

PRODUCCIÓN DE ARTESANÍAS DE SEDA EN LA ARGENTINA: ANÁLISIS ECONÓMICO PRELIMINAR

M. ACERBI¹ y C. VIEITES¹

Recibido: 10/08/05

Aceptado: 28/12/05

RESUMEN

La sericultura aparece como una atractiva oportunidad para generar empleos e ingresos genuinos para la población argentina. Hasta hoy, la promoción de la actividad se ha concentrado fundamentalmente en el eslabón primario, incentivando la producción de capullos de seda. Trabajos anteriores han demostrado que la producción de capullos de seda no resulta rentable en la situación actual de la Argentina y que el precio de capullos de seda que tornaría rentable la actividad es significativamente superior al actual. En este trabajo se analiza desde un punto de vista económico la factibilidad de la producción de hilos y tejidos artesanales como actividades vinculadas a la producción primaria de fibra de seda. Se ha encontrado que, a los valores de mercado existentes, la producción de artesanías es más rentable que la producción de capullos; además, el agregado de valor artesanal permitiría viabilizar la producción de capullos y el desarrollo de un sistema sericícola.

Palabras clave. Seda - Sericultura - Artesanías - Sistema de valor - Argentina.

SILK HANDCRAFT PRODUCTION IN ARGENTINA: PRELIMINAR ECONOMIC ANALYSIS

SUMMARY

Sericulture appears as an attractive opportunity to generate jobs and genuine incomes for the Argentine population. Until today, the promotion of the activity has been focused on the primary sector, stimulating the silk cocoon production. Previous studies have demonstrated that cocoon production is not profitable in the Argentina's current situation. The price of the silk cocoon which could make the activity profitable is significantly higher than the current one. The present publication consists of an analysis of the economic feasibility of the handmade production of yarns and fabrics linked to the silk fiber primary production. It was found that, at the existent market values, handcraft production is more profitable than cocoon production; furthermore, the handmade value addition would make the cocoon production and the development of a sericulture system more viable.

Key words: Silk - Sericulture - handicrafts - Value system - Argentina.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La sericultura es el conjunto de actividades culturales que se desarrollan en torno de la seda, incluyendo la producción de moreras, de gusanos de seda (*Bombyx mori*), de hilos, de telas y de productos finales (como vestimentas, tapicería de mobiliario, hilo quirúrgico, colchas, otros). Se trata de actividades milenarias, atractivas para una diversidad de personas, empresas e instituciones de Investigación y Desarrollo. Resulta interesante desde el punto de vista económico por el impresionante agregado de valor que se genera a lo largo de la cadena productiva. Desde el punto de vista social, suele presentarse como una opción para quienes están preocupados en mejorar las condiciones de vida de los países en desarrollo; así, por ejemplo, se elaboran

¹Catedra de Producciones Animales Alternativas. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

políticas para facilitar el desenvolvimiento de las distintas fases de la actividad, tales como créditos millonarios del Banco Mundial. Los requerimientos ambientales de la morera hacen factible a la producción primaria en gran parte de la superficie terrestre, desde zonas ecuatoriales, pasando por los trópicos y hasta latitudes mayores, como las de la Región Pampeana argentina. Las tecnologías existentes a nivel mundial están muy desarrolladas y permiten encarar la actividad desde distintas condiciones de disponibilidad de recursos (Acerbi *et al.*, 2005a).

La actual situación socio-económica argentina, determina el interés por generar empleos e ingresos genuinos para la población. Así, diversas actividades alternativas y entre ellas la sericicultura, aparecen como oportunidades atractivas. Si bien el desarrollo del sistema sericícola es hasta hoy escaso, existe un alto número de personas que empeñan sus esfuerzos en la promoción y difusión de las distintas actividades involucradas. En este sentido, el interés nacional y la presión política se ven reflejados en la sanción de una Ley Nacional de Promoción y Producción del Gusano de Seda (Acerbi *et al.*, 2005a).

La promoción se concentra fundamentalmente en el eslabón primario, incentivando la producción de capullos de seda. Se ha determinado que la producción de capullos resulta ser un eslabón crítico para el desarrollo del sistema sericícola. Actualmente, este sector es incipiente y existen dificultades para su desarrollo en forma sustentable. El escaso grado de desarrollo de este eslabón está frenando la evolución del resto del sistema. Las actividades de promoción y producción del gusano de seda en forma aislada no pueden ser los pilares del desarrollo de un sistema sustentable y equitativo (Acerbi *et al.*, 2005a).

Acerbi *et al.* (2005a) expresan que la demanda de capullos en la Argentina por parte de la industria es aún escasa o inexistente debido a la carencia de la tecnología necesaria para su procesado. La demanda por parte de artesanos también es muy escasa. La empresa "Fibras Naturales", que produce y comercializa artesanías de seda, paga \$ 12 por kg de capullos secos de primera y segunda en cualquier punto del país (Reynoso y Fernández Larré, 2004). Considerando un rendimiento de capullos frescos a secos del 40%, el precio por kg de capullos frescos es de \$ 4,8. Dicho valor es similar al que reciben los productores de capullos de Brasil (aproximadamente U\$S 1,5/kg de capullos frescos).

Estos valores de mercado no son suficientes para hacer factible la producción de capullos en la Argentina según diversos autores. En un análisis económico de la actividad de producción familiar de capullos de seda desarrollado por Pescio *et al.* (2003) se observa que a un precio de capullos frescos de U\$D 3/kg (valor superior al real actual), al computar los salarios, las inversiones en un terreno de una ha, un galpón de 300 m², calefacción y las amortizaciones correspondientes, la rentabilidad calculada por el índice TIR es negativa. Los ingresos percibidos sólo alcanzan a cubrir los gastos anuales y no los costos totales de la actividad, significando esto una progresiva descapitalización.

En un análisis económico realizado por Acerbi *et al.* (2004) se muestra claramente que, al precio actualmente pagado al productor en Brasil y al que paga la empresa "Fibras Naturales" en la Argentina, no se cubren los costos de producción de capullos de seda. En el mismo trabajo se calcula que la actividad de producción primaria se podría tornar rentable a un precio \$ 15 por kg de capullos frescos de, arrojando en este caso una TIR de entre 14,89% y 17,69%.

Si bien la actividad primaria no resulta rentable en las condiciones actuales, el sistema que va desde la obtención de capullos hasta los productos terminados podría resultar atractiva en razón de los altos valores de estos últimos.

Los siguientes son los precios a los que se comercializan los productos artesanales de seda en el mercado minorista de la ciudad de Buenos Aires: paja de seda (hilo), por kg: \$ 240 ("Milana Hilados"); chales de pura seda en un título fino, por unidad: \$ 220 + IVA ("Telares del Puerto"); tela de paja de seda para decoración, por metro: \$ 120 + IVA ("Telares del Puerto"); corbatas, por unidad: \$ 220 ("Wayra"); chalinas, por unidad: \$ 640 ("Wayra"); chalina de seda con detalles de piel de conejo, por unidad: \$ 345 ("Leather Shop").

La producción primaria de productores familiares integrados debería complementarse para alcanzar al consumidor final con artículos terminados de calidad; de ahí la necesidad de integración de los eslabones de la cadena productiva que inicialmente con un enfoque artesanal, promueva el desarrollo regional para la obtención de productos de seda que puedan ofrecerse a consumidores nacionales de la clase ABCI y a turistas que visitan diferentes zonas del país (Acerbi *et al.*, 2004).

Las artesanías no dependen de la demanda industrial, lo cual genera mayor independencia tecnológica y comercial, cuestiones clave para encarar la situación de inestabilidad e incertidumbre económica, política y legal a nivel nacional. De esta manera, el productor primario adquiere una mayor participación en el agregado de valor al producto final y, por ende, puede obtener mayores ingresos por unidad producida. Además, se requiere una menor escala de producción que para satisfacer la demanda industrial (Acerbi *et al.*, 2005b).

El procesamiento de los capullos de seda

La producción primaria concluye en la formación, cosecha y clasificación de los capullos de seda. Entonces, éstos entran en la etapa de elaboración, que comienza con la producción de hilos. Existen dos maneras de obtener hilos: una es el devanado, proceso por el cual se obtiene un hilo continuo con una leve torsión constituido por los filamentos sin cortar de varios capullos; el producto que se obtiene mediante este proceso es la seda cruda de filamento continuo, forma muy común de comercialización de la seda en el mercado internacional. La seda cruda puede pasar por otros procesos como el descrude (consiste en quitar la sustancia gomosa denominada sericina) y la torsión, con lo que se obtienen hilos de mayor valor como el "shantung".

La otra manera de obtener hilo de seda es cortar las fibras de los capullos en porciones homogéneas y luego someterlas a procesos similares a los del hilado del algodón o la lana. Este proceso se realiza fundamentalmente con los desperdicios del devanado y con capullos rotos o de menor calidad. Los hilos resultantes de este proceso se denominan genéricamente "schappe", también se los suele denominar "hilos cardados", nombre que hace referencia a una parte del proceso de hilatura denominado cardado (Selk, 2004; Bonanno, 2004).

Una vez obtenidos los hilos de seda, pasan al proceso de tejido. Según el destino final, el proceso de tejido puede variar para lograr la tela deseada. Los tejidos se pueden clasificar en entretejidos, tejidos de punto, encaje, tejidos en telar y otros, según la tecnología utilizada (Hollen *et al.*, 1987).

Otro importante proceso textil que puede sufrir la fibra de seda es la tinción con tinturas sintéticas o naturales, llevada a cabo en tintorerías industriales o artesanales. Se puede realizar sobre hilos y sobre tejidos. Es importante tener en cuenta que este proceso agrega no sólo color, sino también peso al producto de seda en cuestión.

En cuanto a la confección de los artículos terminados, la diversidad de productos que se pueden obtener permitiría detallar una lista inacabable y abierta a la creatividad de diseñadores de todo el mundo. Se pueden destacar artículos característicos confeccionados con seda natural: corbatas, blusas, camisas, chales, chalinas, kimonos (y otras vestimentas orientales), tapicería para mobiliario y artículos para decoración.

Si se observa el detalle del agregado de valor de cada una de las etapas de la cadena de producción de seda en el mundo, se observa que el mayor agregado de valor se da en los eslabones más avanzados como son la confección y la comercialización minorista. Al productor primario corresponde el menor porcentaje del agregado de valor de toda la cadena. Esta situación la estudiaron Watanabe *et al.* (1998) y encontraron que, en Brasil, el agregado de valor en la cadena de producción de camisas manga corta de seda es estructurado de la siguiente manera: el productor primario agrega el 2,9% del valor total, la hilandería el 6,9%, la tejeduría el 14,5%, la confección el 30,3% y, por último, el comercio minorista agrega el 45,4%

Las artesanías de seda en la Argentina y en el mundo

El aprecio por las labores artesanales va en aumento debido a que la mayoría de los consumidores consideran a los artículos hechos a mano como de mejor calidad que los productos similares hechos a máquina y, por otra parte, a la necesidad que siente el consumidor de mantener un enlace con costumbres y culturas que usan sus manos como formas de expresión y materialización de sus ideas (Agudelo, 2000).

Existen antecedentes de países que lograron desarrollar la potencialidad económica de las artesanías de seda. En Tailandia se destaca Prae Pan, una organización de artesanos de vestimentas que ayuda a sus miembros a desarrollar sus habilidades y buscar mercados alternativos. El grupo ha recibido apoyo de varias ONGs para el entrenamiento en el diseño, producción y desarrollo de mercados. El grupo tiene su propio negocio de venta al público, sus etiquetas identificatorias y usa envoltorios distintivos.

Otro caso que es necesario mencionar es el de la Corporación para el Desarrollo de la Sericultura del Cauca (CORSEDA), Colombia. CORSEDA es una organización comunitaria que abarca hoy a trescientas familias de pequeños campesinos del departamento quienes han decidido unirse para luchar por construir su propia empresa agroartesanal de la seda. CORSEDA agrupa y permite la interacción de las asociaciones locales (diez en ocho municipios). Todos participan de distintas maneras: cultivando morera, criando gusanos de seda, produciendo capullo, y elaborando artesanalmente hilos y tejidos para su posterior comercialización, la que hoy se hace a través de la organización y especialmente con Europa como destino (Jojoa Tobar, 2002).

De acuerdo con el Forum de Comercio Internacional (1999), India y Tailandia han podido penetrar con éxito al mercado alemán gracias a sus productos de seda de calidad para la decoración de interiores confeccionados con telar manual en forma artesanal.

La Argentina se caracteriza por ser un productor importante de ciertas fibras naturales, fundamentalmente de algodón y lana. Posee, además, el importante grupo de fibras nativas de los camélidos sudamericanos. La seda aparece como una posibilidad de diversificar la producción de fibras naturales nacionales y de agregarles valor mediante mezclas en hilados y tejidos.

Entre los casos de utilización artesanal de la seda, se encuentran proyectos de tejidos realizados artesanalmente en telares manuales en la provincia de Jujuy ("SEDANOR"); trabajo artesanal de telas de seda pintadas individualmente en Rosario, provincia de Santa Fe (Ana Galetto); una asociación que impulsa la producción de seda natural artesanal en la ciudad de Buenos Aires (ASRA); una cooperativa de productores artesanales de seda en Pilar (COPROSEDA); diseñadores y artesanos que realizan tejidos de seda en Buenos Aires a partir de hilos de seda importados (Mario Vucetich y Elisa Carballo); empresas que producen y comercializan tejidos artesanales como "Telares del Puerto" y "Fibras Naturales"; artesanos que trabajan la seda en Santiago del Estero (Jauregui Lorda) y en Córdoba (José Periolo).

Por la escasa cantidad de hilanderías de seda artesanales a nivel nacional, no existe actualmente una fuerte competencia entre hilanderos artesanales argentinos en el sector. La competencia está representada por la importación de hilos de seda. Actualmente existen dos empresas que se dedican a la importación y comercialización de estos productos. El precio internacional mayorista del hilado artesanal se encuentra entre los U\$S 20/kg y los U\$S 40/kg según la calidad y características. Un hilado artesanal como la paja de seda, de filamento continuo (procedente del proceso de devanado) se compra al por mayor a un precio FOB Brasil de U\$S 26/kg; ese mismo hilado, en el mercado interno argentino se comercializa al por mayor a U\$S 45/kg y al por menor a U\$S 80/kg. El volumen importado ronda los 400 kg/año (Reynoso y Fernández Larré, 2004; Montenegro, 2004; Carballo, 2004).

Se debe destacar que, en otros mercados del mundo, el precio que puede alcanzar el hilo de seda supera ampliamente al de Buenos Aires; por ejemplo, para un comercio minorista en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos, los precios de hilados artesanales de seda de filamento continuo oscilan entre los U\$S 227/kg y los U\$S 607/kg (Carballo, 2004).

En cuanto a productos terminados, actualmente existen en el país empresas que realizan la comercialización minorista. Se comercializan productos industriales importados (empresas "Glenmore" y "London Tie") y productos artesanales nacionales (empresas "Wayra", "Telares del Puerto" y "Leather Shop").

Consumidores de clase media alta a alta que buscan diferenciarse mediante productos poco comunes (por Ej., adquiridos en ferias de diseño exclusivas o en locales refinados y también exclusivos) se definan como nicho de mercado nacional actual de productos de seda de origen industrial y, sobre todo, de origen artesanal. En nuestro país existiría un muy buen público para prendas delicadas con mezclas de fibras de alto valor (industriales textiles de Mar del Plata, 2004).

El consumidor extranjero está representado por aquel que es alcanzado a través de exportaciones (mediando importadores, distribuidores y comercios minoristas de otros países), y por otro lado, por el turismo que visita nuestro país, nicho de importancia creciente. Esta última forma es reconocida a nivel mundial como la principal fuente de exportación de artesanías. En la Argentina, en los últimos dos años aumentó un 27% la llegada de turistas al país, alcanzando en 2003 la cifra récord de 3,3 millones de personas que gastaron 2.018 millones de dólares (según cifras oficiales). El turismo es la cuarta fuente de ingresos de divisas de nuestro país, detrás del complejo sojero, el petróleo y los alimentos (Sainz, 2004).

La tecnología en el caso de la empresa "SEDANOR"

Hilandería

El devanado se realiza en una máquina manual casera que requiere el trabajo de dos personas durante una jornada laboral para completar el proceso, proceder a la limpieza de la máquina y a la separación de desperdicios de 1,5 kg de capullos frescos (Carrasco de Arce, 2004). No se cuenta con registros de la empresa de rendimiento en seda cruda del proceso partiendo desde capullos frescos.

También se realiza el proceso de cardado e hilado de capullos no devanables y fibra proveniente del desperdicio del devanado. El proceso de cardado se hace en forma manual y demanda un día de trabajo de una persona por cada kg de fibra. Para el proceso de hilado cuentan con una rueca manual que les permite hilar un kg de fibra cada dos días.

Otro proceso es el descruce, que se realiza tanto para la seda devanada como para la cardada, para quitar la sericina a la fibra. Para la empresa SEDANOR no se disponen de datos técnicos de este proceso. De referencia se toma el proceso explicitado por Martínez y Pescio (2004) del INTI; se utilizan 60 g de jabón, 90 g de bicarbonato de sodio y 150 l de agua por cada kg de fibra. El proceso se lleva a cabo en recipientes tipo ollas de cocina y demanda de aproximadamente 1 hora por cada kg de fibra.

El teñido se realiza con tinturas naturales provenientes de plantas producidas o recolectadas en la zona.

Tejeduría

En la empresa "SEDANOR", el tejido es llevado a cabo en telar a pedal de dos cuadros. El proceso demanda 3 h de trabajo de dos personas para el proceso de urdido que deja la máquina preparada para tejer 4 bufandas de 23 cm de ancho y 2,5 m de largo cada una. Luego, el proceso de montaje demanda medio día más de esas dos personas, lo que determina 2 jornales para completar los dos procesos. A partir de entonces, se comienza con el tejido que insume un día de trabajo de una persona por cada bufanda o bufanda y media (dependiendo de la habilidad de la tejedora). Esto determina un total de 5 a 8 jornales por kg de hilado de seda tejido, según el título o grosor de los hilos utilizados (Carrasco de Arce, 2004).

La Sra. Carrasco de Arce aclaró que podrían estar realizando este proceso de manera mucho más eficiente si lograsen una mejor organización y mayor responsabilidad de los empleados. De acuerdo a lo conversado

con Vucetich (2004), la eficiencia de trabajo artesanal presentada aquí es perfectamente mejorable con pequeñas modificaciones tecnológicas (incluyendo capacitación) al planteo de la empresa "SEDANOR". Por ejemplo, realizar el urdido con tambor permitiría disminuir la necesidad de mano de obra, pasando a requerir sólo una persona para realizar el trabajo y pudiendo realizar 40 m en el mismo tiempo que hoy se realizan 10 m y obteniendo una urdimbre 3 veces más ancha con un poco más de tiempo. En cuanto al tejido, Vucetich sugiere que con las técnicas que ellos utilizan en su taller, con pequeñas modificaciones respecto a lo que hace la familia Arce, las bufandas podrían ser confeccionadas a una velocidad 3 a 4 veces superior (obteniendo 4 bufandas de 2,5 m x 0,6 m por día) e incluir dibujos más complejos. Se puede suponer que estas apreciaciones en cuanto al proceso de tejido pueden ser extendidas al resto de los procesos realizados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron tres procedimientos de obtención de datos de manera coordinada: búsqueda bibliográfica, entrevistas y visitas a sitios de relevancia.

Si bien existen en el país más de un grupo de artesanos trabajando la fibra de seda, se realiza el análisis económico preliminar considerando la situación tecnológica particular de la empresa "SEDANOR" (establecimiento de cría de *Bombyx mori* y producción de artesanías de la provincia de Jujuy) que representa una interesante experiencia a nivel nacional, la más conocida y mencionada en el entorno sericícola.

Los análisis económicos realizados consistieron en Márgenes Brutos de carácter preliminar de las actividades de producción de hilados a partir de capullos de seda, tejidos a partir de hilos de seda y de ambas actividades integradas. Se considera que se trata de un análisis económico preliminar porque la información utilizada proviene en gran parte de comunicaciones orales con los responsables de la empresa y no de mediciones estandarizadas y registradas de los tiempos y uso de insumos en los procesos involucrados.

Se han realizado inferencias acordes con datos de la bibliografía internacional y nacional consultada. Ciertos costos no se incluyen por no haber sido factible su determinación (consumo de agua y energía para el calentamiento e iluminación de los ambientes, intereses y amortizaciones del edificio para el caso, así como los gastos de comercialización para la venta estimada). Por lo tanto, este modelo sólo se puede tomar como una aproximación a la realidad. Para el análisis económico de la actividad de hilado se considera que se parte de 500 kg de capullos frescos devanables, cantidad que aproximadamente corresponde a la que pueden procesar 3 personas durante todo el año más el trabajo de dos personas durante la mitad del año, planteo similar al existente en la empresa "SEDANOR". Se considera un rendimiento del proceso de devanado del 15% con obtención de 5% de desperdicios aprovechables de los capullos (siendo el restante 80% contenido de agua y crisálida), valores que son coherentes con la bibliografía consultada. Se debe tener en cuenta que, si bien el proceso de teñido incrementa el peso de la fibra, en este análisis no se ha considerado dicho aumento por la falta de datos al respecto.

El precio considerado por kg de capullos es de \$ 15, es decir, el que permitiría la sustentabilidad de la producción primaria de acuerdo con el trabajo de Acerbi *et al.* (2004). Se supone que a través del devanado se obtiene paja de seda, producto similar a la seda cruda y se supone el precio que actualmente paga la empresa "Milana Hilados" por ese producto importado de Brasil. Si bien la empresa "SEDANOR" no produce actualmente paja de seda, la Sra. Carrasco de Arce considera que se puede obtener por un proceso similar al que se utiliza para obtener seda cruda, con pequeñas modificaciones.

El precio de la paja de seda es de \$ 135 y al desperdicio aprovechable que surge de su obtención se le ha asignado un precio de \$ 7/kg (cercano a la mitad del valor del kg de capullos). El precio del hilo de seda cardado es el 60% del precio del hilo devanado, relación similar a la encontrada en una hilandería artesanales brasilera. El precio del shantung corresponde a un 35% más que el precio de la seda cruda, valor estimado a partir del análisis de la situación de una hilandería artesanal del mismo origen antes señalado.

Para la actividad de tejido, se supone la utilización de un telar de dos cuadros a pedal de un valor a nuevo de \$ 1.500. Los precios de materias primas consideradas para la actividad de tejido fueron los mínimos que sustentan la actividad

de producción de capullos y procesamiento hasta hilado, de acuerdo a lo analizado previamente. Los precios considerados para los productos terminados son: para los tejidos de "shantung", el mismo al que comercializa la empresa "SEDANOR" cualquier tejido de seda pura (\$ 800/ kg, por ejemplo bufandas de 150 g a \$ 120 c/u); para los tejidos de hilo cardado, la mitad del precio de los tejidos de "shantung" (\$ 400/ kg, por ejemplo bufandas de 150 g a \$ 60 c/u). No se han considerado costos de flete hasta el lugar de venta.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Análisis económico preliminar de la actividad de hilado artesanal a partir de capullos de seda

En el Cuadro 1 se presenta el margen bruto preliminar de la actividad de devanado, en el Cuadro 2 el de la actividad de cardado con descrude y en el Cuadro 3 el de la obtención de shantung teñido a partir de la seda devanada. Finalmente se presenta la situación de las tres actividades integradas, con el cómputo de amortizaciones e intereses del equipo.

Se puede observar que la mayor proporción de los costos para cada una de las actividades está representada por los salarios, ya que se trata de una actividad altamente demandante de trabajo manual.

CUADRO 1. Margen Bruto preliminar de la obtención artesanal de seda cruda de filamento continuo a partir de capullos.

	Unidades por kg de materia prima	\$/unidad	Unidades totales	\$ totales
Gastos				
Materia prima	500,00	15	500	7.500
Jornal + cargas sociales	1,33	30	665	19.950
Ingreso				
Seda cruda (kg)	0,15	135	75	10.125
Fibra no devanable	0,05	7	25	175
MB				-17.150

CUADRO 2. Margen Bruto preliminar de la obtención de hilo de fibra cardada, descrudado y teñido.

	Unidades por kg de materia prima	\$/unidad	Unidades totales	\$ totales
Gastos				
Materias primas	25	7	25	175,00
Jabón neutro	0,06	2,5	1,5	3,75
Bicarbonato de sodio	0,09	2	2,25	4,50
Jor+cargas soc. cardado	1	30	25	750,00
Jor+cargas soc. descrude	0,15	30	3,75	112,50
Jor+cargas soc. hilado	2	30	50	1.500,00
Jor+cargas soc. teñido	0,08	30	2	60,00
Ingreso	1	81	25	2.025,00
MB				-580,75

CUADRO 3. Margen Bruto preliminar de la obtención de "shantung" 600 desde seda cruda: descrudado, retorcido a 600 'denniers' y teñido.

	Unidades por kg de materia prima	\$/unidad	Unidades totales	\$ totales
Gastos				
Materia prima (Seda cruda)	75	135	75	10.125,00
jabon neutro	0,06	2,5	4,5	11,25
bicarbonato de sodio	0,09	2	6,75	13,50
Jor+cargas soc. descrudado	0,15	30	11,25	337,50
jor+cargas soc. retorcido	0,5	30	37,5	1.125,00
Jor+cargas soc.tenido	0,08	30	6	180,00
Ingreso	1	182	75	13.650,00
MB				1.857,75

CUADRO 4. Margen Bruto preliminar de las tres actividades de hilado artesanal integradas.

Margen 1 + Margen 2 + Margen 3 (\$)	-15.873,00
Amortizaciones (\$/año)	
Devanadora	60
4 ollas	20
Rueca	20
Retorcedora	20
Calentador	20
Intereses (\$/año)	
4 ollas	40
Rueca	4
Retorcedora	4
Calentador	4
Margen Bruto hilado	-16.065

De acuerdo con estas estimaciones preliminares, la actividad de producción y comercialización de hilados con la tecnología utilizada por la empresa "SEDANOR" no resulta factible desde un punto de vista económico, y debería ajustarse en próximos análisis. Esta situación coincide con lo conversado con la Sra. Miriam Carrasco quien expresó que no les resulta conveniente ni rentable vender hilos a los precios que ofrece el mercado, sino que les conviene llegar a las prendas terminadas como chales y chalinas.

Segun las estimaciones preliminares, para que cada una de las actividades arroje un MB positivo, el precio de la paja de seda, seda cardada y "shantung" debe ser de \$ 366, \$ 106 y \$ 389 por kg, respectivamente.

Análisis económico preliminar de la producción de tejidos planos a partir de hilos de seda

En el Cuadro 5 se observa el Margen Bruto preliminar de la actividad de tejido de la seda cardada, mientras que en el Cuadro 6 se observa el correspondiente al tejido de la seda devanada y retorcida ("shantung").

Para el tejido de seda cardada se observa, nuevamente, que la mayor proporción de los costos corresponde al factor de producción "trabajo". En cambio, en el tejido de "shantung", la mayor proporción de los costos está en la compra de la materia prima.

CUADRO 5. Margen Bruto preliminar de la actividad de producción de tejidos artesanales de seda a partir de seda cardada.

	Unidades/kg de materia prima	\$/unidad	kg totales	\$ totales
Gastos				
Hilo cardado	25	103	25	2.575
Jor+cargas soc. urdido, montaje y tejido	7	30	175	5.250
Amortizaciones equipo				93
Intereses equipo				60
Ingreso	1	400	25	10.000
Margen Bruto				2.022
Relación Margen/costo				0.25

CUADRO 6. Margen Bruto preliminar de la actividad de tejido a partir de hilo de seda "shantung" 600.

	Unidades/kg de materia prima	Unidades/kg	Unidades totales	\$ totales
Gastos				
Hilo Shantung 600	75	375	75	28.125
Jor+cargas soc. urdido, montaje y tejido	7	30	525	15.750
Amortizaciones equipo				93
Intereses equipo				60
Ingreso	1	800	75	60.000
Margen Bruto				15.972
Relación Margen/costo				0.36

El tejido de ambos tipos de hilo da resultados positivos y atractivas relaciones de margen/costo. De acuerdo con los análisis preliminares, la correcta distribución de las ganancias alcanzadas en esta etapa de tejido, permitiría el desarrollo de todas las actividades de producción, desde la obtención de capullos hasta el producto tejido, pasando por el proceso de hilado. Esta situación se puede observar mejor en el Cuadro 7, donde se ve el Margen Bruto preliminar de las actividades integradas de hilado y tejido, partiendo de un precio de capullos que hace rentable la producción primaria.

CUADRO 7. Margen Bruto preliminar de las actividades integradas de obtención de productos tejidos de seda a partir de capullos.

	Unidades por kg de materia prima	\$/unidad	Unidades totales	\$ totales
Gastos devanado				
Materia prima	500	15	500	7.500,00
Jornal + cargas sociales	1,33	30	665	19.950,00
Gastos cardado				
Jabón neutro	0,06	2,5	1,5	3,75
Bicarbonato de sodio	0,09	2	2,25	4,50
jor+cargas soc.cardado	1	30	25	750,00
Jor+cargas soc.descrude	0,15	30	3,75	112,50
Jor+cargas soc.hilado	2	30	50	1.500,00
Jor+cargas soc.teñido	0,08	30	2	60,00
Gastos 'shantung'				
jabón neutro	0,06	2,5	4,5	11,25
bicarbonato de sodio	0,09	2	6,75	13,50
Jor+cargas soc.descrudado	0,15	30	11,25	337,50
jor+cargas soc. retorcido	0,5	30	37,5	1.125,00
Jor+cargas soc.teñido	0,08	30	6	180,00
Gastos tejido de cardados				
Jor+cargas soc. urdido, montaje y tejido	7	30	175	5.250,00
Gastos tejido de 'shantung'				
Jor+cargas soc. urdido, montaje y tejido	7	30	525	15.750,00
Intereses Materias Primas				
(6 meses de inmovilización)				187,50
Intereses Sueldos y Jornales (recupero mensual)				187,67
Intereses equipo de Hilado (\$/año)				52,00
Intereses equipo de tejido				120,00
Amortizaciones equipo de hilado (\$/año)				140,00
Amortizaciones equipo de tejido				186,00
TOTAL COSTOS				53.421,17
Ingreso tejidos de hilos cardados	1	400	25	10.000,00
Ingreso tejidos de 'shantung'	1	800	75	60.000,00
TOTAL INGRESOS				70.000,00
Margen Bruto				16.578,83
Relación Margen / Costo				0,31

Así, la realización de todas estas actividades en forma integrada, permite la obtención de una relación Margen/Costo de 31%. Se debe recordar que se ha considerado un precio por kg de capullos de \$ 15, lo que permite obtener una TIR en la producción primaria de entre 14,89% y 17,69% y un VAN de entre \$ 11.020 y \$ 17.554 de acuerdo con Acerbi *et al.* (2004).

Se debe recordar que este es un análisis preliminar, sujeto a futuras evaluaciones con mayor grado de precisión. De hecho, es fundamental tener en cuenta que no se han considerado los costos de transporte, "marketing" y comercialización y el precio de los productos considerado es cercano al encontrado en la venta minorista. Además, habría que contar con mayores antecedentes a nivel nacional que permitan confirmar los índices productivos utilizados en el presente análisis para cada una de las etapas, desde la producción de capullos hasta la actividad de tejido.

CONCLUSIONES

Estos análisis económicos preliminares de las actividades de hilado y tejido artesanal de la seda, permiten suponer que son más rentables que la producción de capullos a los valores de mercado existentes y serían las que permitirían viabilizar la producción de capullos y el desarrollo de un sistema sericícola.

Se debe tener en cuenta que la mayoría de los consumidores basan su argumento de compra en obtener un buen valor por su dinero y el hecho de que un artículo sea hecho a mano, constituye un incentivo para los consumidores únicamente si se cumple con exigencias y expectativas en cuanto a utilidad, precio y satisfacción estética.

Las artesanías que se obtengan deben lograr ingresar en nichos de mercado de especialidades de alto valor. Para enfrentar los bajos precios de los productos orientales en el sistema global, el camino más adecuado sería el de producir artículos muy diferenciados y acordes a los mandatos de la moda internacional. La capacidad de los países orientales de copiar los productos exitosos genera la necesidad de implementar una estrategia de innovación permanente.

La integración de las actividades de diseño, producción y comercialización requiere de individuos independientes que, al mismo tiempo, sepan trabajar en equipos, ayudándose mutuamente al complementar sus conocimientos. Será necesaria la vinculación de personas con diferentes realidades sociales y culturales; por ejemplo, personas que utilicen herramientas de comercialización modernas deberán vincularse con otras que dispongan de conocimientos en la confección de artesanías y, a su vez, éstas con quienes sean más aptos para realizar la producción de capullos. Lo más importante será buscar los mecanismos para mantener estos vínculos, no por la presión económica ejercida por un/os actor/es sobre otro/s, sino por convicción de todas las partes y por el logro de un mayor bienestar general. El trabajo de los profesionales vinculados con este sistema deberá apuntar a asegurar estos principios.

BIBLIOGRAFÍA

- ACERBI, M.; O. GONZÁLEZ; E. FERNÁNDEZ y C. VIEITES. 2004. "Costos de producción de capullos frescos de seda para la región del noroeste argentino". En prensa *Revista Archivos de Zootecnia*, España.
- ACERBI, M.; G. MOZERIS y C. VIEITES. 2005a. "Análisis FODA del Sistema Sericícola Argentino". *Revista Facultad de Agronomía*, Universidad de Buenos Aires, 25 (1): 31-39.
- ACERBI, M.; G. MOZERIS y C. VIEITES. 2005b. "Propuesta para el desarrollo de la Sericicultura en la Argentina". En evaluación *Revista Facultad de Agronomía*, Universidad de Buenos Aires.
- AGUDELO, A. 2000. "Acerca de las artesanías". http://www.gorrion.com/acerca_de_las_artesantias.htm.

- BONANNO, G. 2004. "Alternativas de industrialización. Devanadora de filamento continuo de seda". Presentado en las V Jornadas Nacionales de Sericultura de la República Argentina, Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, 22 y 23 de abril de 2004.
- CARBALLO, L. 2004. Comunicación personal con artesana de la Ciudad de Buenos Aires que teje fibras de seda.
- CARRASCO DE ARCE, M. 2004. Comunicación personal con representante de la empresa SEDANOR.
- FORUM DE COMERCIO INTERNACIONAL. 1999. "La seda en el mercado mundial". http://forumdecomercio.org/news/printpage.p.../La_seda_en_el_mercadomundial.htm
- HOLLEN, N.; J. SADDLER y A. LANGFORD. 1987. "Introducción a los Textiles". Editorial Limusa, S.A. de C. V., Grupo Noriega Editores. Distrito Federal. México.
- INDUSTRIALES TEXTILES DE MAR DEL PLATA. 2004. Encuesta realizada por la Catedra de Producciones Animales Alternativas de la FAUBA.
- JOJOA TOBAR, M. 2002. "CORSEDA: una historia tejida con hilos de seda". Creación colectiva Asociación COLTESEDA. Revista PROMER-Colombia. <http://www.promer.cl/biblioteca/elvia-sandoval-colombia.pdf>
- MARTÍNEZ, L. y F. PESCIO. 2004. Aproximación al proceso de descrude. V Jornadas Nacionales de Sericultura de la República Argentina, Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, 22 y 23 de abril de 2004.
- MONTENEGRO, L. 2004. Comunicación personal con representante de la empresa "Telares del Puerto".
- PESCIO, F.; S. CHIMILIEWSKY y A. CASADÍO. 2003. "Análisis Económico Preliminar- Producción Familiar de Capullos de Seda". IV Jornadas Nacionales de Sericultura. CIT- INTI y FIUBA, Buenos Aires, Argentina.
- REYNOSO, L. y G. FERNÁNDEZ LARRE. 2004. Comunicación personal con los representantes de la Asociación Sericícola de la República Argentina.
- SAINZ, A. 2004. "Turismo: inversiones verdaderas". Diario La Nación 1º de agosto de 2004. Sección 2: Economía y Negocios. Buenos Aires, Argentina.
- SAQUER, A. 2004. Comunicación personal con vendedora de un comercio minorista de hilados de la Ciudad de Buenos Aires.
- SELK, K. 2004. "The Incide Out of Silk". Treenway Silks. http://www.treenwaysilks.com/inout_silk.html
- VUCETICH, M. 2004. Comunicación personal con artesano de la Ciudad de Buenos Aires que teje fibras de seda.
- WATANABE, J.; R. YAMAOKA e S. BARONI. 1998. "Estudio da Cadeia Produtiva da Seda". Instituto Agronômico do Paraná; Secretaria de Agricultura e do abastecimento do Paraná; EMATER. Documento recibido por correo de Ruy Yamaoka del Instituto Agronômico do Paraná. Londrina, Paraná, Brasil.