

## ANÁLISIS FODA DEL SISTEMA SERICÍCOLA ARGENTINO

M. ACERBI<sup>1</sup>; G. MOZERIS<sup>2</sup> y C. VIEITES<sup>1</sup>

Recibido: 01/12/04

Aceptado: 09/03/05

### RESUMEN

El sistema sericícola argentino se encuentra en sus inicios, lo que determina la posibilidad de desarrollarlo de una manera bien planificada disminuyendo los riesgos de la improvisación, que limitaron el alcance de las potencialidades de otras actividades alternativas. En este trabajo se analizan los distintos componentes del sistema sericícola nacional desde las dimensiones social, cultural, tecnológica, económica, política, legal y ambiental. Se utiliza una metodología adaptada de diversos autores que trabajan con sistemas complejos. Se realizaron numerosas visitas a sitios y/o eventos de relevancia, entrevistas, cuestionarios y encuestas buscando encontrar los factores determinantes de la competitividad actual y futura probable de la producción de capullos y de las hilanderías, tejedurías y confección industriales y artesanales. Para cada uno de los componentes se ha encontrado que existe un balance entre las fuerzas propulsoras y las restrictivas en el que prevalecen estas últimas. Se ha visto que el desarrollo artesanal es más factible que el industrial por la mayor independencia de la cantidad y calidad de capullos y las menores barreras de entrada y salida. Esta publicación forma parte de una serie de trabajos en los que se busca realizar un aporte al desarrollo sustentable de la sericultura en la Argentina.

**Palabras clave.** Seda, sericultura, industria, artesanía, sistema sericícola.

### SWOT ANALYSIS OF THE SERICULTURE SYSTEM IN ARGENTINA

#### SUMMARY

Argentine Sericulture system is in its beginnings. This represents the possibility of well-planned development, minimizing the improvisation risks that have limited the evolution of other alternative activities. In this work, the components of the system are analyzed from the social, cultural, technological, economical, political, legal and environmental dimensions. The methodology used is one adapted from various authors who work with complex systems. Numerous visits to relevant sites or events, interviews, questionnaires and inquiries were carried out trying to find out the factors that determine the present and provable future competitiveness in the cocoons production and industrial and craft reeling-spinning mills, weaving and products making. For each component of the system it has been found a balance between propelling and restrictive forces in which these last ones are prevalent. The handicraft development is more feasible than the industrial because of its greater independence of the quantity and quality of the cocoons and the lower in and out barriers. This publication is part of a group of works in which the objective is to make a contribution to the sustainable development of sericulture in Argentina.

**Key words.** Silk, sericulture, industry, handicraft, sericulture system.

#### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Los países en desarrollo buscan en la fibra de seda posibilidades de generación de empleos y de ingreso de divisas por medio de la exportación (García, 2004a). En la Argentina, la situación socio-económica actual determina la existencia de un

gran interés por cumplir esos objetivos. Desde el año 2002 hasta septiembre de 2004 se han realizado 5 Jornadas Nacionales de Sericultura: una actividad discontinuada en nuestro país que está empezando a resurgir. La sericultura es el conjunto de actividades culturales que se desarrollan en torno de la seda.

<sup>1</sup>Cátedra de Producciones Animales Alternativas y Cátedra de Sistemas Agroalimentarios. Facultad de Agronomía (UBA), Av. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires, Argentina.

La seda es una fibra textil que se obtiene a partir de los capullos producidos por las larvas de un insecto lepidóptero: *Bombyx mori* (vulgarmente llamado "gusano de seda"), que se alimenta exclusivamente de la planta de morera, fundamentalmente *Morus alba* y *Morus nigra*. A partir de esta materia prima se pueden desarrollar distintas actividades de agregado de valor que derivan en una amplia gama de productos que incluyen indumentaria (como camisas, corbatas y ropa interior térmica), telas decorativas, hilo quirúrgico, tapicería de mobiliario, colchas, señuelos para pesca deportiva y otros.

Existen dos alternativas distintas, aunque perfectamente complementarias, que puede seguir la seda en su transformación: la primera se caracteriza por una mayor escala de producción de artículos lo más parecidos entre sí y está estructurada en una alta división del trabajo (camino industrial); la otra se destaca por el bajo grado de división del trabajo, la obtención de productos en una menor escala, no tan homogéneos, presentando cada artículo producido su identidad propia con características singulares (camino artesanal).

El desarrollo futuro del sistema sericícola en la Argentina podría seguir estas dos vías, sólo una o ninguna de ellas. En este trabajo se intentan establecer, para las condiciones locales, el conjunto de factores que determinan las posibilidades y consecuencias potenciales del desarrollo de las distintas actividades sericícolas, que parten de recientes productores de capullos y artesanías de seda, investigadores, docentes y promotores del tema y de nuevos interesados en participar de la actividad.

La producción de artículos de seda está dominada por China e India, clásicos productores de materias primas de esta fibra, cuya actual estrategia es agregar mayor valor a su producción obteniendo productos terminados de buena calidad y bajo precio. Estados Unidos, Japón y la Unión Europea se destacan en el agregado de valor a partir de hilos y telas, y son importantes consumidores de productos intermedios y terminados (Watanabe *et al.*, 1998; FAOSTAT, 2004). En numerosos países en desarrollo se observa el intento de aprovechar actividades sericícolas con el objetivo de generar empleo e ingresos para su población. Brasil es el cuarto productor mundial de capullos de seda y uno de los principales productores de hilos. El negocio en ese país está concentrado en las hilanderías, y el agregado de valor a los hilos es escaso, procesándose sólo el 5%

del total obtenido. Los productores de capullos brasileños se encuentran en una situación de progresiva descapitalización y pérdida de poder de negociación con la industria (Okawa, 1992; Soarez Junior, 1998; Watanabe *et al.*, 1998), existiendo problemas de abandono de la actividad y de producción fuera de los estándares de calidad y cantidad requeridos por la industria (Hanashiro *et al.*, 2000).

En la Argentina la actividad ha comenzado a resurgir por el interés de promocionarla por parte de actores distribuidos por diversas zonas del país. Quienes promocionan la actividad sólo dan a conocer las fortalezas y oportunidades asociadas a la misma y evitan mencionar las correspondientes debilidades y amenazas. Existe el riesgo de generar falsas expectativas entre productores y procesadores de la fibra, de que se frustren esfuerzos y que la actividad termine en el fracaso, llevando a la pérdida de recursos de individuos, de comunidades y de la sociedad argentina en su conjunto. En este trabajo se busca realizar un minucioso listado de factores internos y contextuales tanto propulsores como restrictivos de la actividad. Se intenta así realizar un sensato aporte a quienes están interesados en desarrollar la actividad, a quienes ya se encuentran en ella y a quienes realicen futuras investigaciones vinculadas.

Esta publicación forma parte de una serie de trabajos en los que se busca realizar un aporte al desarrollo sustentable de la sericultura en la Argentina.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada surgió de una adaptación de las propuestas por distintos autores: Ciapuscio, Ordóñez, Samaja, Sabino, Mozeris y Zylbersztajn. La complejidad y la evolución de los sistemas determina una concepción de la relación sujeto-objeto en proceso de reformulación constante del objeto y se hace necesario un enfoque multi-dimensional. Esta investigación se encaró mediante un sistema metodológico que permite la redefinición permanente del objeto. Se utilizaron cuatro procedimientos de obtención de datos de manera coordinada: búsqueda bibliográfica, entrevistas, encuestas y visitas a sitios de relevancia (Samaja, 2003a; Sabino, 1978).

Los procedimientos para obtener datos se coordinaron mediante el proceso de reflexión en un Sistema de Obtención de Datos y Generación de Información

(SODGI). El funcionamiento del SODGI parte de ciertas creencias personales en relación con la sericultura adquiridas de contactos previos con el sistema en cuestión (luego de un año de realización de una pasantía de investigación en el tema). Estas creencias previas, permitieron realizar la primera acción dentro del SODGI, que es la reflexión respecto de las necesidades de investigación y hacia dónde dirigir la búsqueda bibliográfica.

El análisis de la bibliografía permitió profundizar los conocimientos previos y, nuevamente a través de la reflexión, se detectaron las cuestiones no resueltas por la bibliografía existente. A partir de la información recabada se programaron entrevistas para encontrar respuestas a cuestiones que no se presentaban en la bibliografía y a su vez, para hallar coincidencias y discordancias entre la bibliografía y la opinión de expertos. Las entrevistas también se utilizaron para formular, conjuntamente con actores relevantes, encuestas que serían efectuadas para recabar datos sobre una población mayor del sistema sericícola. Otro de los métodos utilizados para obtener datos fue la realización de visitas a sitios de relevancia. Cada uno de los procedimientos de recopilación de datos fue vinculado con los demás a través del proceso de reflexión. Continuamente se fue volviendo hacia acciones ya realizadas con anterioridad para verificar, descartar o ampliar los datos y la información surgidos en la última acción realizada.

Se ha utilizado como herramienta de análisis un sistema de matrices de datos, interpretadas mediante cuatro formas de inferencia: la analogía, la inducción, la deducción y la abducción, metodología propuesta por Samaja (2003b).

Para establecer los datos a recabar se utilizó una adaptación de las propuestas de Ciapuscio (2003) para el análisis de las causas y consecuencias de los cambios tecnológicos; de los tipos de diseños experimentales descriptos por Sabino (1978); y de la propuesta de Ordóñez (2002) y Zylbersztajn (2003) para el análisis de Cadenas Agroalimentarias. Por tratarse de un sistema con escaso desarrollo en la Argentina se ha buscado apoyo en la situación del sistema sericícola global y, puntualmente, se ha hecho hincapié en particularidades del sistema sericícola brasileño. Así, en la búsqueda bibliográfica, la realización de entrevistas, encuestas y visitas a actores relevantes, se realizó un análisis multidimensional para la detección de factores que estimulan, otros que restringen y consecuencias futuras probables del desarrollo del sistema. Se incluyeron las siguientes dimensiones de análisis: social, cultural, tecnológica, económica, política, legal y ambiental.

Se listaron las Fuerzas Propulsoras y Fuerzas Restrictivas, internas y contextuales para los siguientes componentes del sistema: producción de capullos; hilanderías industriales; tejedurías y confección industria-

les; hilanderías artesanales; tejedurías y confección artesanales. Para el sector de producción de capullos se realizaron matrices de interacción FODA para la situación en la que el productor se limita a la venta de capullos de seda, actuando como proveedor de la industria o de artesanos. Esto se realizó mediante una adaptación de la metodología propuesta por Mozeris (2002). Se analizaron los "Espacios de cruzamiento": el número de espacios determinado por el cruzamiento de las fortalezas con las oportunidades (FO), de las fortalezas con las amenazas (FA), de las debilidades con las oportunidades (DO) y de las debilidades con las amenazas (DA). Para cada uno de dichos espacios se analizó la existencia de interacción, considerando existencia de interacción cuando se detectó influencia recíproca entre los pares de factores analizados. De acuerdo al grado de influjo detectado se asignaron 3 puntos cuando se encontró alta interacción entre factores, 2 puntos para interacción media, 1 punto para interacción baja y 0 puntos en los casos en los que no se encontró interacción. Mediante cuatro supramatrices se resumieron los resultados obtenidos para facilitar el análisis de los mismos. Esas matrices son las correspondientes a: la sumatoria de espacios de cruzamiento, la sumatoria de los números obtenidos para las interacciones para cada cuadrante (FO, FA, DO, DA), los porcentajes de interacciones en cada cuadrante respecto al total de interacciones en los cuatro cuadrantes y en número de interacciones por espacio de cruzamiento para cada cuadrante (el cociente entre el resultado numérico de las interacciones y los espacios de cruzamiento totales).

## RESULTADOS Y DISCUSIONES

### Factores determinantes del éxito del sistema

Se han detectado factores comunes a todos los componentes del sistema; factores comunes a hilanderías, tejedurías y confección artesanales e industriales; factores comunes a hilanderías, tejedurías y confección industriales; factores comunes a hilanderías, tejedurías y confección artesanales; factores comunes a productores de capullos e hilanderías industriales; factores comunes a productores de capullos e hilanderías artesanales; factores comunes a productores de capullos, hilanderías, tejedurías y confección artesanales; factores comunes a tejedurías y confección industriales y artesanales; factores comunes a hilanderías industriales y artesanales; además, se han detectado factores que son propios o exclusivos de cada uno de los componentes del sistema.

Como *factores comunes a todo el sistema* se destacan, entre los contextuales, las siguientes fuerzas propulsoras: 1) situación cambiaria favorable para la exportación; 2) existencia de una ley nacional para la promoción de las actividades vinculadas con la sericultura; 3) posibilidad de utilizar conocimientos y tecnologías milenarios generados en países en los que la actividad está muy desarrollada; 4) revalorización internacional de las fibras naturales. A este nivel, entre las fuerzas restrictivas se encontraron: 1) la sociedad argentina posee un escaso conocimiento de la fibra de seda; 2) inestabilidad e incertidumbre económica, política y legal a distintos niveles federales; 3) desprestigio de la fibra de seda por la reciente comercialización de productos chinos de baja calidad y a bajos precios.

Entre los factores internos, las fuerzas propulsoras más importantes son: 1) el tratarse de una actividad milenaria que genera curiosidad y pasión; 2) la obtención de productos muy escasos en nuestro país a lo largo de toda la cadena; 3) las características que posee la seda la distinguen favorablemente de cualquier otra fibra conocida hasta el momento. Al mismo nivel, la fuerza restrictiva que se destaca es la falta de experiencias a nivel local, el desconocimiento de índices técnicos y particularidades productivas de las distintas actividades vinculadas.

Entre los *factores comunes a hilanderías, tejedurías y confección artesanales e industriales*, se registra la siguiente fuerza propulsora interna: las características de la seda la hacen apta para mezclar con otras fibras textiles ya desarrolladas en el país y aportar elementos de distinción. Como fuerzas propulsoras contextuales se detectaron: 1) posibilidad de crear una demanda interna de seda dentro de un nicho de mercado de la clase de mayor poder adquisitivo; 2) país caracterizado por la producción de fibras naturales.

Para los mismos componentes del sistema, entre las fuerzas restrictivas contextuales se tienen: 1) el rayón y la viscosa se venden con el nombre de seda; 2) falta de materias primas de seda nacionales; 3) plan de eliminación de las cuotas en mercados de países miembros de la OMC; 4) clandestinidad entorno al comercio de productos textiles. No se detectaron factores restrictivos internos comunes a estos componentes.

Entre los *factores comunes a hilanderías, tejedurías y confección industrial*, las fuerzas pro-

pulsoras internas detectadas son: 1) visión positiva de algunos empresarios respecto a las perspectivas de la actividad; 2) el alto precio y la alta compresibilidad de la fibra representan bajos costos de flete de los productos obtenidos. Y las contextuales: 1) algunas empresas se mantienen constantemente actualizadas sobre nuevas tecnologías y productos; 2) existe un segmento de empresas muy innovadoras; 3) existe un repunte y revitalización de la industria textil nacional; 4) la industria textil debe ofrecer productos nuevos para satisfacer la demanda basada en la moda.

Como fuerzas restrictivas internas se encontraron: 1) la mayoría de los industriales del sector no están dispuestos a arriesgar capital en actividades desconocidas. Las restricciones contextuales son: 1) experiencias con otras fibras especiales indican que el grado de industrialización nacional es bajo y se exportan en crudo o con bajo valor agregado (fibras de camélidos); 2) industria textil deteriorada tras 10 años de situación cambiaria desfavorable; 3) clandestinidad entorno al negocio e importaciones por la vía ilegal; 4) competencia con países con experiencia milenaria en esta producción y que dominan el mercado actualmente con buena calidad y bajos precios; 5) competencia con la importación favorecida por el bajo costo relativo del flete.

Entre los *factores comunes a hilanderías, tejedurías y confección artesanales*, las fuerzas propulsoras internas son: 1) baja oferta interna de productos artesanales con seda; 2) mayor independencia de la calidad de la materia prima utilizada que en un planteo industrial; 3) bajas barreras de entrada y salida en lo referente a activos físicos. Las fuerzas propulsoras contextuales son: 1) incremento del número de artesanos generado por la desocupación; 2) sector artesanal textil argentino grande y que vende bien; 3) tradición en artesanías textiles en la Argentina; 4) aumento del turismo en el país, destino fundamental de las artesanías; 5) demanda creciente de productos poco convencionales; 6) desarrollo de nuevas herramientas de comercialización que abren la posibilidad de comercializar artesanías en el resto del mundo; 7) muy buenos precios de productos artesanales en ciertos mercados (por ejemplo EE.UU.); 8) políticas nacionales actuales para generar empleo mediante el desarrollo de oficios; 9) el desconocimiento tecnológico reinante sirve de protección para quienes ya desarrollan la actividad.



interés nacional por nuevas actividades que aporten al desarrollo; 8) cinco Universidades nacionales realizando investigación vinculada.

En cuanto a las fuerzas restrictivas internas, para este componente del sistema se encuentran: 1) desconocimiento de las dificultades que implica el convertir la actividad en un negocio; 2) obtención de capullos de baja calidad y gran heterogeneidad; 3) desconocimiento del precio de los capullos que se puede alcanzar; 4) falta de escala comercial a nivel producto y a nivel nacional; 5) falta de experiencias de comercialización de capullos; 6) obtención de un producto actualmente de escasa demanda en el cantidad a nivel nacional; 7) producto obtenido difícil de comercializar a grandes distancias (altos costos por alto porcentaje de desperdicio) y de exportar (no se acostumbra); 8) falta de seguridad de abastecimiento de materias primas e insumos en cuanto a calidad, cantidad y precio; 9) la actividad es demandante de mano de obra en los meses que está menos disponible en el sector rural; 10) se utilizan simientes no adaptadas a condiciones nacionales y de baja calidad; 11) falta de vinculación entre actores dedicados a la producción diseminados por el país. Las fuerzas restrictivas contextuales halladas son: 1) posibilidad de desarrollo de sedas de gusanos silvestres y competencia que ello generaría; 2) bajo precio del capullo en el comercio internacional; 3) industria nacional no acostumbrada a pagar altos precios por materias primas; 4) industria nacional no posee la tecnología para procesar capullos; 5) inexistencia de un precio de capullos establecido en el mercado; 6) la industria nacional no utiliza actualmente capullos de seda; 7) los consumidores industriales poseen como característica un alto poder de negociación por concentración de la demanda; 8) riesgo de que se establezca un monopolio, monopsonio, oligopolio y/o oligopsonio industrial como en el caso de la seda en Brasil o de las fibras de camélidos en la Argentina; 9) si se inicia el procesamiento de capullos industrial, la industria requeriría de gran escala de producción, calidad, homogeneidad y bajos precios, actualmente inexistentes; 10) ausencia de proveedores de insumos y materias primas; 11) falta de investigación y desarrollo del tema a nivel nacional; 12) ocultamiento de información y divulgación de información incorrecta y tendenciosa; 13) oferta de capacitación por actores no preparados o con formación en otras áreas y que quieren abarcar la totalidad de la actividad.

Entre los *factores propios de las hilanderías industriales*, se encuentran fuerzas propulsoras internas: 1) tecnología disponible en la industria permite realizar mezclas de fibras de seda cortas con otras fibras textiles; 2) tecnología disponible permitiría incorporar los capullos de seda a procesos industriales instalados si se agregasen dos eslabones a la producción actual. También se hallaron fuerzas propulsoras contextuales: 1) preferencia de las tejedurías y confeccionistas por materias primas de producción nacional; 2) comienza a haber inversiones de empresas para desarrollar la industrialización de fibras especiales; 3) creciente interés nacional por la producción de capullos; 4) cinco Universidades nacionales realizando investigación vinculada con la producción de capullos; 5) posibilidad de incorporar valor a los hilos actualmente confeccionados con otras fibras mediante la realización de mezclas con seda.

Para este componente del sistema se encontraron las siguientes fuerzas restrictivas internas: 1) las empresas no estarían en condiciones de realizar el cambio tecnológico para realizar los procesos actualmente ausentes y necesarios para utilizar capullos en la industria; 2) el precio y la alta comprensibilidad de la fibra determinan bajos costos relativos de flete; 3) se utilizan pequeñas cantidades de materia prima importada; 4) con la tecnología disponible hoy, ninguna empresa textil del país puede utilizar capullos como materia prima. Y las siguientes fuerzas restrictivas contextuales: 1) bajo precio del hilo de seda en Brasil y en el mundo y bajos costos relativos de flete; 2) bajos costos de producción de países tradicionalmente productores de hilo de seda; 3) dificultad para conseguir materia prima (capullos) importada; 4) escasa a nula oferta de materia prima nacional; 5) materia prima nacional de muy baja calidad y falta de homogeneidad; 6) materias primas alternativas a la seda son mucho más económicas.

En lo que se refiere a *factores propios de las tejedurías y confección industriales*, se halló sólo una fuerza propulsora interna: 1) posibilidad de adaptar la tecnología existente para tejer ciertos hilos de seda.

Para este mismo componente del sistema se hallaron varias fuerzas restrictivas internas: 1) actualmente no se utiliza seda en las tejedurías argentinas; 2) no se ha detectado ninguna empresa del sector tejedurías con interés en procesar hilos de

seda; 3) alto costo de la materia prima de seda en comparación con otras fibras; 4) parte del sector está en crisis financiera; 5) falta de costumbre de uso de seda como materia prima; 6) alto precio del producto terminado. Y una restricción de carácter contextual: 1) falta de oferta de seda por parte de las hilanderías nacionales.

Entre los *factores propios de las hilanderías artesanales*, se encuentran dos fuerzas propulsoras internas: 1) para iniciar un emprendimiento de este tipo se necesita una menor cantidad de capullos que para un emprendimiento industrial, condición ventajosa frente a la actual falta de oferta; 2) mayor independencia de la calidad de los capullos que en un planteo industrial.

Por último, los *Factores propios de las tejedurías artesanales* incluyen sólo fuerzas propulsoras internas: 1) exportación de productos terminados a muy buenos precios que permitirían solventar toda la cadena productiva desde la producción del capullo hasta la obtención del producto final; 2) para iniciar un emprendimiento de este tipo se necesita una menor cantidad de hilos que para un emprendimiento industrial, condición ventajosa frente a la actual falta de oferta de hilos de seda; 3) mayor independencia de la calidad de los hilos que el sector industrial; 4) posibilidad de complementación entre quienes realizan tejidos de punto y quienes realizan tejido en telar, utilizando hilos de distintas características.

Para todos y cada uno de los componentes se ha detectado un balance entre las fuerzas propulsoras

y las restrictivas en el que prevalecen estas últimas. Se ha visto que el desarrollo artesanal es más factible que el industrial por la mayor independencia de la cantidad y calidad de capullos y las menores barreras de entrada y salida. Con esta base se pueden imaginar propuestas para solucionar la situación actual.

### Matriz de interacción FODA para la producción de capullos y su comercialización como materia prima

Para este sector, que representa la base de la estructuración de un sistema sericícola nacional integral, en el análisis de fuerzas propulsoras y restrictivas, se han detectado mayor cantidad de amenazas (A) y debilidades (D) que de fortalezas (F) y oportunidades (O). En el Cuadro N° 1 se pueden ver las cuatro supramatrices que resumen los resultados de la matriz de interacción FODA, según se explicó en Materiales y Métodos. La matriz de interacción muestra que las interacciones entre factores se concentran en el cuadrante de cruzamiento entre debilidades y amenazas (DA).

El resultado obtenido muestra que el desarrollo del sector está muy limitado por las debilidades y amenazas existentes. Del análisis de interacción surgen los factores internos y contextuales que restringen con más fuerza el desarrollo del sector. Así, entre los factores contextuales externos se destacan: 1) riesgo de que se establezca un monopsonio, monopolio, oligopsonio y/o oligopolio indus-

CUADRO N° 1. Resultados de la matriz de interacción FODA de la producción de capullos y comercialización como materia prima.

Espacios de cruzamiento			Interacciones en números		
	F	D		F	D
O	91	195	O	90	162
A	112	240	A	89	282

  

Interacciones en % del total			Interacciones por espacio de cruzamiento		
	F	D		F	D
O	0,14	0,26	O	0,99	0,83
A	0,14	0,45	A	0,79	1,18

trial; 2) ausencia de proveedores de insumos (incluye moreras) y materias primas (huevos de *Bombyx mori*); 3) ocultamiento de información y divulgación de información incorrecta y tendenciosa; 4) falta de investigación y desarrollo del tema a nivel nacional.

Entre las fuerzas restrictivas internas, se destacan: 1) rentabilidad de emprendimientos actuales baja o negativa; 2) capullos de baja calidad y gran heterogeneidad; 3) falta de escala comercial a nivel productor y a nivel nacional; 4) falta de seguridad de abastecimiento de materias primas e insumos en cuanto a calidad, cantidad y precio.

### CONCLUSIONES

La sericicultura es una actividad milenaria, atractiva 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 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 mayores latitudes, como la de La Pampa (Argentina). Las tecnologías existentes a nivel mundial están muy desarrolladas y permiten encarar la actividad desde distintas condiciones de disponibilidad de recursos.

Se han evaluado las posibilidades de desarrollo sustentable de la sericicultura en la Argentina, analizando para ello factores de las dimensiones política, social, cultural, económica, ambiental y tecnológica. La investigación realizada debe considerarse como un aporte que permita mantener una visión sistémica en la futura profundización del conocimiento de la actividad en nuestro país.

La actual situación socio-económica argentina, determina el interés por generar empleos e ingresos genuinos para la población. Así, diversas activida-

des alternativas y, entre ellas, la sericicultura aparecen como atractivas oportunidades. Se ha detectado que, si bien el desarrollo del sistema sericícola es hasta hoy escaso, existe un alto porcentaje de las personas a él vinculadas que empeñan sus esfuerzos en la promoción y difusión de distintas actividades involucradas, fundamentalmente de la producción de capullos como proveedora de materias primas para la industria textil. 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. En general, quienes promocionan la actividad no expresan las debilidades y amenazas involucradas y sólo presentan sus fortalezas y oportunidades.

Se suele hablar de una demanda actual real de capullos, de una actividad con gran potencial económico como recurso alternativo de los productores primarios y de la posibilidad de desarrollar la actividad de manera exitosa en gran parte de nuestro país. De este trabajo surge que la demanda de capullos por parte de la industria es aún escasa o inexistente debido a la carencia de la tecnología necesaria para su procesado. Sólo se ha detectado la demanda del Centro de Investigación Textil del INTI, con fines experimentales, y de una empresa privada que produce artesanías y paga un precio por kilogramo de capullos que no resulta suficiente para alcanzar índices de rentabilidad positivos. El desarrollo de la actividad en distintas partes del país está sujeto a diferencias importantes de rendimiento de acuerdo con las características ambientales locales, fundamentalmente a aquellas que determinan el número de meses de la producción de la morera, lo cual debe ser evaluado en profundidad para determinar la factibilidad económica para cada región.

Se han encontrado, para los productores primarios en función de provisión de materias primas, mayor cantidad de importantes debilidades y amenazas que fortalezas y oportunidades. Además, se observa mayor interacción de los factores restrictivos internos y contextuales que entre fortalezas y oportunidades, fortalezas y amenazas o debilidades y oportunidades. 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, de acuerdo al análisis realizado, existen dificultades para su desarrollo en forma sustentable. El escaso grado de desarrollo de este eslabón está frenando la evolu-

ción 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.

Si se desea el desarrollo sustentable de este sistema de valor, con gran potencialidad de generación de riqueza, en futuros trabajos se deberán plantear propuestas para enfrentar la situación desfavorable actualmente existente. Se está frente a un desafío

histórico cuya solución no podrá encontrarse en una fórmula simple, sino que dependerá de una investigación permanente y del trabajo conjunto de individuos e instituciones con diferentes capacidades que busquen el enriquecimiento cultural mediante la adquisición, transformación y transmisión de creencias y conocimientos en forma transparente y convencidos de la necesidad de búsqueda del bien común.

#### BIBLIOGRAFÍA

- CIAPUSCIO, J. 2003. Apuntes de la Cátedra de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- FAOSTAT. 2004. Estadísticas de FAO, última información accesible agosto de 2004. <http://faostat.fao.org/faostat/collections?subset=agriculture>.
- GARCÍA, J. Jr. 2004a. Rede de Cooperação na Produção de Seda na América Latina. Trabajo entregado en las V Jornadas Nacionales de Sericultura, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.
- HANASHIRO, D.; J. WATANABE y M. LAURITO. 2000. Industria de Fiação de Seda Bratac S. A. De Londrina. Proyecto Experimental en Relaciones Públicas. Estudio de caso. Orientadora: Profesora Aparecida Freitas de Andrade. Institución: Universidad Estadual de Londrina. Brasil.
- MOZERIS, G. 2002. Descripción de las herramientas más relevantes para el diagnóstico y la planificación de cadenas agroalimentarias. Guía de estudio de la materia Taller III de la Carrera de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- OKAWA, H. 1992. Custo Operacional e Formação de Preço na Sericultura no Estado de Sao Paulo. Informações Económicas, SP, v.22, 10 (9) Brasil.
- ORDÓÑEZ, H. 2002. Análisis y Gestión de la Competitividad de las Cadenas Agroalimentarias (Versión Preliminar). Maestría de Agronegocios y Alimentos. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- SABINO, C. 1978. El Proceso de Investigación. Editorial El Cid, Caracas, Venezuela.
- SAMAJA, J. 2003a. Los Caminos del Conocimiento. Material de Cátedra de Epistemología de la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires. Argentina.
- SAMAJA, J. 2003b. El papel de la hipótesis y de las formas de inferencia en el trabajo científico. Material de la Cátedra de Epistemología de la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- SOARES JÚNIOR, D. 1998. Relações contratuais no sistema agroindustrial da seda: uma análise a partir da Nova Economia Das Instituições. Brasil. <http://www.ead.fea.usp.br/semead/3semead/PNEE.html>
- WATANABE, J.; R. YAMAOKA e S. BARONI. 1998. Estudo da Cadeia Produtiva da Seda. Instituto Agronômico do Paraná; Governo do Estado 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.
- ZYLBERSZTAJN, D. 2003. Coordinación Contractual de Empresas y Gerenciamiento de Cadenas. Seminario Internacional sobre Nueva Economía de Negocios Agropecuarios. Dictado en el Programa de Agronegocios y Alimentos de la FAUBA, Argentina.