con cuales se puede comparar la semilla de Chía son las siguientes:

- Aceite de pescado
- Aceite de canola (colza)
- Aceite y grano de lino

- Aceite de algas.

La Chía tiene ciertas ventajas comparativas sobre las fuentes alternativas de Omega 3, ya que aparte de ser un producto vegetal que no tiene colesterol, la Chía no contiene sodio.

Respecto al aceite de pescado, es de destacar que no todos los aceites de pescado son buenos: la agencia de alimentos en EUA, la Food & Drug Administration solo calificó el aceite de pescado de la especie *Menhaden* como buena fuente de Omega-3. Además existe contaminación del medio ambiente marino: Los peces concentran sustancias tóxicas que pueden ser dañinas para la salud humana.

En la comparación con el Lino, es de destacar que este cultivo que décadas atrás tenía tres millones de hectáreas implantadas en Argentina, contiene sustancias que pueden ser dañinas (aumento del riesgo de enfermedades coronarias e infarto) y no se lo recomienda consumir durante el embarazo y la lactancia. Es más, su consumo está prohibido en Francia.

Respecto a los Frutos secos como nueces y almendras, estos productos tienen el inconveniente de presentar niveles de Omega-3 muy bajos que requerirían un consumo de grandes cantidades de ellos para obtener una cantidad dietaria significativa de Omega-3, lo que, en algunos casos, traería otros tipos de problemas (exceso de calorías ingeridas). Además, el nivel de Omega-6 que contienen hace imposible lograr algún tipo de “equilibrio” entre la ingesta de Omega-3 y Omega-6.

I. CONTEXTO INTERNACIONAL

La superficie productiva destinada al cultivo de la chía en el mundo en 2013 se estima en 250.000 has, de las cuales casi el 50% son de la Argentina.

El precio de la semilla presenta una tendencia alcista en los últimos años debido a la demanda de la industria y los distintos usos en los cuales se ha empezado a usar esta semilla. En el 2011, la tonelada alcanzaba aproximadamente los 2500 USD y en la actualidad el precio subió a los 7000 USD por tonelada. La mayor demanda proviene de Estados Unidos, Japón y Europa, con precios promedio que oscilan entre 3 y 4 dólares el kilo. (Fuente INTA)

Aunque prácticamente no existen estadísticas oficiales, la demanda actual estimada por algunos referentes se ubica entorno a las 30 a 40 mil toneladas anuales. De acuerdo a referentes de las principales firmas que operan en el comercio internacional de chía, esa demanda está en expansión. El aumento de precios registrado en los últimos años indica que por el momento, la oferta es insuficiente.

“Hasta hace cuatro años debíamos difundir las bondades de la chía puerta a puerta y a través de promotoras. Hoy, el producto se vende por sí solo en supermercados y farmacias. Nuestras ventas están creciendo en cerca del 10% este año y estamos seguros de que crecerá más aún” afirma Marioli Velasco, gerente de ventas de Benexia, la marca de una empresa de capitales chilenos, argentinos y bolivianos. Multinacionales como Bimbo, Nestlé y Costa, entre otras, están activando la demanda del cereal, pero las comercializadoras se ven imposibilitadas de cubrir los pedidos. “Si el precio subió bastante respecto al año pasado, cuando costaba unos \$us 2.500 la tonelada, es por la gran demanda de la industria. Existe espacio para todos en este negocio”, agregó.

Los principales productores son de chía son México, Bolivia, Argentina, Paraguay, Australia, Nicaragua y Perú. .

Fuente: Carlos Iñurrategui. Presentación realizada en “Primer foro de la Chía nicaragüense”, julio 2013 (inurrategui.carlos@gmail.com) Consultor, ex director Banco de Alimentos de Tucumán

A partir de investigaciones y experiencias acerca del cultivo de chía realizadas en el NOA en la década del '90, se creó una empresa con participación de profesionales y capitales nacionales y chilenos (Functional Products Trading S.A.) que actualmente posee una importante producción de Chía en el mundo y tiene una alta capacidad de expandir su producción. Fue creada para realizar la comercialización de la semilla de Chía producida por Functional Product S.A., empresa argentina con sede en Salta, donde se afirma el cultivo de la Chía. Esta empresa, con su marca Benexia son uno de los principales líder a nivel mundial en la producción, procesamiento y distribución global de la semilla de Chía, en aplicaciones tanto de alimentos como en suplementos nutricionales.

La Chía “Benexia” ha sido aprobada como Novel Food en la Unión Europea (European Food Safety Authority, EFSA) para su uso en panificados a un nivel máximo del 5%. La empresa espera la ampliación de las aplicaciones permitidas, así como los productos de chía que se pueden utilizar. De acuerdo a publicaciones recientes, la empresa está cerca de agotar sus existencias debido al alto índice de demanda de esta fuente de omega-3. Sandra Gaillot, la gerente general de Benexia dijo que estaba esperando encontrar nuevas fuentes de suministro para cumplir con la exitosa demanda que los mercados de Asia, Pacífico, Europa y el resto del mundo.

El distribuidor de Benexia en Europa, Ingredia, el grupo francés de ingredientes que cambió recientemente de nombre, confirmó que las órdenes de ALA (Ácido alpha-linoléico) fuente de Omega-3 habían aumentado en los últimos doce meses.

Gaillot dijo que estaban quedándose sin existencias, pero que era una buena noticia, ya que estaban cultivando este producto en grandes áreas de Argentina para poder responder a la demanda creciente.

BASF y DSM compraron empresas productoras de Omega-3, un hecho que para muchos resultó muy sospechoso, especialmente porque las patentes de dos de los medicamentos cardiológicos a base de Omega 3 más importantes expiraron al finalizar 2012. Ambas compañías reconocieron que las aplicaciones farmacéuticas del Omega 3 habían desempeñado un papel en las decisiones de adquisición (Equateq y Ocean Nutrition Canada, respectivamente), mientras que no descartaron la importancia de los complementos alimenticios.

Fuente: ClubDarwin.net

II. CONTEXTO NACIONAL

II.1 Producción Nacional

Según el Código Alimentario Argentino (**Artículo 896 bis** – Res. Conj. SPReI N° 201/2008 y SAGPyA N° 567) *“Con la denominación de Semillas de Chía se entienden las semillas sanas, limpias y bien conservadas de Salvia hispánica L. Deberán cumplir con*

las siguientes especificaciones: Las semillas de chía, que respondan a la especie mencionada, serán de color marrón oscuro, de tamaño muy pequeño y de buena fluidez. El aroma deberá ser suave, agradable y propio de la semilla. Agua a 100 – 105 °C: Máximo 7%. Materia grasa: Mínimo 33%. No deberán contener más de 0,5% de semillas dañadas. Estarán libres de insectos vivos. No deberán contener más de 1% de materias extrañas, de las cuales no más de 0,25% será de material mineral y no más de 0,10% de insectos muertos, fragmentos o restos de insectos y/u otras impurezas de origen animal. Se entiende por materias extrañas a la materia mineral u orgánica (polvo, ramitas, tegumentos, semillas de otras especies, insectos muertos, fragmentos o restos de insectos y otras impurezas de origen animal)."

La chía crece en condiciones tropicales y subtropicales y no es tolerante a las heladas. Se desarrolla mejor en suelos arenosos-limosos y también en aquellos de moderada fertilidad y es tolerante a la acidez edáfica. En cuanto al nivel de humedad, la chía es también tolerante a la sequía, no necesitando de muchas lluvias para su crecimiento y posterior desarrollo. Tampoco le afectan las lluvias, pero si en el momento de la floración ya que puede causar el aborto de las mismas.

La preparación del suelo se puede hacer en forma convencional con arada y rastreada; o bien con enfoque de labranza mínima para siembra directa, que es lo más recomendable, pues contribuye a la conservación del suelo. Si se aplica la siembra directa, se prepara la cobertura; se abren pequeños surcos y se depositan las semillas en forma superficial, pues las semillas tienen un tamaño de 2 a 3 milímetros. La siembra se hace "a chorrillo". En un metro lineal deben distribuirse de 20 a 25 semillas; y entre hileras, hay que dejar una distancia de 60 cm. Para una hectárea serían suficientes 2 kg de semillas, pero como se está en una etapa de conocimiento y experimentación del rubro, hoy día, se emplean 3 kg de semillas

La evolución de la superficie de la Argentina ha sido altamente favorable, en sus inicios se producía solamente en pequeñas superficies de Salta (Valle de Lerma) y Jujuy. Los rendimientos potenciales ascienden a 1.200 kg/ha y la media en cultivos comerciales es de 800 kg/ha.

Evolución de la Superficie sembrada en Argentina:

- 2010 < 100 hectáreas
- 2011 < 2.000 hectáreas
- 2012 30.000 hectáreas (u\$s/kg 4,50 / 5,50)
- 2013 70.000 hectáreas (u\$s/kg 6,50 / 7,50)
- 2014 120.000 has.

Fuente: Carlos Iñurrategui. Presentación realizada en “Primer foro de la Chía nicaragüense”, julio 2013 (inurrategui.carlos@gmail.com) Consultor, ex director Banco de Alimentos de Tucumán

La Argentina es en la actualidad uno de los principales productores de chía, dadas las características agroecológicas del norte del país permiten la realización del cultivo con bajos costos de implantación y la falta de necesidad de aplicación de insecticidas ya que los cultivares utilizados en la Argentina no lo requieren. Se lo cataloga un “cultivo noble”, de fácil manejo y es considerada una oportunidad para los productores de diversificar riesgo dado el crecimiento del mercado.

La posición actual de la chía está asociada al mejoramiento de la salud, y su consumo resulta útil en casos de celiaquía, diabetes, hipertensión, afecciones cardiovasculares y pulmonares, artritis, asma, psoriasis, arteriosclerosis, embarazo, lactancia, y es considerado anticancerígeno.

En los años 90, la semilla de Chía fue seleccionada para formar parte del proyecto “North Western Argentina Regional Project”, por sus excepcionales beneficios nutricionales, y el gran potencial que representaba para la industria de alimentos. El proyecto, patrocinado por organizaciones públicas y privadas de Argentina y de Estados Unidos (fundamentalmente la Universidad de Arizona), tenía el objetivo de identificar granos alternativos y producirlos en escala industrial, para mejorar la economía de los agricultores del noroeste de Argentina. Como resultado, agricultores independientes, expertos y científicos que participaron en el proyecto crearon una empresa (Functional Product S.A.) para proporcionar un marco y un soporte

comercial, científico y financiero al proyecto. Este grupo está mencionado como uno de los que más experiencia tienen en producción y comercialización de semilla de Chía en el mundo.

II.2 Comercio Nacional y Exportaciones

Existen diversas empresas que comercializan semillas enteras, molidas, en harina, aceite y en cápsulas, para el comercio interno y externo. El mercado interno está conformado por dietéticas, supermercados, restaurantes, molinos e industria alimenticia en general.

Según datos relevados en distribuidoras mayoristas los precios de venta ascienden a 65\$ por 1 kg, 300 pesos por 5 kg y 1400 por 25 kg, mientras que el precio minorista alcanza a 120 \$/kg.

III. Análisis F.O.D.A. (Amaranto y Chía)

III. 1. El contexto interno del complejo productivo

FORTALEZAS

- ✓ Alimento funcional
- ✓ Mayor fuente de Omega 3 para la chía y de proteínas para el amaranto
- ✓ Cultivo de economías regionales
- ✓ Cultivo ancestral de gran interés mundial
- ✓ Condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo del cultivo, originario de América latina.
- ✓ Producto que permite ser almacenado.
- ✓ Producto destinado al consumo animal y humano

DEBILIDADES

- Tecnológicas (especialmente afecta a sistemas tradicionales minifundistas)
 - ✓ Mal manejo en cosecha y poscosecha
 - ✓ Rendimientos bajos por falta de manejo

- ✓ Competencia por el uso del suelo con cultivos más rentables por unidad de superficie y con más trayectoria a nivel mercado.
- Organizacionales
 - ✓ Escaso desarrollo de la cadena de valor
- Institucionales/comerciales
 - ✓ Falta de información oficial sobre datos estadísticos.
 - ✓ Mercado sin precio de referencia
 - ✓ Se vende el producto sin clasificar
 - ✓ Apropiación de la renta por parte de intermediarios y acopiadores
 - ✓ Desconocimiento del producto y de cómo prepararlo por parte de gran parte de los consumidores locales.

III.2. El contexto externo del complejo productivo

OPORTUNIDADES

- ✓ Aumento del consumo por mayor difusión de las propiedades benéficas del producto
- ✓ Incremento en la demanda de alimentos funcionales
- ✓ Consumidor consciente de las propiedades nutracéuticas
- ✓ Producto primario a la que se le puede agregar valor, desarrollo de nuevos subproductos y aplicaciones
- ✓ Desarrollo de la cadena de valor y Denominación de origen
- ✓ Posibilidad de desarrollarlo tanto en el mercado convencional como orgánico.

AMENAZAS

- ✓ Aparición de alimentos sustitutos

LA PAPA ANDINA



Papas andinas

La papa es el cultivo hortícola más importante en la Argentina y tercero en el mundo en importancia alimenticia. Su producción genera altos rendimientos a bajo costo en condiciones y ambientes diferentes, y forma parte de la dieta desde los orígenes de los pueblos precolombinos. Actualmente su consumo es masivo y popular en todo el mundo.

Numerosos atributos genéticos de la papa se encuentran presentes en las variedades ancestrales andinas, originarias de América del Sur y son la base de la alimentación de las poblaciones del altiplano y valles de alturas. Por las cualidades que poseen estas variedades, tales como resistencia a factores bióticos y abióticos, son frecuentemente utilizadas por los programas de mejoramiento genético de diversas partes del mundo. (Clausen, investigadora del Banco de Germoplasma del INTA en Balcarce).

A lo largo de los Andes existen cultivos nativos de papa desde Chile y el norte de Argentina, pasando por Colombia y el sur de Venezuela hasta llegar a México. Su mayor concentración se

encuentra en el Perú, seguido de Bolivia y Ecuador. Se estima que sólo en Perú existen por lo menos 2500 variedades de papas nativas. Aproximadamente 80% se encuentra debidamente caracterizado y catalogado en la colección mundial de papa que el CIP (Centro Internacional de la Papa) mantiene en custodia por encargo de la FAO en su banco genético.

La agricultura en los valles andinos de nuestro país está amenazada por diferentes factores, como la pérdida de diversidad genética, lo que se traduce también en la pérdida del conocimiento asociado a cultivos ancestrales, su manejo y la desvalorización de los mismos como alimentos básicos y nutraceuticos. Sin embargo, en los últimos 15 años se ha iniciado un proceso de revalorización cultural y comercial de algunos cultivos ancestrales, en especial de papas andinas y maíces, que ha permitido rescatar variedades hasta entonces reservadas al autoconsumo de pueblos originarios, multiplicándolas para su comercialización en nuevos mercados e incorporándolas en colecciones de germoplasma en origen.

La papa es un alimento que tiene una alta concentración de almidón, además de una cantidad importante de vitaminas, minerales y fibra. Posee un alto nivel de carbohidratos que la posiciona como un alimento de gran valor energético. Además, aunque en menor medida, aporta proteínas en cantidad similar a los cereales y en mayor proporción que otros tubérculos.

La papa puede ser considerada parte de los alimentos denominados nutraceuticos con potenciales funciones del tipo antioxidante, antimutagénico, antimicrobiano, antineurodegenerativo y anticancerígeno.³

I. CONTEXTO INTERNACIONAL

La información internacional sobre papa andina es prácticamente inexistente, pero tiene su producción principalmente en Sudamérica, en la región andina.

El Centro Internacional de la Papa (CIP) desarrolló durante trece años la Iniciativa Papa Andina, una red regional de socios públicos y privados en Bolivia, Ecuador y Perú. Uno de sus objetivos principales fue el de promover los sistemas de innovación a favor de los agricultores pobres con

³ Andreu, investigadora independiente del CONICET en el Instituto de Investigaciones Biológicas). (Jimena Naser, 11/11/2013 | IIB, CONICET-UNMDP. <http://www.conicet.gov.ar/papas-andinas-la-necesidad-de-conservar-variedades-ancestrales/>

el fin de mejorar su seguridad alimentaria, facilitar el acceso a los mercados y reducir la pobreza.

La Iniciativa Papa Andina desarrolló, utilizó y difundió métodos participativos, vinculando en los procesos de innovación a organizaciones de investigación y desarrollo, el sector comercial, las autoridades públicas nacionales y los agricultores locales, para generar una acción colectiva que respondiera a las necesidades de los pequeños agricultores.

En el marco de la Iniciativa Papa Andina se desarrollaron numerosos trabajos de investigación, proyectos comunitarios y experiencias con resultados destacados.

En el caso de las papas nativas, el Perú presenta una gran biodiversidad con 2500 variedades desconocidas en el resto del mundo. Existen experiencias recientes que han logrado introducir el producto a mercados locales de autoservicios con un concepto gourmet, y además se han desarrollado productos procesados, como hojuelas y puré, con buen potencial de exportación. Su procesamiento está dirigido sobre todo al mercado de productos frescos y se orienta a mejorar la presentación del producto a través de un adecuado lavado, clasificación y empaque; como es el caso de T'ikapapa⁴, producto de la empresa A & L Biodiversidad, empresa que alcanzó una producción de 32 toneladas en el año 2005.

De la experiencia T'ikapapa (que en quechua significa Flor de Papa) del Perú se pueden extraer numerosas enseñanzas. El análisis de los puntos de venta en Perú indicó que no se podían manejar muchos nombres de variedades, ya que estos podrían confundir al comprador. Es por eso que ellos agruparon las papas andinas comercializadas con la marca en sólo cuatro categorías:

- 1º. "Putis" que identificaba las variedades de forma alargada, piel negra y pulpa amarilla.
- 2º. "Camotillos" que identificaba las variedades de forma alargada, piel clara y pulpa crema.
- 3º. "Duraznillos" que identificaba las variedades de forma oblonga o redonda, piel rosada o roja.
- 4º. "Chaccros" comodín para varias variedades de formas y colores indistintos.

Por el lado del consumo en fresco, en Perú se ha logrado introducir estas variedades en las cadenas de autoservicios con un concepto de "papa nativa, fresca, seleccionada, clasificada, limpia, empacada y con marca", gracias al cual se han apreciado sus extraordinarias cualidades

⁴ El Proyecto Innovación y Competitividad de la Papa (INCOPA) del Perú interviene en la cadena de papas nativas, generando diversas innovaciones, entre las que sobresale la innovación comercial de papas nativas frescas de calidad que vincula a los pequeños productores con los consumidores urbanos mediante la biodiversidad y que es conocida como el *Concepto T'ikapapa*.

nutritivas, su diversidad de formas, tamaños, colores de cáscara y de la pulpa, sabores y texturas.

“Asimismo, se encuentran en el mercado productos procesados con variedades nativas: una presentación de lujo de chips de papas nativas se vende en el duty free del aeropuerto internacional de Lima, y otras marcas han sido introducidas a los autoservicios en Lima y mercados regionales para el segmento de turistas. En mayo de 2008, Frito-Lay lanzó “Lay’s Andinas”, hojuelas de papa elaboradas con variedades nativas, lo que implica un avance sustancial en el desarrollo del mercado para este tipo de variedades. Asimismo, el Grupo Gloria ha lanzado un nuevo producto, “Mr. Chips Papas Nativas”, también de variedades nativas. De otro lado, una empresa privada ha desarrollado una crema facial con extractos de variedades moradas de papas nativas.

El tema es que no se tiene información sobre la oferta, tanto en superficie sembrada por campaña, en volumen producido por variedad y en localización de los centros de producción. Menos aún se tiene información sobre el tamaño de la demanda a este nivel de desagregación del producto.

El paso siguiente es explorar las posibilidades de los mercados externos para diversos productos procesados a partir de papas nativas⁵.”

Ejemplo de algunos productos y subproductos desarrollados por la cadena de la papa andina del Perú:

⁵ Fano, H., Ordinola, M., Velasco, C. (2011). Agregando valor a las papas nativas en el Perú: Un análisis desde el enfoque de sistemas de innovación. Centro Internacional de la Papa, Lima, Perú. 97 pp.



Fuente: Ordinola, M. (2012). Innovaciones y Desarrollo. El caso de las Papas Nativas en el Perú. Iniciativa Papa Andina – CIP – INCOPA. Disponible en www.papandina.org

Dentro de Europa, las Islas Canarias, es el único reducto de papa andina. Su aislamiento geográfico ha convertido a este territorio en la única zona donde hoy puede encontrarse este producto, el cual además cuenta con DO.

El Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola del Cabildo de Tenerife ha recolectado la mayor parte del material vegetal conservado por los agricultores tinerfeños y entre este material se han contabilizado 116 entradas que podrían suponer unas 46 variedades diferentes. De éstas unas 25 podrían corresponder a papas antiguas, entre las que destacan algunas patatas triploides, que sólo existen en los Andes y nunca han llegado a tierras europeas ni tampoco a los EEUU. Son las papas negras yema de huevo, amarillas por dentro y fáciles de pelar. Además de las denominadas “papas negras” también se cultivan “papas bonitas”, de la subespecie andigena, las cuales poseen aspectos muy diferentes: negras, blancas, coloradas, llagadas y ojos de perdiz.

Otro de los grupos interesantes son las “azucenas”, por su sabor exquisito. En las zonas altas de montaña existe una variedad que se llama “borralla” o “melonera”. Este tubérculo se caracteriza por su alto contenido en materia seca, pudiendo llegar a un 35% frente al 18% que poseen, por norma general, las papas de la península. Esta peculiaridad hace que sean muy apreciadas culinariamente.

Se calcula que en todo el archipiélago hay unas 1.100 hectáreas de papas andinas, principalmente en la isla de Tenerife.

Canarias es una zona con una gran cultura culinaria en patatas. “El canario conoce desde hace siglos lo que hoy en día se llama segmentación porque hace 300 o 400 años que se cultivan papas para una un tipo de consumo u otro. Son papas asociadas al uso, que se cocinan de forma diferenciada y que, hasta la actualidad, su destino final era el autoconsumo.

La comercialización de las papas de canarias ha discurrido por canales tradicionales y ha estado muy ligada al autoconsumo insular pero, hoy en día, algunas cooperativas comienzan a realizar sus primeras gestiones comerciales a través del envasado. En este nuevo panorama comercial ha contribuido eficazmente el hecho de conseguir la primera DO de “papas antiguas de Canarias”.

II. CONTEXTO NACIONAL

II.1 Producción Nacional

La papa andina (perteneciente al género *Solanum* y a la subespecie andígena) se cultiva en las Provincias de Jujuy y Salta, tanto en las regiones de Quebrada, Puna como en los Valles de altura.

Las características de los tubérculos son de tamaño mediano, hasta 9 cm de longitud, con piel de diferentes colores, pudiendo ser verde, rojo y hasta negro. Existen poblaciones con colores uniformes o manchados en uno de los extremos o coloreados en los bordes de las yemas.

No existe uniformidad en la denominación de las poblaciones que se cultivan en las distintas localidades, lo que acarrea confusión al momento de la clasificación, pudiéndose nombrar a manera de ejemplo las siguientes poblaciones: ‘Tuni’, ‘Negra Ojosa’, ‘Colorada’, ‘Oca’, ‘Collareja’, ‘Runa’, ‘Moradita’, ‘Sani’, ‘Sallama’, ‘Santa María’, ‘Azul’, ‘Blanca’, ‘Malgacha’, son solo algunas de las variedades de papa que se cultivan en el norte del país y que fueron

seleccionadas históricamente por los agricultores andinos por su valor nutricional y resistencia a plagas y enfermedades⁶.

La papa andina ha tenido, junto con el maíz andino, años atrás, gran importancia pero fueron desplazados por la horticultura comercial. Con la profundización de la crisis económica, comenzaron a reaparecer las formas alternativas de intercambio, como el trueque. Este factor sumado a las oportunidades comerciales generadas a partir del trabajo llevado adelante por el Programa Social Agropecuario, la cooperativa CAUQUEVA y por el Consejo de la Microempresa sobre la papa, ha despertado un renovado interés por este cultivo.

Las zonas altas de la Quebrada y los Valles de altura de los Departamentos de Iruya y Santa Victoria en la Provincia de Salta, han preservado la producción de cultivos andinos, destinando alguna extensión de terreno a la siembra de cultivos hortícolas, en su mayoría combinados con la cría de ganado menor.

Los Valles de altura, presentan diferentes sistemas de acuerdo a la accesibilidad a cada zona. La producción preponderante es la cría de ganado mayor y menor y en la mayoría de las comunidades se producen cultivos andinos (papa, maíz y tubérculos microtérminos, oca y papa lisa). En algunos valles como los de Iruya (Salta) existe una importante extensión destinada a la horticultura comercial de los cultivos de arveja y haba. La producción de papa andina y tubérculos microtérminos presenta en estos valles una importante actividad comercial. En los valles más aislados del departamento de Tilcara la producción de tubérculos andinos se destina fundamentalmente al autoconsumo, siendo su única actividad comercial la cría de ganado mayor. En estas zonas, el uso de agroquímicos es ínfimo y en algunos lugares, inexistente.

La Puna es un gran altiplano que abarca la mayor superficie de la totalidad de la región. La producción preponderante es la cría de ganado menor, seguida por la cría de camélidos. La agricultura, que consiste en la producción de papas andinas y en menor medida hortalizas para el autoconsumo, está muy condicionada por la disponibilidad de agua para riego y la rigurosidad del clima. Por ello, si bien nos encontramos frente al área más importante de la región, la superficie con capacidad para la producción de papas andinas es muy reducida. Esta actividad estuvo ligada históricamente al autoconsumo y al trueque. Sin embargo, a partir del

⁶ Papas andinas: la necesidad de conservar variedades ancestrales, CONICET, 2013).

trabajo de la Red Puna, el Programa Social Agropecuario y del Consejo de la Microempresa comenzaron a aparecer explotaciones con producciones destinadas al mercado.

Se estima que la producción de papa andina en toda la región involucra a no menos de 4000 familias⁷.

La producción de papa andina en nuestro país es incipiente aún, solo se produce en Jujuy y Salta. En la Quebrada hay sembradas unas 50 hectáreas y la producción es artesanal. La falta de maquinaria y, accesibilidad, y mano de obra, son las principales limitantes.⁸

El cultivo se realiza en pequeñas parcelas próximas a las casas de los productores, que cuenten con agua para riego, o a secano en las zonas cuyo régimen de precipitaciones así lo permiten. Estas papas se desarrollan en ambientes de altura y no tuberizan en zonas más bajas. Existen ensayos que se hicieron a nivel del mar con papas andinas, que no tuberizaron. El manejo del cultivo generalmente se realiza, técnicamente como lo hacían los originarios productores, sin el empleo de productos químicos para el control de plagas, enfermedades y malezas.⁹

Se puede decir que este cultivo es 100% orgánico con lo cual tenemos ahí otro nicho interesante para explorar.

En la provincia de Jujuy se cosechan principalmente la papa oca rosada, papa oca, papa churqueña, papa amajana, papa verde, collareja redonda, collareja roja, collareja negra, chacarera y uquia. (Fuente: Cooperativa de Productores Agrícolas de La Puna “Andina”), dichas plantaciones ocupan aproximadamente en conjunto con las de Salta unas 1500 hectáreas de tierra.

Actualmente, la llamada “papa andina”, está cobrando importancia en el Norte, un ejemplo de esto son los productos de CAUQUEVA, una cooperativa de agricultores de la Quebrada, interesados en la comercialización y producción de elementos autóctonos y ancestrales, entre ellos la papa y sus derivados.

⁷ PROGRAMA DE CULTIVOS ANDINOS PAPA ANDINA, www.argenpapa.com.ar

⁸ (http://www.eltribuno.info/salta/nota_print.aspx?Note=196905)

⁹ (PROGRAMA DE CULTIVOS ANDINOS, PAPA ANDINA, [argenpapa.com.ar](http://www.argenpapa.com.ar))
<http://www.argenpapa.com.ar/default.asp?id=140>

Efectivamente, a nivel nacional, la experiencia más destacada y exitosa en producción y comercialización de papa andina se desarrolla entre productores cooperativizados de las provincias de Jujuy y Salta. La Cooperativa Agropecuaria Unión Quebrada y Valles (C.A.U.Que.Va.), fundada en 1996 es una organización autogestionaria integrada por 150 pequeños productores de la Quebrada de Humahuaca, en la Provincia de Jujuy, y en el Departamento de Iruya en la Provincia de Salta, en su mayoría pertenecientes a los pueblos originarios de la región y cuyo objetivo es elevar el nivel de vida de sus socios, a partir de la producción y comercialización de sus productos ancestrales. Los socios de Cauqueva en promedio cuentan con 1,25 ha de superficie productiva. Esto, sumado a la escasez de agua y otros factores socio económicos, hace que la economía familiar se encuentre en niveles de subsistencia.

La cooperativa lleva adelante colecciones de variedades de papas andinas y maíces como un modo de conservación in situ, en fincas de agricultores.

Cuenta además con las instalaciones de un invernadero-laboratorio para la multiplicación de variedades de papas, a partir de métodos hidropónicos. Esta estructura está permitiendo la preservación y multiplicación de más de 50 poblaciones (variedades) de papas, en su gran mayoría nativas, además de garantizar la propagación de materiales y su disponibilidad para realizar plantaciones en óptimas condiciones sanitarias.

Otra estrategia consiste en el impulso de propuestas tecnológicas que permitan obtener el producto de tamaño y calidad comercial adecuado¹⁰. Con el objeto de fijar pautas comunes de calidad que deben cumplir todos los socios, uniformar la producción y preservar los recursos y el medio ambiente, se redactó un protocolo de buenas prácticas agrícolas (“Protocolo de Calidad CAUQUEVA para la producción artesanal de Papa Andina”). Este se basa en las prácticas culturales de la zona, enriquecidas con los conocimientos científicos de expertos de las universidades con las cuales tienen convenios.

El rendimiento promedio en la zona es entre 10 y 12 toneladas por hectárea.

¹⁰ Esto se hace a través de una siembra de alta densidad en la que se obtienen papines de tamaño reducido para su comercialización en mercados gourmet. La siembra de alta densidad tiene como máxima distancia entre una y otra planta 15 cms. La distancia convencional era de 34 a 40 cms. La alta densidad asegura el tamaño reducido de la papa, producto más demandado en el mercado.

En la actualidad esta cooperativa cuenta con un galpón de empaque (habilitado por SENASA), equipado con dos cámaras frigoríficas y con una línea de lavado, cepillado y clasificación de papas andinas. Además se construyó en su interior una unidad piloto de desarrollo de productos elaborados a fin de ensayar las posibles transformaciones que se pueden aplicar y de esta manera lograr el desarrollo de nuevos productos basados en los diversos cultivos andinos. Como resultado de esta etapa, se obtienen una serie de categorías de productos con sus correspondientes rangos de calidad, envasados de acuerdo al mercado de destino. Se producen tanto productos frescos como transformados. Estos últimos se encuentran aún en etapa de mayor desarrollo.

La transformación consiste básicamente en lograr papas peladas, de diferentes tamaños, cortadas en bastones, precocidas, cocidas o, cocidas y saborizadas con hierbas aromáticas, ajo, cremas, quesos. Todas son envasadas al vacío, asegurando las condiciones sanitarias necesarias para la exportación. El proceso de empaque se ha ido paulatinamente descentralizado, y actualmente se lleva a cabo en distintas unidades, en cuatro puntos estratégicos de la zona, en los que hay socios productores de papas. Estos son Maimará, Yacoraite, San Pedrito y Tumbaya. Ya se han logrado desarrollar derivados, como por ejemplo un puré de papas andinas deshidratado con energía solar, precocidos de papas, deshidratados y alimentos mezcla de alto poder nutritivo.

Ejemplos de la presentación comercial de papas andinas transformadas (foto perteneciente al sitio web de la cooperativa Cauqueva)



Por otra parte, la Cooperativa cuenta con estrictas especificaciones técnicas que definen cómo se debe llevar a cabo las labores de selección, lavado, conservación, clasificación, acondicionamiento y empaque de cada uno de los diferentes productos tanto frescos como transformados¹¹.

Para permitir una calidad estándar del producto final y generar valor agregado a las papas de segunda y tercera calidad es importante tener ciertos parámetros que determinen la selección de la papa. En estudios de industrialización de papa nativa desarrollados en Perú (el país que mayor experiencia tiene en el área) indican que el porcentaje de materia seca deseable para un adecuado procesamiento de la papa debe oscilar entre 30 a 40% del peso. Existen problemas técnicos para estandarizar el cultivo y la calidad del producto en cada una de sus variedades. Y aunque no se cuenta con análisis de todas las variedades plantadas en nuestro país, los datos disponibles para 3 de ellas indicarían valores inferiores a los deseables, casi iguales o superiores a una de las variedades modernas más difundidas.

De acuerdo a análisis realizados por CAUQUEVA, el valor nutritivo de algunas de las variedades de papa andina es:

Variedad	Proteínas (g/100 g)		Almidón (g/100 g)		Calcio (mg/100 g)		Fósforo (mg/100 g)		Materia Seca
	Cruda	hervida	cruda	hervida	cruda	hervida	Cruda	hervida	
Runa	1,76	3,53	24	15,15	16,60	11	75	73	23,07
Kollareja	3,50	2,53	17,80	24,30	22,20	11	77	93	19,27
Chacarera	1,56	2,93	18,30	22,15	17,50	16,6	93	77	23,70
<i>Spunta (no andina)</i>									19,94

Por último, se debe tener en cuenta que debido a la naturaleza y la forma de cultivo, su certificación orgánica es viable; por ello, se debe tener en cuenta los procedimientos que permitan mantenerla¹².

Comercialización:

¹¹ Ver “Protocolo de Calidad de Procesos. Reglamento Técnico para la Fijación de Identidad y Calidad de Papa Andina” (basado en el reglamento técnico establecido por SENASA para la papa común), adjuntado como anexo al final de este documento.

¹² Fuente: FUENTES, C. y otros. (2009). Planta de puré instantáneo de papas nativas en Cajamarca. Lima: Universidad ESAN, 2009. 184 p. (Gerencia Global ; 11)

La venta de las papas andinas en el país está regulada por normas del SENASA (Servicio Nacional de Seguridad Alimentaria), que obligan a cumplir con una serie de medidas de calidad¹³. La Disposición Nº 02/05 de la DNPV de SENASA establece la habilitación de galpones de empaque y la utilización, por parte de estos, de una guía de tránsito de vegetales y sus partes (la cual debe ser llenada por el galpón de empaque habilitado), además del paso obligado por puestos de control sanitario¹⁴.

En la actualidad se podría decir que el mercado de las papas andinas está en construcción ya que hasta hace poco tiempo el producto no era conocido en ningún lugar fuera de la zona de producción y aun, hoy en día, no es conocido por un alto porcentaje de la población potencialmente consumidora.

Existen experiencias de comercialización en Buenos Aires con una demanda creciente a partir de la incorporación de este producto en mercados diferenciados. En ese sentido, la cooperativa Cauqueva comenzó a desarrollar en el año 2002 un sistema de ventas con entregas domiciliarias en Buenos Aires, que incluía a todos los productos de la zona. El mismo sistema fue replicado a la ciudad de San Salvador de Jujuy durante dos años. Simultáneamente, se trabajó en la promoción del consumo, afianzando la presencia de los productos de la cooperativa en ferias de alimentos, muestras gastronómicas y a partir de notas de prensa. Además se abrieron puntos de venta en las localidades quebraderas de Maimará (Museo de la Vida Campesina) y Tilcara.

Actualmente, además de mantener su distribución en grandes centros urbanos, se entregan semanalmente papas andinas a restaurantes, hoteles de la Quebrada y de San Salvador de Jujuy. Además, la cooperativa abrió su propio restaurante para la promoción de la cocina ancestral y de los productos que comercializa.

13 Informe ECO Papa Andina, 2013.

14 Artículo 3 - La papa seleccionada se deberá fraccionar en envases que no superen los 5 kilogramos (cinco) y estar identificadas con la correspondiente etiqueta. Según se detalla en el Anexo Nº 3.

Artículo 4 - La mercadería deberá ir acompañada con una Guía de Sanidad para Tránsito de Papa Andina (*Solanum tuberosum* subsp *andigenum*), conforme a lo establecido en el Anexo Nº 4 y cuyo modelo se adjunta.

Artículo 5 - Establécense como puntos de salida obligatorios para Papa Andina, los puestos de control fitosanitario que se detallan en el anexo Nº 5 de la presente disposición.

Mientras crece su aprovechamiento para la gastronomía, se han empezado a elaborar platos regionales y nuevas versiones de otras comidas a base de productos autóctonos.¹⁵ En los últimos tiempos ha logrado ser considerado como un producto de alto valor culinario y es muy utilizado por Chef y programas televisivos sobre cocina. A partir de allí el producto comenzó a venderse en supermercados con empaque diferencial y todas las características de productos de alto valor.

En el mes de octubre de 2004 la cooperativa realizó la primera exportación piloto de papas andinas a Italia con el apoyo de Slow Food¹⁶, actividad que se repitió en algunas oportunidades a lo largo de los últimos años.

"El primer envío se realizará a las Islas Canarias (España) donde la papa andina es un producto tradicional porque sus habitantes la consumen desde hace cinco siglos cuando la llevaron por primera vez los colonizadores europeos en sus viajes de regreso a Europa". "Aunque ya tenemos contactos con España (continental), Holanda, Gran Bretaña y Francia para introducirlas como 'delicatessen' en restaurantes y casas de comida donde el público está dispuesto a pagar un precio diferencial por un producto natural". La primera partida, de alrededor de 50 kilogramos, producto aderezado con "cinco sabores diferentes en base a hierbas autóctonas" como albahaca, salvia, tomillo, orégano y perejil. El envío de papas precocidas "incorpora valor agregado a la exportación" y resuelve los problemas fitosanitarios "que se presentan como trabas parancelarias para el ingreso de productos frescos a los mercados de destino"¹⁷

Esta alianza con organizaciones nacionales e internacionales resultó clave en el éxito de la comercialización y su capacidad de posicionarse en nuevos mercados. Dicha estrategia ha sido novedosa además por cuanto ha evocado atractivos intangibles para promover el producto.

¹⁵ INFORME ECO PAPA ANDINA, 2013. <http://www.panoramajujuy.com.ar/index.php/10-secciones/3006-informe-eco-papa-andina>

¹⁶ Slow Food es una organización internacional de defensa de la diversidad de productos alimenticios, de la cultura alimentaria y de la pequeña agricultura. Opera en todos los continentes por la salvaguardia de las tradiciones gastronómicas regionales, de sus productos y de sus métodos de cultivo. La Cooperativa estableció acuerdos con esta organización para incluir a las papas andinas en la nómina de productos "Baluarte", generando expectativas en los sectores de gourmet. Ver www.slowfood.com

¹⁷ Fuente: www.exportapymes.com.ar

Gracias a esto, la cooperativa ha accedido a mercados donde la denominación de origen es reconocida.

Es de destacar que todas las actividades de comercialización de la cooperativa Cauqueva están guiadas por el concepto de comercio justo, haciendo hincapié en el diálogo, la transparencia y el respeto, ofreciendo mejores condiciones comerciales a los productores, lo que también constituye un elemento de diferenciación.

Por último, en lo que se refiere al etiquetado, los productos cuentan con dos etiquetas por envase. La primera es la de la marca, con la indicación, descripción del producto y la denominación de origen. La segunda incluye la identificación de la trazabilidad (localización), determinada por un código.

Finalmente, existe otro mercado, que es el de mayor volumen y más antiguo en los centros urbanos y es el de las comunidades de inmigrantes bolivianos en las periferias de las grandes ciudades del país. Sólo en Buenos Aires viven cerca de 1 millón de inmigrantes. Este sector de la población constituye un potencial y una amenaza a la vez, ya que la papa que consumen es un su mayoría proveniente de prácticas de comercio informales. En efecto, un referente de la Fundación Alfarcito en Buenos Aires señaló que el 90% de la papa andina que se consume hoy en Argentina proviene de Bolivia y se consigue un 50% más barata que la argentina. Pero la calidad de la papa andina de la Quebrada es muy superior a la boliviana, porque se trata de un producto ciento por ciento orgánico. Los cultivos se realizan a más de 3 mil metros de altura, donde la presencia de plagas es mucho menor, y no se emplea ningún tipo de agroquímico, lo cual la convierte en un producto único en el mercado.

Esta incipiente actividad va logrando ser reconocida y se va posicionando en diferentes ámbitos.¹⁸

Así como sucede con el amaranto y la chía, existe escasa información y son datos complicados ya que se toman a nivel regional y no hay estadísticas nacionales.¹⁹

¹⁸ Descripción de los sistemas económico-productivos actuales de la Quebrada de Humahuaca – CAUQUEVA, 2009.

¹⁹ (Ministerio de Agricultura. Dirección de Economías Regionales, 2014)

III. Análisis F.O.D.A. (Papa andina)

III. 1. El contexto interno del complejo productivo

FORTALEZAS

- ✓ Alimento funcional
- ✓ Cultivo de economías regionales
- ✓ Cultivo ancestral de gran interés mundial
- ✓ Condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo del cultivo, originario de América latina.
- ✓ Biodiversidad: existe alta diversidad de papas andinas, para atender a segmentos diferentes de la demanda.
- ✓ Zonas óptimas para la producción de semilla certificada.
- ✓ La calidad culinaria de las variedades cultivadas es alta.
- ✓ Cultura y experiencia asociadas, al tratarse de un cultivo ancestral.
- ✓ Es un sector generador de empleo.

DEBILIDADES

- Tecnológicas (especialmente afecta a sistemas tradicionales minifundistas)
 - ✓ Falta de equipamiento
 - ✓ Mal manejo en cosecha y poscosecha
 - ✓ Rendimientos bajos por falta de manejo
 - ✓ Competencia por el uso del suelo con cultivos más rentables por unidad de superficie y con más trayectoria a nivel mercado.
- Deficiente infraestructura vial que impide articular todas las provincias del país.
- Organizacionales
 - ✓ Escaso desarrollo de la cadena de valor la cadena productiva todavía es poco competitiva y desarrollada y que el flete es un costo importante a considerar.

- ✓ Escasos esfuerzos para mejorar los niveles de rendimiento y calidad.
- ✓ Poca tecnificación de agricultores.
- ✓ Concentración de producción en agricultores pequeños (menos de 3 ha)
- ✓ Ineficientes procesos de clasificación y selección de papa en campo.
- Institucionales/comerciales
 - ✓ Falta de información oficial sobre datos estadísticos.
 - ✓ Falta de información segmentada sobre variedades de papa en cuanto a producción, rendimientos, precios, demanda, usos, etc.
 - ✓ Escaso uso de información de parte de los actores de la cadena.
 - ✓ Mercado sin precio de referencia
 - ✓ Escasas experiencias de integración vertical.
 - ✓ Escasa innovación en la generación de valor agregado a nivel industrial.
 - ✓ Competencia de mercadería informal en la oferta.
 - ✓ Insuficientes estrategias desarrolladas para incrementar el consumo de papa a nivel nacional y desarrollar mercados en el exterior
 - ✓ Dificultades para articular a pequeños productores con mercados debido a la falta de organización.

III.2. El contexto externo del complejo productivo

OPORTUNIDADES

- ✓ Aumento del consumo por mayor difusión de las propiedades benéficas del producto
- ✓ Cambios en las preferencias del consumidor (diversificación).
- ✓ Aumento de la demanda de alimentos funcionales
- ✓ Consumidor consciente de las propiedades nutracéuticas
- ✓ Producto primario a la que se le puede agregar valor, desarrollo de la cadena de valor y Denominación de origen
- ✓ Posibilidad de desarrollarlo tanto en el mercado convencional como orgánico.

AMENAZAS

- Pérdida de diversidad genética y reducción del número de variedades distintas que se siembran, lo que se traduce también en la pérdida del conocimiento asociado a su manejo
- Crecimiento de la demanda de consumo de productos sustitutos de la papa.
- Incremento de problemas fitosanitarios (rancha, machetes bacteriano) y en insectos (la polilla y el gorgojo).

Fenómenos naturales que afecten los niveles de producción: lluvias, sequías, etc.

Protocolo de Calidad CAUQUEVA

Procesos

REGLAMENTO TÉCNICO

PARA LA FIJACIÓN DE IDENTIDAD Y CALIDAD DE PAPA ANDINA

Basado en el reglamento técnico definido por SENASA para la papa común.

1. DEFINICIONES:

A) Requisitos generales:

- Si bien no se puede hablar de variedades, cada población posee características medias bastante definidas. Por lo tanto, cada unidad deberá respetar estas características medias.
- Bajo ningún aspecto se aceptarán papas con enfermedades cuarentenarias. En caso de aparecer alguna ocurrencia, se deberá cavar un pozo y enterrarlas con previo agregado de cal viva.
- La papa no puede tener tierra ni abono firmemente adherido. Se debe remover del tubérculo sólo por el proceso de lavado.
- Las papas consumo deben ser enteras, maduras, firmes, exentas de olores y sabores extraños y de humedad externa anormal.

B) Requisitos físicos, químicos y microbiológicos:

- No se permite el procesamiento y venta de papa que presente residuos nocivos para la salud humana, por encima de los límites admitidos.

2. CATEGORIAS

A) Papa categoría Extra:

- Sarna: Irregularidades y lesiones en la piel provocadas por *Streptomyces scabies*. Se considera una papa de categoría Extra si la sarna es leve, o sea, con una profundidad no mayor a 0.5 mm, no debe desprender escamas de piel y no puede superar el 15% de la cara visible del tubérculo.

B) Papa de categoría Primera

- Verdeado para papa 1ra tamaño semilla: Zona de color verde por exposición a la luz durante el crecimiento o el almacenamiento. Se considera semilla de 1ra cuando esta verdeada pero tiene calidad extra. No tiene restricciones de porcentaje de verdeado.
- Verdeado para papa consumo: Cuando la zona afectada no supera el 5 % del tubérculo.
- Daño: lesión Superficial de origen diverso (mecánico, fisiológico, biológico, etc.) cuando no afecta más del 5 % de la superficie del tubérculo y la lesión desaparece al removerse el tejido a una profundidad de 3 mm.
- Brotado: elongación de los puntos de crecimiento (ojos). Se considera defecto cuando el largo del brote exceda de 3 mm. Si una papa de primera (excepto la semilla) comienza a brotar se la puede desbrotar pero pierde su categoría pasando a ser 2da.
- Quemado: lesión causada en el tubérculo debido a la incidencia de los rayos solares, altas o bajas temperaturas. Se considera segunda cuando la lesión no supera el 5% de la superficie del tubérculo ni profundiza más de 3 mm en la pulpa.
- Rhizoctonia: agregados negros adheridos a la piel. Se considera segunda cuando no supera el 5% de la superficie del tubérculo.
- Pelado: exposición de los tejidos del tubérculo por falta de piel. Se considera segunda cuando la falta no supera más del 5% de la piel del tubérculo.
- Sarna: Irregularidades en la piel provocadas por *Streptomyces scabies*. Se considera una papa de categoría 1ª si la sarna es media, o sea, con una profundidad no mayor a 1 mm y no supere el 50% de la cara visible del tubérculo.

C) Papa segunda:

- Daño: lesión Superficial de origen diverso (mecánico, fisiológico, biológico, etc.) cuando sólo afecta entre el 5 % y el 15 % de la superficie del tubérculo y la lesión desaparece al removerse el tejido a una profundidad de 3 mm.
- Quemado: lesión causada en el tubérculo debido a la incidencia de los rayos solares, altas o bajas temperaturas. Se considera segunda cuando la lesión sólo afecta entre el

5 % y el 15 % de la superficie del tubérculo ni profundiza más de 3 mm en la pulpa.

- Rhizoctonia: agregados negros adheridos a la piel. Se considera segunda cuando sólo afecta entre el 5 % y el 25 % de la superficie del tubérculo.
- Verdeado: Zona de color verde por exposición a la luz durante el crecimiento o el almacenamiento. Se considera segunda cuando el verdeado abarca entre el 5% y el 15% de la superficie del tubérculo y no profundiza a más de 3 mm en la pulpa (exceptuando en las papas medianas de calidad semilla y en los papines de primera verdeados donde el verdeado puede ser aún mayor de 15 %)
- Pelado: exposición de los tejidos del tubérculo por falta de piel. Se considera segunda cuando la falta sólo afecta entre el 5 % y el 15 % de la piel del tubérculo.
- Sarna: Irregularidades en la piel provocadas por un hongo. Se considera una papa de categoría 1ª si la sarna es media, o sea, con una profundidad no mayor a 1 mm y no supere el 66% de la cara visible del tubérculo.

D) Papa para industria

- Según el proceso a aplicarse se pueden tomar dos criterios para la selección de papas para transformación, dependiendo si el proceso mantiene las características externas invariables, es decir si mantiene la cáscara o no. En caso positivo las papas para este destino deberán ser papas de categorías extra y primera, no pudiendo usarse el resto.
- Cuando el proceso incluye una mayor transformación y por defectos generalizados (pero superficiales) en la cáscara, podrán someterse a un proceso de pelado. Esto permite aprovechar la buena calidad de la pulpa e incluir a la segunda calidad para este destino.
- Papas peladas: Exposición de los tejidos del tubérculo por falta de piel. Normalmente se produce por una cosecha anticipada del tubérculo. Se considera papa para peladora cuando la falta supera más del 15% de la piel del tubérculo y el tubérculo no presenta la pulpa blanda.
- Papa con sarna pronunciada y generalizada: La sarna se manifiesta con irregularidades en la piel

provocadas por *Streptomyces scabies*. Se considera sarna pronunciada cuando las irregularidades superan 1 mm de profundidad, pero no más de 4 mm, sueltan escamas de piel y supera la zona afectada más del 66 % de la cara visible de la papa.

E) Descarte:

- Corazón negro: manchas de conformación irregular de coloración gris a negro en el centro del tubérculo.
- Podredumbre: proceso de descomposición, desintegración y fermentación de los tejidos de origen fisiológico o patológico incluyendo las podredumbres húmedas y secas. La podredumbre puede ser
 - Podredumbre húmeda: los tejidos presentan necrosis de aspecto acuoso.
 - Podredumbre seca: los tejidos presentan necrosis de aspecto deshidratado o momificado (seco).
- Daño: lesión de origen diverso (mecánico, fisiológico, biológico, etc.) Se lo determina descarte cuando la lesión es profunda (cuando la lesión persiste después de remover 3 mm de tejido y afecta a más del 15% de la superficie del tubérculo.)
- Corazón hueco: cavidad interna, causada por un crecimiento excesivamente rápido del tubérculo. Se considera daño cuando el tubérculo presenta una cavidad mínima de 12 x 6 mm. al cortarlo longitudinalmente o presenta tejidos descoloridos.
- Deformación: importante o severa desuniformidad del tubérculo durante su desarrollo, que puede generar formas con extremos pronunciados, curvaturas, protuberancias o puntas que afecten la apariencia o la calidad. Las causas más comunes son ataque de rhizoctonia o crecimiento secundario.
- Rhizoctonia: agregados negros adheridos a la piel. Se considera descarte cuando supera el 25 % de la superficie del tubérculo.
- Quemado: lesión causada en el tubérculo debido a la incidencia de los rayos solares, altas o bajas temperaturas. Se considera descarte cuando la lesión supera el 15% de la superficie del tubérculo y profundiza más de 3 mm en la pulpa.

- Verdeado: Zona de color verde por exposición a la luz durante el crecimiento o el almacenamiento. Se considera descarte cuando el verdeado abarca más del 15% de la superficie del tubérculo y profundiza más de 3 mm en la pulpa (exceptuando en las papas medianas de calidad semilla y en los papines de primera verdeados donde el verdeado puede ser aún mayor de 15 %)
- Papa con sarna pronunciada: Cuando la sarna supera 4 mm de profundidad, suelta escamas de piel y la zona afectada es mayor al 66 % de la papa.
- La sola presencia de cualquier especie de larvas provoca la inclusión en esta categoría.

3. ENVASES Y ROTULADO

- Las papas serán acondicionadas en envases que no provoquen alteraciones externas o internas a los tubérculos y que no transmitan olor o sabor extraño a los mismos. Cuando el acondicionamiento sea en bolsas estas deben ser de primer uso.
- Se utilizarán envases que no superen los 5 Kg.
- Estos envases tendrán una identificación con la marca y el código de trazabilidad.
- Los envases de fraccionamiento final serán embolsados en bolsa de mayor capacidad (30 a 50 Kg), en los cuales se colocan los envases de no más de 5 Kg.
- Los envases externos deben estar rotulados o etiquetados en un lugar de fácil visualización y de difícil remoción.

Los rótulos de los envases externos cumplirán con las siguientes especificaciones:

PAPA CONSUMO NO APTA PARA LA SIEMBRA

Nombre de la variedad/es.....	*
Clasificación por tamaño.....	*
Categoría.....	*
Peso Neto.....	*
Nombre y Domicilio del Empacador/Productor	
País de Origen	
Zona de producción	
Clave alfanumérica del establecimiento	
Fecha de empaque.....	*

(*) Se admite el sellado o uso de etiquetas autoadhesivas para indicar estas informaciones.

Tolerancia en peso neto: se permite por envase hasta un cinco por ciento (5%) en más o en menos del peso indicado. Se permite hasta un 20% de envases que superen la tolerancia.

ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

La posición deseada será alcanzada a través del plan comercial, buscando romper con la segmentación por conducta (asociada al cuidado de la salud) nombrada anteriormente, para diversificar el consumo y llegar a nuevos consumidores. El objetivo a alcanzar será promover la creciente incorporación de estos productos y sus derivados en la dieta cotidiana de los argentinos principalmente para luego poder generar la competitividad necesaria para que este cultivo sea conocido y reconocido a nivel mundial como un producto “Alimentos Argentinos”

- ✓ Se propenderá la comercialización de los productos de manera organizada, como forma superadora de las modalidades actuales, a través de cooperativas, asociaciones y organizaciones de productores.
- ✓ Se facilitará técnica y financieramente los emprendimientos de comercialización de las diferentes organizaciones de la región.
- ✓ Se promoverán los contactos y relaciones con publicaciones y canales gourmet teniendo en cuenta que la papa andina ha sido posicionada en el mercado local y nacional como un producto artesanal diferenciado, y cultural.
- ✓ Se trabajará principalmente el mejoramiento de la calidad de los productos, la incorporación de valor agregado (innovaciones comerciales de producto, de procesos y de envases)
- ✓ Se promoverán estrategias de certificaciones tales como “Comercio Justo”

Las estrategias competitivas que tienen un papel importante para el éxito del negocio son la diferenciación del producto y el enfoque o alta segmentación, debido a que el producto es exclusivo y orientado a un segmento de niveles socioeconómicos A y B. Se debe implementar una estrategia de diferenciación pues la ventaja competitiva del producto es no contener preservantes ni colorantes, los cuales son los atributos más apreciados. De esta forma se ofrece

a los consumidores un producto mejor que la competencia tanto en elaboración como en composición. Asimismo, se busca desarrollar una cadena productiva con los más altos estándares de calidad y fortalecer los lazos entre los productores de papa nativa integrantes del consorcio mediante relaciones de negocio sostenibles con un producto de alto valor agregado.

CONCLUSIONES GENERALES²⁰

Estos cultivos se adaptan perfectamente a las situaciones agroecológicas del área, a la vez que representan una oportunidad de captar un mercado internacional. Mediante distintas herramientas de diversas disciplinas, se puede lograr a largo plazo convertirnos en líderes a nivel mundial en producción y comercialización. Los beneficios de exportación que se ofrecen para los productos con valor agregado generan un estímulo a más actores de la cadena, aportando a un crecimiento y desarrollo económico.

²⁰ Las conclusiones aquí vertidas deben considerarse como parte de las desarrolladas en los informes finales, realizados por esta consultora con fecha junio 2013 y setiembre 2013 presentados en el marco del mismo proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ [www.apen.org.ni/media/cedoc/Presentaci%C3%B3n_sobre_Comercio_Internacional -
_Carlos_I%C3%B1urrategui.pdf](http://www.apen.org.ni/media/cedoc/Presentaci%C3%B3n_sobre_Comercio_Internacional_-_Carlos_I%C3%B1urrategui.pdf)
- ✓ www.intainforma.inta.gov.ar/?p=11751
- ✓ [www.apen.org.ni/media/cedoc/Presentaci%C3%B3n_sobre_Comercio_Internacional -
_Carlos_I%C3%B1urrategui.pdf](http://www.apen.org.ni/media/cedoc/Presentaci%C3%B3n_sobre_Comercio_Internacional_-_Carlos_I%C3%B1urrategui.pdf)
- ✓ www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/valor.php
- ✓ www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sello/Sello.php?itemSello=consumidores
- ✓ www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sello/Sello.php?itemSello=consumidores
- ✓ www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/AyB/informes/AyB_IITrim_2013.pdf
- ✓ www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/marco/marco2.php
- ✓ [http://www.nutricion.pro/alimentos/beneficios-de-granos-integrales-linaza-chia-amaranto-y-
quinoa/](http://www.nutricion.pro/alimentos/beneficios-de-granos-integrales-linaza-chia-amaranto-y-quinoa/)
- ✓ <http://nutriconsultores.blogspot.com.ar/2011/07/quinoa-amaranto-y-chia-las-tres.html>
- ✓ <http://vivirsano.over-blog.com/article-semillas-quinoa-amaranto-y-chia-101064738.html>
- ✓ [http://revistaagropolis.org/2013/05/la-quinoa-un-alimento-andino-redescubierto-por-el-
mundo/](http://revistaagropolis.org/2013/05/la-quinoa-un-alimento-andino-redescubierto-por-el-mundo/)
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Salvia_hispanica
- ✓ <http://www.amaranto.cl/noticia/historia-del-amaranto.html>
- ✓ http://www.chiacorp.com/esp_home.htm

FIBRAS TEXTILES DE ORIGEN ANIMAL

I. INTRODUCCION

La ganadería de altura es aquella que se desarrolla en la Puna argentina, región que se emplaza en el extremo noroeste del territorio nacional, a continuación del altiplano boliviano-peruano. En la Argentina, este territorio ocupa aproximadamente 87.000km² repartidos principalmente en Jujuy, Salta y Catamarca (INTA, 2011). La altura de estas tierras oscila entre los 3500 y 4500 msnm y sus picos superan los 6000m.

La característica principal de este tipo de ganadería es que es desarrollada por familias y comunidades de pequeños productores rurales, cuya principal actividad es la cría de ganado en rebaños mixtos. Si bien en el departamento de Santa María son predominantemente caprinos, suelen incluir además ovinos, bovinos y camélidos, bajo el sistema de producción pastoril y en el marco de una economía familiar campesina.

Las fibras animales son aquellas fibras que provienen o bien de los folículos pilosos o de glándulas de animales domésticos o silvestres, que son extraídas del medio natural y que, procesadas de forma correcta, constituyen un producto de aplicación textil.

Las fibras textiles de origen animal incluyen principalmente a las lanas (ovinos) y pelos de caprinos (mohair y cashmere) y camélidos. Todas ellas poseen atributos especiales que les confieren diferentes características para su uso en la confección textil. Los camélidos sudamericanos comprenden cuatro tipos de especies agrupados en domésticos (llama y alpaca) y silvestres (guanaco y vicuña). Otras fibras textiles de origen animal son el angora producido por conejos de Angora y la seda producida por gusanos de seda.

FIBRA	Animal que la produce	Tipo de producción	Localización de la producción nacional	Características (espesor aprox., longitud y peso probable del vellón)
LANA muy fina	OVINOS Merino	Ganadería c/esquila anual	Patagonia	12,5 micrones (Merino superfina)
LANA fina	OVINOS Merino	Ganadería c/esquila anual	Patagonia	18 micrones (Merino común)
LANA semi fina	OVINOS Corriedale o cruza	Ganadería c/esquila anual	Patagonia y Pampeana	27 micrones
LANA gruesa	OVINOS otras razas	Ganadería c/esquila anual	Todo el país	40 micrones o más
MOHAIR	CAPRINOS de Angora	Ganadería c/ esquila anual o semestral	Patagonia	semi fina de 25 a 35 micrones
CASHMERE	CAPRINOS criollos	Ganadería c/ esquila o peinado ocasional	Patagonia	fina de 15 a 19 micrones
LLAMA	LLAMA (camélidos)	Ganadería c/esquila regular u ocasional	NOA	25 a 34 micrones/ 6 a 15 cm /1,7 kg de vellón
VICUÑA	VICUÑA (camélidos)	Silvestría o semicautiverio con esquila anual o bianual	NOA	12 a 15 micrones/ 2 a 4 cm / 0,2-0,4 kg de vellón
GUANACO	GUANACO (camélidos)	Silvestría o semicautiverio con esquila anual o bianual	Patagonia	15 a 19 micrones/ 3 a 3,5 cm /0,4 kg de vellón
ALPACA	ALPACA (camélidos)	Ganadería o Silvestría	Sin registros	20 a 30 micrones/ 7 a 23 cm /1,6 kg de vellón

Fuente: elaboración propia sobre la base de Mueller, J (2011). Documento Base del Programa de Fibras Animales de INTA, y www.redtextilargentina.com.ar

En este informe no se incluyen ni la fibra de alpaca, ni el angora ni la seda, por ser producciones de muy baja presencia en nuestro país.

Las fibras animales, incluyendo la lana superfina (hasta 19 micrones de diámetro medio), también se denominan “fibras especiales” o “fibras apreciadas” por sus particulares características textiles, su escasez y su alto valor económico, representando el 0,1% de la oferta mundial. La oferta se encuentra atomizada en un gran número de productores y muy pocas empresas que operan en la compra y posterior comercialización de la misma. Al ser prendas de alto precio, el mercado consumidor de este tipo de productos es acotado e incluye una

demanda agrupada en diferentes segmentos, desde artículos artesanales hasta productos de alta costura.

II. CONTEXTO NACIONAL²¹

a. Producción ganadera:

Argentina participa con el 4% de llamas existentes en el continente sudamericano. Si se considera el stock camélido total, Argentina cuenta con 161.402 cabezas entre llamas, vicuñas y alpacas. De éstas, el 16% están en la provincia de Catamarca.

En cuanto a las existencias ovinas, la participación de la región es marginal a nivel nacional. No obstante y tal como se indicará más adelante, esta producción es sumamente relevante para cada provincia y alcanza, en Catamarca, a unas 85.086 cabezas.

Prácticamente la totalidad de las existencias camélicas se encuentran en la puna y pre-puna de Jujuy, Salta y Catamarca, mientras que en el caso del ganado ovino la participación regional es variable según la jurisdicción, pero en todas ellas supera el 60% del stock.

Participación de la Puna de Jujuy, Salta y Catamarca en las respectivas existencias provinciales (en %)

	Puna Jujuy	Puna Salta	Puna Catamarca
Existencias camélicas	97%	96%	98%
Existencias ovinas	77%	64%	62%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC – CNA 2002.

La evolución de las existencias ganaderas totales fue negativa a nivel nacional y en la provincia de Jujuy, mientras que Salta y Catamarca aumentaron levemente su stock, probablemente

²¹ Información extraída del Informe UCAR Equipo Técnico Región NOA –Plan de Desarrollo Regional para la Ganadería de Altura (2013)

debido al proceso de desplazamiento de la ganadería a zonas extra-pampeanas registrado en las últimas dos décadas, en el marco del avance de la frontera agropecuaria impulsado por el proceso de “sojización” del agro.

Por su parte, la evolución de la ganadería camélida y caprina fue positiva en todos los distritos analizados. En cuanto a las existencias ovinas, las tres provincias registraron una merma considerable, acompañando el perfil nacional que disminuyó un 44% su stock.

La ganadería ovina demuestra estar en franco retroceso. Por su parte, la ganadería camélida manifiesta una tendencia positiva: en Catamarca la evolución 1988-2002 indica un aumento del 30% del stock camélido, en Salta un 23%, mientras que en Jujuy el incremento en el mismo período fue del 10%. Esto confirmaría no sólo una expansión de la actividad, sino una modificación en la composición relativa de los rodeos mixtos, adquiriendo la llama mayor importancia (MECON, Noviembre 2010).

La ganadería es entonces la principal actividad productiva de las familias puneñas. Si bien los rodeos están mayoritariamente compuestos por ovejas, entre las especies que se crían en la región, los camélidos son los más adecuados por su adaptabilidad a las condiciones climáticas extremas imperantes puesto que demandan escasos volúmenes de agua y su impacto desertificador es bajo. A continuación, y tomando como eje de análisis la puna y pre-puna, se analizará la composición del stock ganadero en la región.

En términos generales puede afirmarse que el ganado ovino ocupa el primer lugar en la mayoría de los distritos. Por su parte, el ganado camélido ocupa el segundo lugar en la puna jujeña, mientras que en la puna salteña y catamarqueña se ubica por detrás de la ganadería caprina. En Catamarca, la región de la Puna abarca parte de los departamentos de Antofagasta de la Sierra, Belén y Santa María.

Producción de fibras:

En nuestro país, la suma de productores de las diferentes fibras se estima en algo menos de 108 mil, ya que se considera que algunas unidades productivas producen más de una fibra. El

total de animales esquilados alcanza casi a 13 millones y la producción total de fibras se estima en casi 43 mil toneladas.

El 93% de los productores de fibras crían ovinos y producen el 98% de las fibras animales del país. El perfil de la producción por rango es: 55% fina; 43% mediana; 2% gruesa. El stock ovino argentino está compuesto en más del 50% por razas productoras de lana (Merino) y doble propósito (Corriedale, Romney Marsh, Lincoln y Criolla). Sólo una raza es netamente productora de carne, la Hampshire Down. Las provincias patagónicas concentran el 69% del total de la producción de lana. La Patagonia también produce todo el mohair, el cashmere y la fibra de guanaco. Mientras que el NOA produce casi toda (96%) la fibra de llama y toda la fibra de vicuña.

Muchos expertos coinciden en que los censos de rumiantes menores subestiman las poblaciones reales, en particular las de caprinos y camélidos silvestres.

Resumen de estadísticas disponibles.

FIBRA	PRODUCTORES	ANIMALES	Animales esquilados/año	Producción Kg/año	Participación en el stock sudamericano
Lana	100.903	14.574.889	12.111.310	42.000.000	24%
Mohair	3.967	637.855	570.000	850.000	20% (caprinos total)
Llama	3.303	195.882	58.765	105.776	4%
Cashmere	52	350.000	1.031	134	20% (caprinos total)
Guanaco	34*	491.923	4.000	1.200	94%
Vicuña	39*	131.220	2.104	776	35%

Fuente: Mueller, J (2011). Documento Base del Programa de Fibras Animales de INTA, sobre la base de estimaciones de referentes, estadísticas de SENASA y FLA. Para estimar participación en el stock sudamericano se utilizaron datos de existencias de FAO 2012. Se actualizaron las estadísticas para lana a marzo 2013 (SENASA) sobre productores, animales y animales esquilados (todas las categorías excepto corderos) y FLA (2013) para la producción zafrá

2012/2013. *Se refiere a unidades de manejo. La cifra puede ser mucho mayor considerando la cantidad de animales sin aprovechamiento.

Notas: Para estimar el número de productores (unidades productivas) y cabezas de caprinos de Angora se utilizaron las estimaciones de SENASA considerando que todos los caprinos de las provincias patagónicas son de raza Angora salvo en la provincia del Neuquén donde lo son solo el 50%.

Los números de productores (EAP) de llamas se basan en el censo del INDEC (2002) y el número de cabezas de llamas se basa en resultados preliminares de los censos del INDEC (2008 y 2011). No existen estadísticas formales sobre la producción de mohair y fibra de llama por lo que se utilizan estimaciones de referentes en esas fibras. Las estadísticas de producción de fibra de camélidos silvestres se basan en censos y esquilas formales. En este caso también se contabilizan como “productores” a los criaderos y a las comunidades involucradas en unidades de manejo.

El hato caprino está compuesto por unas 4 millones de cabras distribuidas principalmente en 3 provincias: Santiago del Estero (17,4% del hato caprino), Neuquén (16,7%) y Mendoza (16,6%). Existen aproximadamente unos 50.000 productores de cabras concentradas en un 42% en el NOA. El desarrollo de la producción caprina está principalmente en manos de pequeños productores de escasos recursos y bajo nivel sociocultural, constituyéndose en una de las principales actividades para el sustento familiar en zonas marginales. Más allá de la existencia de cabras en casi todo el país, la actividad de producción de fibras caprinas se desarrolla principalmente en la zona sur del país, con animales de la raza Angora (productora del Mohair), y algunos criollos, productores de fibra Cashmere e involucra a unos cinco mil productores minifundistas.

En la provincia, la producción de cabras brinda a las familias campesinas la carne como principal componente de la dieta, siendo el principal uso el autoconsumo y sólo el excedente se destina a su venta, principalmente los mercados locales, en forma informal. Los productos caprinos derivados, como fibras y cueros, son trabajados en menor medida para el mercado y principalmente para el consumo hogareño.

El stock nacional de llamas es de aproximadamente 200.000 cabezas, a partir de la cuales se obtiene una cantidad estimada entre 100 y 150 toneladas de fibra, con una frecuencia de esquila en general bianual, y un rendimiento promedio de 1,5 kg/animal. Dado que sólo la mitad de la producción de la fibra de esta especie se comercializa legalmente, no se cuenta con indicadores fidedignos del volumen producido. El 95% de las llamas se localizan en la región del Noroeste Argentino (NOA), del cual el 77% se encuentra en la provincia de Jujuy, seguida por Catamarca y Salta. En términos generales, se percibe baja diferenciación por especie.

En el caso de las vicuñas, se estima que Catamarca cuenta aproximadamente con unos 45.000 animales, de los cuales 13.000 viven en una extensión de 340.000 has pertenecientes a la Reserva de Laguna Blanca (Departamentos Belén y Antofagasta de la Sierra). Otras cuatro reservas provinciales y un Parque Nacional concentran el resto. La esquila de la vicuña se realiza cada tres años con un rendimiento promedio de 250 gr/animal, siendo la producción total de alrededor de 3 toneladas por año.

Fibras animales producidas en la región del NOA.

Fibra	% sobre el total de Productores ovinos	% sobre el total de animales esquilados	Producción estimada kg	Existencias en Catamarca estimadas	Producción estimada Catamarca kg
Lana ovina	15	5	2.250.000	30.362 SENASA – 100.000 FLA	320.000
Llama	98	96	103.660	30.000	
Vicuña	100	100	776	39.968	233 (*)

Fuente: elaboración propia sobre la base de Mueller, J. (2008) op.cit. , FLA (2013) y Manejo de fauna silvestre en la Argentina: Primer censo nacional de camélidos silvestres. 2008.(*)
Estimación propia suponiendo que al 30% del rodeo corresponde el 30% de la producción.

Comercialización y transformación de las fibras

La vicuña y el guanaco son históricamente las fibras más valiosas en materia pecuniaria dentro del mercado internacional. La llama fina, súper fina y ultra fina compiten con el cashmere chino (cabra doble capa).

Un problema mayor de la fibra de llama deriva de su elevada medulación (proporción de cerda). Los vellones de llamas con suelen clasificarse por su porcentaje de fibras meduladas, en vellones de estructura simple con una sola “capa” de fibras homogéneas, ó vellones de dos “capas” una de fibras finas y cortas y otra de fibras largas meduladas y gruesas. La población de llamas de una capa en nuestro país es del 47%, mucho mayor a la de Bolivia. Ese tipo de vellones son preferidos porque evitan la necesidad de separar la fibra fina de la gruesa, un procedimiento tedioso o costoso.

Las clasificaciones pueden realizarse por grosor o color de la fibra:

- Grosor: Bordel, super grueso, fina, super fina o baby
- Color: Blanco, negro, gris, castaño oscuro y claro, café oscuro y claro, marrón oscuro y claro

En general la fibra de llama argentina es fina. El 48% con diámetro menor a 21 μm y solo el 16% con fibra mayor a 25 μm . En Catamarca a su vez se sospecha la influencia de alpacas procedentes de Chile, los vellones también son bastante finos (17–36 μm).

Los vellones y fibras de llama son de diferentes colores (25% blancos, 48% de colores enteros y 27% de colores mezclados), aunque el color de fibra preferido por la industria textil es el blanco, existe una demanda creciente de fibras en colores naturales. En Catamarca se observa una alta proporción de animales de colores en las gamas del marrón.

Para su industrialización, la fibra de las especies animales doble capa (vellones mixtos, incluyendo llama y vicuña) debe ser descordada previamente. El descordado (dehairing) es un proceso en el que las fibras largas y gruesas (guard hair, pelo de guarda, cerda, crin) son separadas de las más finas y cortas (down) que son las de mayor valor comercial. En la Argentina no existen plantas que realicen la etapa de descordado en el caso de fibra de llama, siendo en su mayoría de tipo manual. El óptimo aprovechamiento de este potencial requiere el desarrollo de una apropiada capacidad industrial de descordado y soplado. Ambos procesos constituyen un cuello de botella, dada la escasa capacidad de procesamiento existente. Debe tenerse en cuenta, asimismo, que la tecnología de descordado no se encuentra internacionalmente disponible para su adquisición, dado que toda la maquinaria desarrollada para esta operación lo ha sido para descordar la fibra de tipo cashmere.

Esto da origen a la clasificación en:

- Fibra sucia: se obtiene luego de la esquila del animal
- Fibra pre-descerdado: se obtiene después de eliminar todo resto de pelo o cerda, vegetales y todo tipo de material inerte
- Fibra descerdada: se obtiene de eliminar por completo todo resto de pelo o cerda

Actualmente existen diferentes tipos de máquinas descerdadoras:

- Rango continuo de cartas: dos grupos de cartas abiertas y rangos de cartas descerdadoras. Ventaja: menos corte de fibra y daños. Desventaja: puede haber una pequeña cantidad de cerdas residuales
- Sistema de achicado: perfecta apertura de fibra de mechón y uso de fuerza centrífuga y fuerza de succión. Ventaja: alta eficiencia en la separación de la cerda. Desventaja: corte pesado y daños
- Sistema de carta plana: aplicación de carta plana para sistema de hilado de algodón. Ventaja: alta eficiencia en la separación de cerda fina y piel. Desventaja: cortes de fibra pesados y baja producción
- Sistema de soplado: aplicación de flujo de aire y sus efectos de separación. Ventaja: menos fibra cortada. Desventaja: baja producción.

Las fibras finas se clasifican también por su longitud en:

- Fibra larga: demandada principalmente para uso industrial, especialmente para la elaboración de tejidos planos. Comprende más de 2 cm. de longitud. Tipo A: 12 micras de diámetro. Tipo B: 13 micras de diámetro
- Fibra corta: usado principalmente para uso artesanal. Dispone de menos de 2 cm de longitud y se obtiene de la fase de pre-descerdado.

En general la clasificación es realizada en forma manual por una maestra clasificadora. Actualmente las muestras -obtenidas mediante caladores- son enviadas a laboratorios de instituciones públicas (INTA, Universidad Nacional de Córdoba, etc.). Un problema que se ha mencionado en esta fase es la falta de caladores necesarios para la obtención de las muestras.

Los caladores consisten en barras de acero que permiten obtener las muestras de fibras de los mismos fardos.

La oferta de fibra de camélidos se encuentra altamente atomizada: pequeños productores esparcidos territorialmente con un promedio de ejemplares *per capita* de entre 50 y 60. El sistema de crianza es extensivo, con déficit en materia de infraestructura. La fibra obtenida se comercializa en las ferias comunales y regionales donde suele ser comprada por acopiadores especializados.

El acopio regional de fibra en el NOA se concentra en tres zonas: La Quiaca, Abra Pampa y Belén a través de las cuales convergen los numerosos pequeños acopios locales.

La cadena arranca en el proceso de acopio, donde se reúne toda la producción primaria. En esta instancia, primero se identifica el vellón y luego se lo traslada para ser almacenado y procesado según criterios de clasificación por color y finura. En un segundo momento se concentra todo el producto procesado en un centro común, se enfarda para vender y luego se redistribuyen los ingresos. En función de que el productor cobra según la calidad del vellón es importante evitar que la fibra se mezcle entre sí y pierda trazabilidad.

La fibra ofertada contiene impurezas y mezcla de colores, razón por la cual los acopiadores deben realizar trabajos de purificación y clasificado por color antes de ofertar su producto a la industria textil. Se estima que sólo un tercio de la fibra de llama es comercializada en bruto y el resto transformada o utilizada por el propio productor.

La venta cooperativa organizada es incipiente, destacándose el rol de las asociaciones de productores actualmente en funcionamiento.

Algunos productores y comunidades realizan el trabajo de purificación y clasificado para apropiarse del valor agregado. En particular hacen el descordado (separación de las fibras gruesas o cerdas) de las fibras. Sin embargo si no se hacen los esfuerzos concomitantes, confiriéndole a la fibra ofertada una identidad propia en su comercialización ese valor no suele ser reconocido.

En centros de reclasificado y enfardado de fibra de acopios en el norte argentino se separan 9 colores (o mezcla de colores) y 4 rangos de finura (superfino <21 µm, fina 21-25,9 µm, gruesa 26-34,9 µm y “bordel” 35 µm o más). El pago de premios por fibra clasificada y más fina es incipiente.

Al avanzar en la cadena de valor hacia las etapas de hilandería y tejeduría, el proceso se hace más homogéneo, pudiéndose, por ejemplo, hilar fibras de diferente origen.

Otras dificultades en la comercialización de las fibras finas o especiales se vinculan con la falta de una oferta en cantidad previsible y con las grandes fluctuaciones en el precio obtenido. Ambas son dificultades habituales.

Las fibras finas (down) de la vicuña son extremadamente valiosas y especiales no sólo por sus características textiles sino también por su escasez y por su asociación con ambientes y culturas exóticas. El hilo y las prendas hechas de fibra de vicuña tienen un alto precio de mercado, pero requieren materia prima con adecuado largo de mecha y, además, la separación de la cerda y pelos muertos de las fibras down valiosas. En general en nuestro país el descordado de vellón de vicuña también se realiza a mano.

Las fibras de los camélidos silvestres se deben obtener y comercializar bajo estrictas normas de producción y fiscalización a los fines de evitar la caza furtiva y asegurar la conservación de las especies. El problema que se presenta, es que la fibra de vicuña ilegal (de animales muertos o cazados) se obtiene a precios muy inferiores a la fibra legal, en una relación de 1:5. A pesar de los esfuerzos para controlar ese comercio, la caza continúa en algunos lugares debido a la presión de la demanda por fibra. Sólo en la provincia de Catamarca existen unas 500 artesanas que demandan aproximadamente 500 kg de esta fibra para su subsistencia en la confección de hilados y prendas artesanales.

En Catamarca existe un programa de esquila controlada, tomando como premisa “vicuña esquilada es vicuña salvada”. En el año 2000, luego de 25 años sin capturas, volvió a practicarse el chaku. Así, los pueblos de la región recuperaron la valoración de la especie, abandonando

progresivamente la caza para volcarse a las artesanías, profundamente arraigadas a la tradición cultural.

Se estima que la producción legal de fibra de vicuña durante el 2008 fue de 377 kg, gran parte destinada a la exportación sin agregado de valor.

Cada vicuña produce entre 200 y 300 gramos de fibra cada tres años (el rendimiento aumenta con la altitud, ya que a mayor frío desarrolla más volumen de fibra). En las zonas más elevadas se han reportado rendimientos promedio de 470 gramos por animal. Los precios de venta varían, puede venderse sin procesar entre 300 y 500 U\$S/kilo (aproximadamente 5000 \$/kg). En general, además, como es un pelo muy corto y muy fino, el hilado es dificultoso. El valor de la fibra de vicuña procesada artesanalmente en el mercado local está en un promedio de 15.000 \$/kg. y se considera un rendimiento del 50% desde la esquila hasta la prenda confeccionada. El mayor valor agregado en este caso, se lo da la procedencia legítima y la posibilidad de comercialización internacional a mejores precios.

Precios de la fibra de llama clasificada (en \$/kg y U\$S/kg)

FINURA	Precios de las empresas textiles a cooperativas (2007)		Precios de base para la licitación (2009)		Precios pagados a las cooperativas en la licitación 2009		Precios de base para la licitación 2010-2011 (sin IVA)	
	(\$/Kg)	(U\$S/Kg)	(\$/Kg)	(U\$S/Kg)	(\$/Kg)	(U\$S/Kg)	(\$/Kg)	(U\$S/Kg)
superfina	14,5	4,67	18	4,74	20	5,26	20\$	5
Fina	10,5	3,39	12	3,16	14	3,68	16\$	4
gruesa	7	2,26	8	2,1	8	2,11	9\$	2,25
bordel	2,5	0,80	6	1,58	6	1,58	7\$	1,50
sin discriminar	11,72	3,78	14	3,68				

Precios de los Acopiadores al productor (llama)

	2009		2010-2011	
	\$	U\$S	\$	U\$S
al barrer	2,5	0,66	2,5-3	0,62-0,75

Fuente: Acopios de comunidades Andinas y Dirección de Desarrollo ganadero de Jujuy.

Precios de la fibra de vicuña

año	vellón	Bordel
	(US\$/kg)	(US\$/kg)
2004	450	150
2005	500	200
2006	600	250
2007	800	-
2008	-	
2009/2010	720	

Fuente: licitación de fibras esquiladas en el plantel del INTA Abrapampa

Estructuralmente, el mercado de las fibras finas animales puede ser considerado oligopólico debido a que muy pocas empresas son las que operan en la compra y posterior comercialización de la fibra, principalmente en el mercado internacional. Esta ventaja les permite a las empresas distorsionar significativamente los precios de la fibra, tanto el precio percibido por los productores como el pagado por los compradores finales esta fibra. Esta situación suele identificarse en los productores que poseen una escala de producción pequeña o mediana, los cuales comercializan su producción en almacenes o pequeños acopios locales. Los acopiadores a su vez comercializan la producción a otros acopiadores de mayor envergadura y finalmente llegan a Buenos Aires donde son adquiridas por alguna de las empresas exportadoras oligopólicas, que conocen y manejan los mecanismos necesarios para la exportación de la producción.

En el caso de la fibra de guanacos (creemos que asimilable a las demás fibras finas), M.Vaglio identificó en el año 1995 tres segmentos de demanda diferenciada (nichos de mercado) para los productos confeccionados (Vaglio, M. (1995):

- Consumidores de artesanías: busca en estas piezas algo original y natural, que cueste poco. Las prendas demandadas en general son de baja calidad y el comprador típico es un joven con poca capacidad de gasto, que vive en general en las grandes ciudades. No parece atractivo desde el punto de vista económico, encarar una producción en mayor escala en este segmento.
- El público que consume productos de alta costura (abrigos, trajes) que valora principalmente la terminación y la suavidad de la prenda. El consumidor es una

persona de alto poder adquisitivo. Los puntos de venta son tiendas especializadas en las zonas centrales de las grandes ciudades. La estructura industrial argentina no tiene capacidad y tecnología para competir con la europea en este mercado.

- Finalmente, hay un segmento que se encuentra compuesto por personas de un nivel económico medio a medio alto, el cual demanda artículos corrientes de punto. Buscan no solo obtener una prenda suave al tacto, sino también satisfacción de consumir una fibra no artificial que se identifica con la imagen de que proviene de un animal que vive cerca del cielo en territorios aun no contaminados. Este pareciese ser el segmento más apropiado para la venta de prendas elaboradas en Argentina, aunque debe destacarse que actualmente, la estructura industrial y comercial es insuficiente para el desarrollo pleno de este mercado.

Más allá de esta caracterización general, existen otros nichos para explorar. Distintas fuentes dan cuenta de creciente interés por parte del consumidor por adquirir productos de los que se conozca su origen, la forma en que fueron producidos, que no dañen su salud y que garanticen que no contaminarán el planeta: los denominados productos “sustentables”.

Todos los esfuerzos se orientan en diseñar productos que no aporten al consumo energético y por lo tanto que no contribuyan al calentamiento global. De acuerdo a un estudio que publicó la Organización Internacional del Comercio, en los países desarrollados los consumidores están dispuestos a pagar un sobreprecio por ellos. Asimismo, se observa una fuerte tendencia para que el diseño de indumentaria siga lineamientos que podemos denominar como “eco friendly”.

Existe una creciente valorización por etiquetas que aseguren que las prendas se encuentran libres de sustancias nocivas para la salud, que no contaminan el medio ambiente en su proceso de elaboración y respondan a pautas de producción orgánica. Estos conceptos ya se encuentran plasmados en marcas de indumentaria de primera línea que ofrecen productos “verdes”. La creciente demanda de estos productos representan un gran desafío para las empresas y los diseñadores argentinos ya que nuestro país, por sus características bioambientales y productivas, se encuentra con extraordinarias oportunidades para el desarrollo de productos “sustentables”.

Al mismo tiempo, existe una preocupación creciente en algunos segmentos de consumidores por las condiciones laborales de producción los artículos demandados. En este sentido, los productos textiles y de indumentaria dan empleo a escala mundial a más de 40 millones de trabajadores con vínculos laborales que en muchos casos no respetan condiciones de trabajo digno (salarios decentes, ausencia de trabajo infantil y de trabajo forzado, y condiciones de higiene y seguridad laboral, entre otras). En contraposición a esta situación vemos el notable crecimiento de sistemas de certificación de condiciones laborales decentes -como el Programa de Compromiso Social Compartido del INTI- y cadenas de comercio justo que aseguran formas productivas no contaminantes y el respeto al trabajador, incluyendo un pago digno.

En varios países de Latinoamérica, la obligatoriedad del etiquetado de la prenda se vincula sólo a la composición y cuidado de la misma. En cambio, en la Comunidad Europea y los EE.UU., el etiquetado asegura al consumidor que la prenda está libre de sustancias prohibidas, como elementos de níquel, tinturas con potencial riesgo cancerígeno o alergénico y pesticidas, entre otros.

II.2 Exportaciones Nacionales

El mercado lanero destina su producción al mercado externo. La mayor parte de la fibra de lana producida se exporta con algún valor agregado, exportando lana sucia, fina, mayormente en tops y bumps (lana lavada y peinada). En los últimos años ha aumentado la proporción de lana peinada en el total de exportaciones de lana, lo cual refleja un claro impulso en el avance de la cadena de valor. El polo de Trelew es el principal centro industrial lanero del país, concentrando el 90% de la capacidad instalada y en funcionamiento.

La exportación tomando el año 07/2012 a 06/2013 alcanzó las 40.114 tn de lana por un valor de U\$S 188,5 millones, es decir un 95% del total producido. El 28% del total exportado es lana sucia, un 7% a lana lavada, y un 65% a lana peinada, hilados y subproductos. Los principales destinos de la lana argentina son Europa (Alemania e Italia solos se llevan el 34% del total, principalmente de lana peinada –tops-) y Asia (China sólo importa el 28%, pero también participan India y otros); aunque la diversificación de destinos es amplia e incluye también a varios países de América y África.

Para las fibras especiales, la información disponible se resume en los siguientes cuadros:

Volumen de Exportación de fibras especiales (en Kg)

Año	Guanaco	Vicuña	Llama	Total
2002	800		3.983	4.783
2003	594	309		903
2004	1.001	297		1.298
2005	1.480	233	18	1.731
2006	1.612	178	6.236	8.026
2007	1.968	130	45.106	47.204
2008	1.626	146	20.494	22.266
2009	1.175	350	21.939	23.464
2010	31	931	9.386	10.348
Total	10.287	2.574	107.162	120.023

Fuente: Dirección de Ovinos, Porcinos, Aves de granja y Pequeños rumiantes sobre la base de información de la Dirección nacional de Aduana.

Valor de las exportaciones de fibras especiales (en U\$S)

Año	Guanaco	Vicuña	Llama	Total
2002	53.889		20.844	74.733
2003	109.890	138.724		248.614
2004	116.747	155.925		272.672
2005	237.920	148.430	654	387.004
2006	239.259	174.125	28.920	442.304
2007	371.581	163.455	256.699	791.735
2008	371.239	196.375	79.300	646.914
2009	233.028	395.538	54.770	683.336
2010	7.998	595.117	59.998	663.113
Total	1.741.551	1.967.689	501.185	4.210.425

Fuente: Dirección de Ovinos, Porcinos, Aves de granja y Pequeños rumiantes sobre la base de información de la Dirección nacional de Aduana.

La crisis de 2008 interrumpe un proceso de incremento de los volúmenes de exportación de fibra de llama y de guanaco, pero no la comercialización de la fibra de vicuña. En la segunda mitad de la década de los 2000 se producen cambios relevantes en el destino de las exportaciones de fibras de camélidos, que se manifiestan en un cambio en la demanda internacional de estas fibras al surgir nuevos países compradores, y en la disminución de las adquisiciones de otros que fueron tradicionales destinos en el siglo pasado. En efecto, Alemania e Italia representan, en conjunto, el 72% del valor total exportado en el quinquenio y

el 37% del volumen. Perú aparece como el destino principal, absorbiendo el 63% del volumen total exportado de fibras, aunque explica sólo el 25% del valor FOB.

El otro hecho de suma importancia es la incorporación de eslabones en la cadena de valor y de producción, tales como el lavado, el peinado y el descordado. La información que figura a continuación atestigua, en parte, estos cambios.

Evolución del precio FOB obtenido (U\$S/Kg)

Año	Llama			Vicuña	
	Sucia	Lavada	Descordada	Sucia	Lavada y descordada
2002		4,50	5,44		
2003				455	
2004				526	
2005			36,32	652	
2006	5,00	3,80		977	
2007	6,37	4,72		651	1.417
2008	4,08	3,22			1.341
2009	2,44		2,78		1.130
2010		6,33	6,64	598	1.010

Fuente: Dirección de Ovinos, Porcinos, Aves de granja y Pequeños rumiantes sobre la base de información de la Dirección nacional de Aduana.

II.3 Importaciones Nacionales

Comparado con las exportaciones del período 2002-2010, el volumen de importaciones es escaso, ya que apenas alcanza los 1.838 kg. Excepto una partida de fibra de llama lavada y descordada proveniente de Bolivia y una reimportación de fibra de guanaco sucia de Perú, las demás importaciones fueron de fibra de vicuña sin procesar; como se trata de la de mayor precio, el monto FOB de importación es significativo.

	Vicuña sucia			Llama y guanaco		
	volumen	Fob	Procedencia	Volumen	Fob	Procedencia
	(Kg)	(U\$S)		(Kg)	(U\$S)	
2002	96	44.078	Chile			
2003	74	37.161	Chile	1.109	3.447	Bolivia
2004	113	57.975	Chile			

	Vicuña sucia			Llama y guanaco		
	volumen	Fob	Procedencia	Volumen	Fob	Procedencia
	(Kg)	(U\$S)		(Kg)	(U\$S)	
2005	128	69.527	Chile			
2006	157	92.315	Chile	266	45.191	Perú
2007	50	35.020	Chile			
2008	39	20.634	Perú			
2009	800	400.791	Chile, Perú, Bolivia			
2010	381	14.212	Bolivia y Perú			
Total	1.838	771.713		1.375	48.638	

Fuente: Dirección de Ovinos, Porcinos, Aves de granja y Pequeños rumiantes sobre la base de información de la Dirección nacional de Aduana.

CONTEXTO INTERNACIONAL

El mundo produce hoy día aproximadamente 40 millones de toneladas de fibras textiles por un valor estimado de 495 billones de dólares. Aproximadamente el 59% corresponde a sintéticos, un 36% a algodón, 2,36% a lana, 1% otras fibras vegetales (lino, ramio, etc.) y el restante 1% las fibras finas especiales, esencialmente cashmere y camélidos como vicuña, guanaco, alpaca y llama.

Australia es líder mundial, con 28% de la producción lanera, por lo que es “formador de precios”. De la lana para vestimenta usada en el mundo, el 48,5% es producido por Australia. Le siguen China con 9,8 %, Rusia y otros países de la exURSS 5,2 %, Argentina 4,5 %, Sudáfrica 3,78% y Uruguay 3,5% - estos 3 países son hoy día - “tomadores de precios”.El 25% restante está disperso entre productores de menor volumen.

Analizando la demanda, China es el primer importador mundial de lana con 26 %, y la mayor parte es consumida localmente junto a su producción local. Le siguen Japón con 12 %, Estados Unidos 11 %, Italia 5 %, Reino Unido 5% y Alemania el 3 %. Esos países del Hemisferio Norte representan en conjunto el 62% del consumo mundial de lana.

En cuanto a las tendencias, actualmente en general las prendas pesan bastante menos que hace 10 ó 20 años, y eso explica el auge de las lanas superfinas, así como la declinación de los

precios de las lanas de finura media, sobre todo de la raza Corriedale, que son las que más han sufrido la competencia del algodón.

La producción mundial de lana sucia está liderada por Australia (29%) seguida por China (13%), Nueva Zelanda (11%); Uruguay (2%), Argentina (2%), Sudáfrica (2%). Actualmente, la mejor lana viene de Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica y Uruguay. Estos países han practicado los programas de crianza selectivos avanzados por muchos años y por lo tanto su lana es de alta calidad.

Los principales importadores son los países de Europa Occidental, Estados Unidos y Japón. Los principales exportadores mundiales exportan en conjunto 600.000 toneladas limpias y son Australia (55%) y Nueva Zelanda (28%), Argentina (7%); Uruguay (6%), Sudáfrica (5%). En la actualidad la lana constituye el 2% de la fibra textil del mundo y los productos acabados hechos de las lanas se colocan en el extremo superior del mercado –fibras sintéticas y derivadas del petróleo (60%), algodón (36%). Según la clasificación universal, el perfil de la producción por rango de finuras es el siguiente: fina (24,5 micrones) 38%; mediana (26,6 a 32,5 micrones) 21%; gruesa (32.6 micrones o más) 41%.

CARACTERIZACION DE LA PRODUCCION DEL AREA. SUS PRINCIPALES RESTRICCIONES Y LIMITACIONES COMERCIALES

La Puna de Catamarca ocupa un área de 30.896km², el 30% del territorio provincial, esta zona es también denominada Puna desértica, se caracteriza por la presencia de salares en los fondos de valles y bolsones y por precipitaciones que no alcanzan los 50mm anuales.

El ganado caprino, con casi 207 mil cabezas en toda la provincia, representa el 35% de las existencias ganaderas y el 5 % del stock caprino nacional, mientras que en Santa María, según CNA 2008 alcanza las 22.716 cabezas representando cerca del 50% de las existencias ganaderas del departamento.

Existencias ganaderas de la provincia de Catamarca y Dto. de Santa María

	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Camélidos (llamas)	Porcinos
Total provincial	228.259	85.086	206.717	21.811- 30.000	s/d
%/total provincial	38%	14%	35%	4%	s/d
Dto Santa María CNA 2002	6.789	19.619	27.532	8.476	1.791
%/stock departamental	10,6%	30,6%	42,8%	13,2%	2,8%
Dto Santa María CNA 2008 datos preliminares	5.248	15.360	22.716	s/d	612

Fuente: elaboración propia con datos del INDEC, CNA 2002 y CNA 2008 –datos preliminares-.

Si se analizan los datos preliminares del CNA 2008, la composición ganadera muestra un decrecimiento total del stock para todas las especies, pero continúa teniendo relevancia el ganado caprino con 22.716 cabezas, seguido por el ovino con 15.360 cabezas; mientras que el ganado bovino y porcino cuentan con tan sólo 5.248 cabezas y 612 cabezas respectivamente.

El sistema de producción que predomina en toda la puna es pastoril, en el marco de un sistema ganadero de tipo mixto. Según la disponibilidad de aguadas y pasturas se practica la rotación de puestos con veranada en las tierras bajas e internada en los puestos de altura. Por su hábito de alimentación y manejo, llamas y ovejas se encuentran en torno a asentamientos humanos cercanos a alguna zona de humedal o río, su crianza es extensiva y la competencia por el recurso agua es baja en el caso de las primeras, siendo su consumo promedio de 4 litros por cada 50kg de peso vivo corporal, o bien de 6 litros diarios por animal mientras que las ovejas consumen entre 15 y 25 litros diarios por cabeza. Las carencias en infraestructura para el abastecimiento de agua para bebida animal y riego para forraje es otra limitante fundamental en la producción ganadera de altura.

Las dificultades que se presentan en la etapa de producción primaria son similares para las especies criadas: además de la escasa y precaria infraestructura, el manejo sanitario y reproductivo es muy deficiente. Debido a la disponibilidad agroecológica local, la actividad agrícola es escasa en estas unidades y se limita a especies aptas para su cultivo en la región

como algunas especies forrajeras. En general se ocupan áreas degradadas por sobre-pastoreo, con baja receptividad y gran fragilidad ambiental. Desde la perspectiva de la eficiencia (que no siempre coincide con la lógica de la agricultura familiar) el productor tiende a conservar sus animales poco productivos, lo que trae como consecuencia majadas de bajos índices productivos en parición, destete y señalada. Existen altos índices de mortandad, especialmente en la Puna, donde muchos animales mueren fundamentalmente por no existir reparos para protección del frío, o animales salvajes siendo los recién nacidos los más afectados.

Los principales problemas comerciales se encuentran relacionados a la informalidad de toda la cadena. Además, el sistema comercial tiene grandes baches y asimetrías en materia de información, cuestión que limita la toma de decisiones privadas y públicas.

Organización interna de la cadena y agregado de valor

Catamarca presenta una tradición ancestral en la confección de artesanías textiles de origen animal. Desde el año 2000 se realizan capturas de vicuña, con la consecuente oferta de fibra legal para las artesanas. En 2006, propiciado por el INTA, se conformó la Comisión Provincial de la Vicuña, con el objetivo de su conservación y uso sustentable. Participan de la Comisión todos los actores privados y oficiales relevantes.

El impulso dado por las autoridades gubernamentales fue fortalecido con la organización del Congreso Mundial sobre Camélidos, llevado a cabo en la ciudad de Santa María, Catamarca, en octubre de 2006, y, año a año, por medio de la Feria de la Puna que ha cumplido recientemente su XX edición.

El gobierno de la provincia de Catamarca trabaja en el apoyo de este recurso natural con el objetivo de generar una alternativa económica viable para el habitante puneño. Para ello, recupera y jerarquiza los camélidos domésticos como recurso ganadero autóctono, a través de su fibra y la calidad de su carne

En ese camino, en el año 2009 se conformó la Cadena de Valor de la lana y la Fibra²² (CAVALF), con la participación de productores y artesanos, orientada a articular la producción, transformación y la venta de lana y fibras de llama y vicuña, incluyendo temáticas como la certificación de calidad y la definición de precios justos, con el propósito de mejorar la situación del sector textil provincial. El espacio propone la cooperación y complementación de diagnósticos, planificación, monitoreo y acciones con participación comunitaria a través de las organizaciones que conforman la cadena, respetando la cultura campesina, los pequeños productores y pueblos originarios a fin que contribuyan a las políticas para el desarrollo local de la comunidad.

Una de las actividades nacidas en respuesta a los problemas locales en el marco de la CAVALF, es el proyecto integrador de la cadena textil del departamento de Belén, conocido como “La Ruta del Telar”, destinado a promover y mejorar las condiciones de vida de los artesanos de la región.

El proyecto se fundamenta en la necesidad de que los productores de lana y fibras, los hilanderos y tejedores del departamento puedan comercializar sus productos a través de la creación de un circuito turístico que promocióne y favorezca la venta directa de los productos en los locales de las familias y las organizaciones del departamento, aprovechando el reconocimiento a nivel local, provincial y nacional como el departamento de mayor actividad textil artesanal con telar criollo, y que constituye el motivo más importante de la afluencia turística hacia el departamento Belén.

²² En la Cadena participan las siguientes organizaciones Arañitas Hilanderas, Paseo Artesanal Camila de Aybar, Productores de Villa Vil, Asociación de la Vicuña, PRODEMUR, Asociación Agroganadera de Antofagasta de la Sierra, Asociación e Hilanderas y Tejedoras de Vicuña, Tinku Kamayu, Comunidad Aborigen de Morteritos, Artesanos de Barranca Larga, Coop. Mesa Local Laguna Blanca, Grupo VIBE, Artesanías de Belén y artesanos independientes. A nivel de instituciones, acompañan el espacio, entre otros, el Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Producción y Desarrollo, PRODERNOA, Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación, INTA, INTI, Municipalidad de Villa Vil, Municipalidad de Belén, Secretaría de Turismo a través de la Dirección Provincial de Artesanías y el Ministerio de Desarrollo Social a través de la Dirección Provincial de Economía Social para el Desarrollo Local, Dirección de Capacitación y Dirección de Políticas Comunicacionales.

La ciudad de Belén es conocida como la “Cuna del Poncho” y queda a 300 kilómetros de la capital de la provincia. Allí viven decenas de artesanos textiles que usan fibras de llama y vicuña.

A partir del compromiso de la cadena con ese proyecto, a fines del año 2013 uno de los principales municipios productores de fibras (Villa Vil) adquirió nueva maquinaria de origen canadiense (conocida como MiniMills) para el procesamiento de fibra de llama y vicuña a baja escala, para instalarla en la localidad de Barranca Larga. La CAVALF se comprometió en la organización de la capacitación necesaria, no sólo para su puesta en funcionamiento, sino también para mejorar aspectos de diseño y comercialización de productos, para lo cual se solicitó apoyo y asesoramiento complementario a diferentes instituciones (CFI, INTI, gobiernos municipales, Centro Metropolitano de Diseño de Buenos Aires, entre otras).

En general las llamas catamarqueñas se denominan “Morfotipo Argentino”, poseen una diversidad muy marcada de colores y tonos, como también presentan vellón bien estructurado, baja presencia de cerdas y buena calidad en cuanto a finura. En todas estas características se debe trabajar, en lograr calidad y cantidad, a fin de mejorar la materia prima para su eficiente aprovechamiento comercial.

Una de las fortalezas de la zona son los camélidos de un solo color. Los marrones son los más característicos de Catamarca. Además se trata de preservar a las de color negro porque no se lo consigue tiñendo. Se seleccionan animales con mucha carne y que sean buenos proveedores de fibra. La provisión y selección genética está desarrollada por la Cabaña Karwai, manejada por la provincia. El objetivo de producir animales de calidad tiene como meta permitir el fácil acceso a los productores de la puna de Catamarca a la genética de punta.

A la llama se la esquila una vez al año y el pastor obtiene alrededor de 1,5 kg de fibra que vende a unos \$8 el kilo.

Todos los productos derivados del sector tienen un enorme potencial para desarrollarse e insertarse en mercados locales y regionales cuya demanda aún no está satisfecha. Pero las carencias en los distintos eslabones de la cadena, tales como infraestructura básica, predial,

para agregado de valor, son obstáculos para el desarrollo y despegue del sector, teniendo en cuenta la gran dispersión geográfica de la población productora.

II. ANÁLISIS FODA

V.1. El contexto interno comercial del complejo productivo

FORTALEZAS

- ✓ Condiciones agroecológicas adecuadas para la producción de fibras finas animales
- ✓ Los productores poseen conocimiento y saberes ancestrales en la cría de rumiantes menores y en la manufactura de artesanías derivadas
- ✓ Amplia ocupación territorial del sector de producción primaria.
- ✓ Tecnología disponible para mejorar los sistemas de explotación tradicionales.
- ✓ Amplia presencia de Instituciones públicas con capacidades instaladas para promover el desarrollo de la actividad.
- ✓ Existencia de demanda regional en una red de artesanos que utilizan fibras finas locales como materia prima
- ✓ Mercado regional de artesanías en expansión y fuerte demanda ligada al turismo
- ✓ Actividades multipropósito (fibra, cueros, carne, carga, leche).
- ✓ Excelentes características para el aprovechamiento integral de todos los subproductos

DEBILIDADES

Tecnológicas (especialmente afecta a sistemas tradicionales minifundistas)

- ✓ Productividad baja y oferta fluctuante

- ✓ Escala productiva y comercial generalmente subóptima.
- ✓ Escasez del recurso hídrico
- ✓ Limitada infraestructura para el manejo predial. Deficiente manejo reproductivo, sanitario y forrajero.
- ✓ Insuficiente aprovechamiento integral de las especies.
- ✓ Escasa infraestructura para procesamiento y agregado de valor.
- ✓ Falta de controles de sanidad y de tecnologías adecuadas a las posibilidades del pequeño productor.

Organizacionales

- ✓ Oferta atomizada del producto primario, pérdida de capacidad de negociación de los productores.
- ✓ Pequeños productores, descapitalizados y desorganizados, inmersos en la informalidad.
- ✓ Limitado desarrollo de la cadena de valor

Institucionales/comerciales

- ✓ Informalidad en los canales de comercialización.
- ✓ Deficiente y asimétrica circulación de información comercial.
- ✓ Mercado de baja transparencia,
- ✓ Existencia de fibra ilegal que compite en la oferta
- ✓ Sin precio de referencia,
- ✓ No se paga por calidad de producto. Se vende el producto sin clasificar
- ✓ No se cumplen los compromisos
- ✓ Apropiación de la renta por parte de intermediarios y acopiadores
- ✓ Carencia de sistemas de clasificación de productos caprinos por calidad.

V.2. El contexto externo comercial del complejo productivo

OPORTUNIDADES

- ✓ Posicionamiento en el mercado regional y nacional de las artesanías textiles y valoración del trabajo y técnicas ancestrales en la materia.
- ✓ Demanda identificada para el desarrollo de productos diferenciados en distintas áreas, como textiles sustentables (eco-friendly), no tóxicos, derivados del comercio justo, etc.
- ✓ Creciente interés por el turismo temático, desarrollo de rutas turísticas vinculadas a la actividad.
- ✓ Asistencia técnica a productores por parte de organismos nacionales y provinciales
- ✓ Posibilidad de lograr una gran respuesta en la producción mediante adopción de tecnologías de bajo costo (procesos)
- ✓ Valoración creciente de las fibras finas naturales por la mayor difusión de sus propiedades y características productivas.

AMENAZAS

- ✓ Marginalidad geográfica.
- ✓ Incidencia de animales depredadores.
- ✓ Incidencia de la caza furtiva de vicuñas en la oferta de fibra ilegal a menor precio.
- ✓ Incidencia de la minería a cielo abierto en la contaminación ambiental en general, y del agua en particular.
- ✓ Demanda oligopsónica

Entre las líneas de intervención necesarias para mejorar la comercialización se destacan:

- Promoción de asociaciones entre productores
- Asistencia técnica tendiente a mejorar las prácticas orientadas a alcanzar calidad del producto.

- Generar un sistema de información productiva, financiera y comercial (principalmente precios)

La problemática se refleja en los precios finales que obtienen los productores y que dependen fundamentalmente de la calidad del producto final, siendo fundamental para ello las prácticas productivas implementadas, el manejo desde la esquila hasta el consumidor final, la capacidad de agregarle valor en la región ofreciendo productos de calidad y el logro de escala comercial adecuada (volumen de ventas que permita una buena negociación con la demanda).

Es por ello que las líneas de intervención propuestas son:

- ✓ Promoción de la calidad comercial a través de asistencia técnica en la producción y manejo desde la esquila hasta la primera venta.
- ✓ Asistencia técnica para el desarrollo de productos artesanales con mayor valor agregado.
- ✓ Promoción de las formas asociativas para la comercialización (licitaciones).
- ✓ Capacitación y asistencia técnica a las organizaciones de productores y de los centros de acopio de fibra en las tareas de acondicionamiento, clasificación y tipificación de fibras. Formación de recursos humanos.
- ✓ Asesoramiento a las organizaciones de productores de llama y vicuña en la organización de una oferta constante, competitiva y de calidad.
- ✓ Contribuir a la identificación de factores de diferenciación de la fibra de llama y vicuña que posibiliten el desarrollo de una marca regional o de denominación de origen. Este tipo de diferenciaciones ofrecen una posibilidad para la agregación de valor y la generación de confianza en los consumidores.

Bibliografía y fuentes consultadas

- ✓ INTI. Revista Saber cómo. N°77. Junio 2009. Varios 2012.

- ✓ INTA. Contribución del Programa Nacional Fibras Animales al agregado de valor en origen. Mueller, J., Lamas, H., Rigalt, F. y otros.
- ✓ Mueller, J (2011). Documento Base del Programa de Fibras Animales de INTA, y www.redtextilargentina.com.ar
- ✓ Debilidades y desafíos tecnológicos del sector productivo textil: Fibras de origen animal (lana, fibra caprina, de llama y de vicuña). Documento conjunto de UIA y Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- ✓ Villarreal, F. El Guanaco: una alternativa económica para conocer FAUBA. Apuntes agroeconómicos. Año 1 N°2.
- ✓ Lamelas, K. y otros. Sector Camélidos. Anuario 2010. Dirección de ovinos, porcinos, aves de granja y pequeños rumiantes. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- ✓ Programa de Competitividad del Norte Grande. Plan de Competitividad para el Conglomerado Camélidos de la provincia de Jujuy. 2010. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
- ✓ Quispe, E, Rodríguez, T., Iñiguez y Mueller, J.(2009). Producción de fibra de alpaca, llama, vicuña y guanaco en Sudamérica. Animal Genetic Resources Information N° 45, 1–14.
- ✓ Informe UCAR Equipo Técnico Región NOA –Plan de Desarrollo Regional para la Ganadería de Altura (2013)