



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



El estado de arte del sector **algodonero** en países del Mercosur y **asociados**

Proyecto Regional

Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la cooperación Sur-Sur

Cooperación Internacional Brasil-FAO

EL ESTADO DE ARTE DEL SECTOR ALGODONERO EN PAÍSES DEL MERCOSUR Y ASOCIADOS

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
y
Agência Brasileira de Cooperação - Ministério das Relações Exteriores

Santiago de Chile, 2017

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura – FAO
Oficina Regional para América Latina y el Caribe

Gobierno de Brasil

Agencia Brasileña de Cooperación del Ministerio de Relaciones Exteriores (ABC/MRE)

Cooperación Internacional Brasil-FAO

Proyecto Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la cooperación Sur-Sur

Contenido Técnico (consultores FAO):

Dennis Escudero, Eduardo Román, Fernando Carello, Gabriel Flores Perrogón, Joelcio Carvalho, Juliana Dei Svaldi Rossetto, Pablo Rodríguez Omarza, Rafael Delgado

Revisión técnica: Joelcio Carvalho y Gonzalo Aguirre

Compilación y sistematización: Joelcio Carvalho

Coordinación y supervisión técnica: Tania Santivañez y Adriana Gregolin

Diseño: Rodrigo Guilherme Benedito

Supervisión gráfica: Palova Souza

El proyecto agradece a la Asociación Brasileña de Productores de Algodón (Abrapa) por la autorización de uso de la fotografía para la portada de este documento.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), o de la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC) juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO o ABC los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO o de la ABC.

ISBN 978-92-5-309768-5 (FAO)

© FAO y ABC, 2017

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO, a la ABC y a las instituciones brasileñas socias del Proyecto como las fuentes y titulares de los derechos de autor, y que ello no implique en modo alguno que la FAO, la ABC y las instituciones brasileñas socias del Proyecto GCP/RLA/199/BRA aprueban los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org. La venta o el uso comercial de este material son prohibidos.

Los productos de información de la alianza Brasil-FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications).

Fotografías portada: ABRAPA

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 - Proyecto + Algodón: Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur	01
1. INTRODUCCIÓN	01
1.1. Objetivo del proyecto y productos regionales	02
1.2. Las instituciones brasileñas cooperantes	05
1.2.1. ABRAPA	06
1.2.2. ASBRAER	07
1.2.3. EMBRAPA	08
1.2.4. SENAES	08
CAPÍTULO 2 - La Cooperación Sur-Sur y Triangular	09
2. INTRODUCCIÓN A LA COOPERACIÓN SUR-SUR Y TRILATERAL	09
2.1. La Cooperación Sur-Sur, herramienta que favorece la integración regional	10
2.2. La Cooperación Triangular entre FAO, el Gobierno de Brasil y de otros países en desarrollo.....	11
2.3. La estrategia del proyecto Fortalecimiento del sector algodonero, por medio de la Cooperación Sur-Sur: Desarrollar capacidades para aumentar la productividad agrícola, generar ingresos y superar la pobreza rural.....	13
2.4. Proyecto Fortalecimiento del sector algodonero, por medio de la Cooperación Sur-Sur: Mecanismos de ejecución.....	16
CAPÍTULO 3 – El estado de la producción de América Latina en los países del Mercosur y Asociados.....	18
ARGENTINA.....	18
1. INTRODUCCIÓN.....	18
El contexto sectorial y antecedentes generales.....	18
2. LA CADENA DEL ALGODÓN	23
3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.....	29
La institucionalidad pública.....	29
La institucionalidad privada.....	34
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	39
BOLIVIA.....	41
1. INTRODUCCIÓN.....	41
El contexto sectorial y antecedentes generales	41
2. LA CADENA DE ALGODÓN	46

3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.....	57
La institucionalidad pública	57
La institucionalidad privada.....	57
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	58
COLOMBIA.....	64
1. INTRODUCCIÓN.....	64
Contexto sectorial y antecedentes generales.....	64
2. LA CADENA DEL ALGODÓN.....	78
3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.....	86
La institucionalidad pública	86
La institucionalidad privada	88
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	89
ECUADOR.....	92
1. INTRODUCCIÓN.....	92
El contexto sectorial y antecedentes generales: Relevancia histórica de la cadena del algodón.....	93
2. LA CADENA DEL ALGODÓN.....	97
3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.....	110
La institucionalidad pública	111
La institucionalidad privada	112
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	113
PARAGUAY.....	115
1. INTRODUCCIÓN.....	115
El contexto sectorial y antecedentes generales.....	115
2. LA CADENA DEL ALGODÓN.....	123
3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.....	129
La institucionalidad Pública	130
La institucionalidad Privada	137
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	138
PERÚ.....	139
1. INTRODUCCIÓN.....	139
El contexto sectorial y antecedentes generales.....	139
2. LA CADENA DE ALGODÓN.....	153
3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.....	156
La institucionalidad pública	157
La institucionalidad privada	158
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	158
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	160

PRÓLOGO

El algodón en América Latina y el Caribe (ALC) es de gran importancia para la agricultura familiar, siendo el 80% de las unidades productivas de este tipo. En la región el cultivo de algodón se remonta a miles de años de antigüedad y, en la actualidad, corresponde a uno de los cultivos agrícolas más importantes del mundo, con un uso del 5% de la tierra cultivable del mundo, siendo también una de las 5 oleaginosas más producidas, solo por debajo de la soya, palma, maní y girasol. Este cultivo se ha transformado en el sustento para millones de agricultores y sus familias siendo responsable por la generación de empleo e ingresos para estos, además de contribuir de gran manera a la seguridad alimentaria especialmente en países en desarrollo.

Si bien, el algodón posee una importancia histórica, social y económica, la situación actual de su cultivo en los países de ALC no es alentadora, los agricultores pasan por un proceso de disminución de la producción y del área sembrada, de su productividad en campo y representatividad del rubro en su balanza comercial. Actualmente, el sector enfrenta un déficit en cuanto a informaciones, tecnologías y estructuración de su base productiva y comercial, que a lo largo de los años ha generado pérdida de la fuerza de esta cadena de valor en la Región.

Argentina es el segundo mayor productor y consumidor de algodón de la región, sin embargo, su rendimiento promedio se estima en 500 kg/ha de fibra, esto es 2,4 veces inferior al promedio de la región, además de tener problemas de asociatividad entre productores y problemas de plagas como es el picudo del algodnero. En Perú por ejemplo, la menor producción nacional ha traído como consecuencia el incremento de las importaciones de fibra desde los Estados Unidos que hoy representa el 77% del consumo nacional, estimado en 87 000 toneladas. En el caso de Colombia, la producción algodnora atraviesa actualmente su etapa más crítica desde sus inicios como cultivo comercial, donde la superficie sembrada es menos del 8% del promedio sembrado hace cuarenta años, además de una dispersión de rendimientos y de costos entre regiones y al interior de las mismas. Paraguay por su parte en el año de 2014 sembró 26 000 hectáreas aproximadamente y una producción de fibra estimada en 11 500 toneladas, muy distinto a las 500 000 hectáreas y las 200 000 toneladas de fibra producidas en los '80s. Entre los hechos que influyeron en la reducción del cultivo se encuentran la sustitución de las variedades nacionales por semillas importadas con baja adaptación, incidencia del picudo, contaminación de la fibra y políticas gubernamentales poco efectivas.

En este contexto, el fortalecimiento institucional y el trabajo en conjunto entre entes gubernamentales, instituciones de investigación, mercados y agricultores se presenta como un espacio que ofrece la posibilidad de crecimiento económico y mejora sustancial en la calidad de vida de hombres, mujeres y jóvenes agricultores y sus familias. Estos espacios generados pueden ayudar a la seguridad alimentaria y a la lucha contra la pobreza impulsando procesos de desarrollo local, generación de ingresos, inclusión social y económica basada en la premisa de un cooperativismo y trabajo conjunto entre los participantes de la cadena de valor.

Teniendo en cuenta la situación actual de los países productores de algodón en América Latina y el Caribe, FAO y el Gobierno de Brasil, representado por la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC), trabajan juntos desde el 2012 para fortalecer el sector algodnero por medio de la Cooperación Sur-Sur Trilateral y tiene como uno de sus ejes estratégicos el apoyo y fortalecimiento institucional de los países para así mejorar las condiciones de los agricultores de la región.

Esta nueva publicación: “El Estado de Arte del Algodón en Países del Mercosur y Asociados”, compila información acerca de la cadena de valor del algodón con énfasis en la agricultura familiar de 6 países de América Latina: Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú, cuyas informaciones fueron obtenidas entre el año 2013 y 2015, en el marco del Proyecto Fortalecimiento del Sector Algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur.

Además, esta publicación significa una gran contribución al analizar un conjunto de marcos regulatorios para el desarrollo del algodón en cada país estudiado, así como las relaciones establecidas entre los principales agentes públicos y privados de la cadena, y así permitiendo el análisis de los avances y desafíos pendientes para la evolución del sector.

Se espera que este documento apoye al desarrollo de acciones, programas y/o políticas para el sector algodonero, así como también brinde información general de los países participantes de la Cooperación Sur-Sur Trilateral en la región de América Latina y del Caribe.

CAPÍTULO 1

Proyecto: Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur

1. INTRODUCCIÓN

El algodón es uno de los productos agrícolas más importantes del mundo. Se estima que son alrededor de 35 millones de hectáreas sembradas en 60 países, con una demanda promedio de 2% de incremento desde la década de 1950.

Para atender toda esta demanda, la cadena de valor del algodón involucra 350 millones de personas en todo el mundo, que están involucradas en su producción agrícola, logística, desmote, procesamiento y empaque, generando un ingreso mundial de US\$12 000 millones, de esta manera, se posiciona entre los 20 productos de exportación.

Sin embargo, gran parte de la producción de algodón está centrada en pocos países y algunas prácticas, como los subsidios al algodón, aumentan el stock en el mercado internacional, derribando precios en países que dependen de su exportación y haciendo inviable su competitividad. Con eso, los ingresos originados de la exportación del algodón sufrieron bajas que impactaron directamente los programas de reducción de la pobreza, la generación de empleos, la distribución de renta y el desarrollo.

Este factor generó una crisis que llegó a su auge en el año de 2003, y como resultado de la crisis del sector del algodón, en mayo de ese mismo año, durante la sesión especial del Comité de Agricultura de la Organización Mundial del Comercio (OMC), los países del Cotton-4 propusieron la “Iniciativa del Algodón”¹, considerada como un marco en el ámbito de la organización, toda vez que expone el delicado equilibrio entre comercio y desarrollo, estableciendo un vínculo entre la caída de los precios en el mercado internacional y los efectos dañinos producidos por la práctica de los subsidios.

Los cuatro proponentes de la iniciativa argumentaron que las caídas en los ingresos de exportación tienen consecuencias directas sobre los programas de reducción de la pobreza y distribución de renta. A partir de ese marco, en el ámbito de la OMC, la cuestión del algodón pasó a ser considerada según su doble dimensión: el componente de comercio (tema de las negociaciones generales sobre agricultura) y el componente de ayuda al desarrollo. De tal forma, Durante la 9ª Sesión del Mecanismo Consultivo del Director-General de la OMC sobre el algodón, en noviembre de 2007, se propusieron áreas para la actuación de la comunidad internacional en apoyo a los países en desarrollo cuyas economías dependen de la producción del algodón.

Otro hecho que apunta a la importancia de estas áreas de actuación, son las recientes victorias conquistadas por Brasil en el cuadro del litigio del algodón en la OMC, que abrieron perspectivas alentadoras para la cultura del algodón de Brasil, en particular con la firma, en abril de 2010, del “Memorándum de Entendimiento entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de la República Federativa de Brasil sobre un Fondo de Asistencia Técnica y Fortalecimiento de la Capacitación Relativa al Contencioso del Algodón (WT/DS267) en la Organización Mundial del Comercio” (“MoU Brasil-EUA”).

1-Organización Mundial del Comercio, Comité sobre Agricultura. Poverty Reduction: Sectorial Initiative in Favor of Cotton – Joint Proposal by Benin, Burkina Faso, Chad and Mali. (TN/AG/GEN/4, 16 de mayo de 2003).

Los recursos del fondo establecido son administrados por el Instituto Brasileño del Algodón (IBA), creado con ese mismo propósito. Los recursos fueron designados para ser destinados a la ejecución de actividad de asistencia técnica y capacitación relacionada al sector del cultivo del algodón en Brasil y relacionadas a la cooperación internacional en el mismo sector en otros países en desarrollo, según se ha acordado entre el Gobierno Brasileño e IBA.

En conformidad con los objetivos del Fondo y en el intento de intensificar la Cooperación Sur-Sur Brasileña, en especial en lo que atañe a sus contribuciones relacionadas a la agenda “*Aid For Trade*”, el Gobierno brasileño se propuso apoyar la implementación de nuevos proyectos de cooperación técnica horizontal en apoyo al sector algodonero de países en desarrollo cuyas economías dependen ampliamente de este producto.

En ese contexto, en el 2012, nace el Proyecto de **Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur**, una iniciativa en que el Gobierno de Brasil se suma a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y los países miembros del Mercosur, Asociados y Haití, para impulsar la cadena productiva del algodón en América Latina y el Caribe.

El objetivo de la iniciativa es apoyar, por medio de la experiencia exitosa de desarrollo de la producción de algodón en Brasil, al sector algodonero en estos países, que hoy día enfrentan diversos desafíos, como la producción amenazada por la escasez de tecnología disponible, manejo agrícola inadecuado del cultivo y la escasez de semillas y variedades adecuadas.

De manera complementaria, el presente Proyecto cuenta con la experiencia y la excelencia técnica de FAO, cuyo mandato consiste en aumentar la productividad agrícola, mejorar la nutrición, elevar el nivel de vida de la población rural y contribuir al crecimiento de la economía mundial. La Organización desarrolló competencias y excelencia mundial en las áreas temáticas de relevancia para este Proyecto, entre las cuales se destacan el apoyo a la producción agrícola, el fortalecimiento de la agricultura familiar y el desarrollo rural sustentable, además de la información y comunicación para el desarrollo. Así como cumplir con un importante rol en la facilitación de contactos y acuerdos entre las instituciones colaboradoras en los países y en la supervisión técnica de los proyectos ejecutados por la Organización.

El proyecto está organizado en dos ejes estratégicos:

- i) **implementación de proyectos** por país, con actividades de cooperación técnica Sur-Sur en una o más áreas pre establecidas.
- ii) **fortalecimiento de capacidades** para la cooperación técnica entre los países en el sector algodonero.

1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y PRODUCTOS REGIONALES

En conformidad con los principios y mecanismos de la cooperación Sur-Sur brasileña, el Proyecto está en implementación por medio de proyectos-país y acciones de cooperación técnica trilateral entre Brasil, FAO y otros países en desarrollo, a ser coordinados de forma conjunta entre la ABC/MRE (Agencia Brasileña de Cooperación del Ministerio de Relaciones Exteriores) y la FAO, ejecutados por medio de mecanismos disponibles por el referido organismo internacional.

Con las disposiciones del MoU Brasil-EUA, tales acciones contemplan actividades de asistencia técnica y de capacitación en el sector algodonero, limitadas a uno o más de los temas indicados a continuación:

- Control, mitigación y erradicación de plagas y enfermedades.
- Aplicación de tecnología posterior a la cosecha.
- Compra y uso de bienes de capital.
- Promoción del uso del algodón.
- Adopción de cultivares.
- Observación de las leyes laborales.
- Entrenamiento e instrucción de trabajadores y empleadores.
- Servicios de información de mercado.
- Gestión y conservación de recursos naturales.
- Aplicación de tecnologías para la mejora de la calidad del algodón.
- Aplicación de métodos para la mejora de los servicios de gradación y clasificación.
- Servicios de extensión rural relacionados a los temas anteriores.
- Investigación para el sector algodonero.

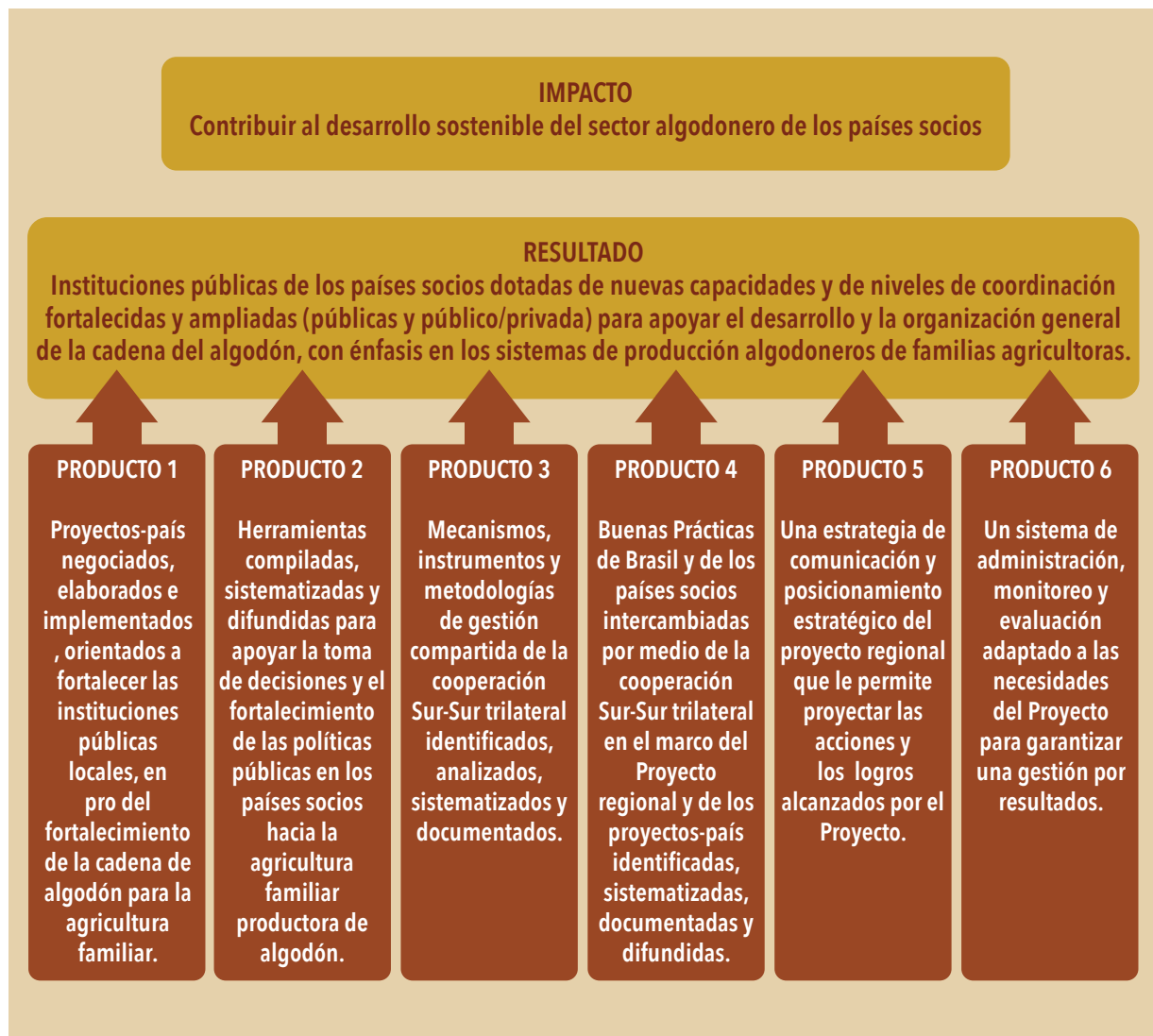
El énfasis del proyecto es, prioritariamente, en los países miembros o asociados del Mercosur y el Haití. En caso que sea conveniente, el Gobierno Brasileiro puede proponer a la FAO la ampliación de la actuación del proyecto para otros países en desarrollo de la América Latina y del Caribe y del África Subsahariana, observando los términos del MoU Brasil-EUA.



© FAO/Max Toranzo

El proyecto regional, tiene como principal marco de trabajo que sus productos regionales resulten del desarrollo de la institucionalidad pública de los países, fortalecida tanto a nivel de capacidades tanto técnicas como organizativas.

Figura 1: Marco lógico del Proyecto Regional Fortalecimiento del Sector Algodonero por Medio de la Cooperación Sur-Sur



Fuente: FAO (2015)

Este marco de acción que busca contribuir al desarrollo sostenible de la cadena de valor del algodón de los países socios, también presenta la posibilidad de avanzar hacia mercados diferenciados, nichos que permitan la agregación de valor y la generación de ingresos a las familias.

Para cumplir todos estos compromisos, el Proyecto **Fortalecimiento del sector algodonnero por medio de la Cooperación Sur-Sur**, cuenta con la colaboración de las Instituciones Brasileñas Cooperantes (IBCs) que facilitan el intercambio de conocimientos, habilidades y experiencias que ya tienen desarrolladas, además de su reconocida experiencia en la actividad algodonnera.

Participan del proyecto siete países: Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Haití, por medio de sus instituciones gubernamentales, como presentado en la figura en la secuencia.

Figura 2: Mapa de actuación del proyecto regional Fortalecimiento del sector algodonero, por medio de la Cooperación Sur-Sur



Fuente: FAO (2015)

En estos países, se busca generar los mecanismos para ampliar el acceso a tecnologías y estrategias de desarrollo rural tales como extensión, gestión de sistemas productivos más sostenibles, financiamiento de emprendimientos rurales, políticas públicas, a la luz de la experiencia exitosa de Brasil.

1.2. LAS INSTITUCIONES BRASILEÑAS COOPERANTES

La experiencia brasileña en el sector algodonero es referencia para el proyecto de Cooperación Sur-Sur Trilateral, dado que el país pasó de la condición de importador a la de importante exportador, principalmente debido al gran aumento en su productividad y competitividad. El país hizo significativas inversiones en materia de organización productiva e investigación agropecuaria, que impulsaron el desarrollo de tecnologías adaptadas a las nuevas fronteras agrícolas. La política pública brasileña de apoyo al sector rural cuenta con un fuerte componente basado en la agricultura familiar y en el desarrollo rural sustentable, y orienta acciones enfocadas a la asistencia técnica y extensión rural, agroindustrias, facilitación del comercio, promoción de la igualdad y participación de las mujeres, de la juventud y de las comunidades tradicionales, entre otros.

Por parte de Brasil, la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC/MRE), colabora con toda su experiencia en cooperación internacional, facilitando el intercambio de conocimientos, habilidades y experiencias desarrolladas por las instituciones y organizaciones brasileñas,

además de la reconocida experiencia de este país en la actividad algodonera. De esta forma, la experiencia brasileña confiere las condiciones para colocar al alcance de otros países en desarrollo sus buenas prácticas en el campo de políticas públicas dirigidas al desarrollo rural y a la agricultura familiar, que contribuyan en el desarrollo de la cadena de valor del algodón como un todo.

Dentro de este ámbito, se buscó adecuar a las demandas solicitadas por los países socios a la cooperación sur-sur trilateral, las instituciones brasileñas cooperantes que más podrían aportar a las necesidades locales para que el sector algodonero nacional fuera fortalecido. De este modo, el proyecto de Fortalecimiento del Sector Algodonero, por medio de la Cooperación Sur-Sur, brinda a los países las capacidades técnicas de la FAO y de cuatro Instituciones Brasileñas Cooperantes (IBCs), que serían:

- **Asociación Brasileña de Productores de Algodón (ABRAPA):** brinda apoyo al proyecto con todos los modelos de articulación productiva que han desarrollado en Brasil, para conformar a sus productores asociados, como más competitivos. Como ejemplo de su ámbito de acción está el desarrollo de una plataforma de intercambio de informaciones del sector, su experiencia con Sellos de Sostenibilidad para Producción de Algodón (ABR – Algodón Brasileño Responsable), así como la apertura de espacios de conocimiento, como congresos, rondas de negocios y de capacitación.
- **Asociación Brasileña de las Entidades Estatales de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ASBRAER):** brinda apoyo al Proyecto con su metodología de Asistencia Técnica y Extensión Rural innovadora e inclusiva, que posibilita al agricultor familiar mejores resultados sociales, ambientales y económicos, por medio de la gestión integral de su finca.
- **Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA):** brinda al proyecto conocimientos técnicos/científicos e innovaciones tecnológicas, para impulsar la producción de algodón de los países, sea por medio del intercambio de conocimiento con Investigadores de grande experiencia, así como la disponibilidad de nuevas variedades productivas, modelos de producción y de gestión de la propiedad.
- **Secretaría Nacional de Economía Solidaria (SENAES):** Brinda al Proyecto toda su capacidad organizativa de los productores, permitiendo que se vinculen a mercados diferenciados y agreguen valor a su producción local, creando un modelo de cadena de producción socialmente responsable, económicamente viable, y sostenible a lo largo del tiempo.

En la secuencia serán presentadas en detalle algunas informaciones adicionales sobre cada IBC que participa del Proyecto de Fortalecimiento del Sector Algodonero, por medio de la Cooperación Sur-Sur.

1.2.1. ABRAPA

La Asociación Brasileña de Productores de Algodón, ABRAPA, se estableció el 7 de abril de 1999, con el fin de garantizar y aumentar la rentabilidad del sector, a través de la unidad y la organización de los agentes buscando la sostenibilidad estratégica y actuando en distintos ámbitos, político, social y económico, tanto con los sectores público y privado, así como, fomentando la mejora de la producción con responsabilidad social y ambiental. Por lo tanto, tiene la intención de hacer que el algodón brasileño sea cada vez más competitivo y reconocido por su calidad, tanto a nivel nacional como internacional. El cumplimiento hoy de este rol hace que ABRAPA responda por el 99% de la superficie sembrada, el 99% de la producción y el 100% de las exportaciones de algodón en Brasil.

Legítimo representante del algodón brasileño, ABRAPA consta de nueve asociaciones Estatales: la ABAPA (Bahía), Acopar (Paraná), AGOPA (Goiás), AMAPA (Maranhão), AMIPA (Minas Gerais), AMPA (Mato Grosso), AMPASUL (Mato Grosso do Sul), APIPA (Piauí) y APPA (São Paulo). De este modo, ABRAPA y sus representaciones Estatales se convirtieron en la voz de los productores de algodón de Brasil, dentro del país y en el extranjero, ya sea de grandes o pequeños productores.

La Asociación está dirigida y administrada por la Asamblea General de Representantes, Junta Directiva y Consejo de Vigilancia. Cuenta con ocho grupos de trabajo que desarrollan las acciones estratégicas establecidas por la dirección: Marketing, Tecnología, Comercialización, Gestión de la Información y base de datos, de sostenibilidad, Relaciones Institucionales, Ética y Calidad.

Los grupos de trabajo tienen como prioridades para los próximos años:

- Consolidar el algodón brasileño en el mercado internacional.
- Promover la demanda de fibra por el consumidor final.
- Promover la producción a gran escala para continuar cumpliendo con la industria textil brasileña y el mercado internacional.
- Ayudar a los productores de algodón de Brasil para convertirse en modelos de sostenibilidad ambiental.
- Proporcionar datos científicos fiables relacionados con avances del algodón producido en Brasil.
- Implementar programas de capacitación de los laboratorios HVI.

1.2.2. ASBRAER

La Asociación Brasileña de las Entidades Estatales de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ASBRAER, por su sigla en portugués) reúne veintisiete organizaciones de servicio público de asistencia técnica y extensión rural de Brasil. Creada el 21 de abril de 1990, representa y articula, en los ámbitos nacionales e internacionales, a las organizaciones estatales con el objetivo de gestionar, defender y fortalecer las instituciones públicas estatales de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER), así como para influir en las políticas públicas para el desarrollo rural sostenible en el país.

Actualmente, las institucionales de ATER están presentes en 5.565 municipios brasileños (91% del total), donde actúan más de 16 mil extensionistas rurales y 10 mil profesionales en el área administrativa, asistiendo a cerca de 3 millones de agricultores familiares. Su objetivo es desarrollar actividades para posibilitar la innovación agropecuaria, la generación de ingresos, la organización social y económica de sus beneficiarios, el aumento de la producción agropecuaria, la conservación ambiental y la agregación de valor a la producción. Las acciones son orientadas por medio de políticas públicas originadas de los diferentes niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, y pueden ser ordenadas en siete ejes: social, innovación en la producción agropecuaria, infraestructura, salud, educación, energética y ambiental. La red de asistencia técnica y extensión rural instalada en Brasil, garantiza el amplio alcance con profesionales de diversas áreas de conocimiento. Posee además una relación formalizada con las instituciones de investigación agropecuaria y actúa en distintas realidades teniendo capacidad técnica y experiencia para apoyar en el diseño, articulación e implementación de políticas públicas, programas y proyectos para el desarrollo rural sostenible en otros países. Su trabajo, reconocido en países de África, América del Sur y Central por medio de acuerdos de cooperación técnica, demuestra esta capacidad.

1.2.3. EMBRAPA

La Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) colabora para hacer frente a los desafíos en la agricultura tropical de los países del eje Sur-Sur, ejecutando acciones de cooperación técnica internacional para la transferencia de tecnología desarrollada por la misma empresa. Diversos proyectos de cooperación técnica internacional son realizados, desde las directrices de la política exterior del gobierno brasileño. Para ejecutar las actividades, EMBRAPA, interactúa con las instituciones de investigación de los países socios, responsables por ciencia, tecnología e innovación, en temas agropecuarios. En América del Sur, entre otras actividades, EMBRAPA apoya, junto con la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), la implementación de unidades demostrativas de las variedades de algodón y desarrollando cursos acerca de la producción sostenible de este cultivo en Paraguay, en Perú y, próximamente, en Colombia. Tales acciones posibilitan compartir conocimientos, procesos y tecnologías. El contacto con las instituciones de otros países permite el aprendizaje mutuo mediante el intercambio de técnicas y procedimientos, y posibilita el acercamiento de habilidades en áreas en común, donde los diálogos cumplen un papel enriquecedor para solucionar los problemas que los atañen.

1.2.4. SENAES

La economía solidaria es una forma de organización donde las actividades económicas (producción, servicios, consumo, comercialización, crédito e intercambio), se basan en la cooperación y en la autogestión, y donde la implementación de los proyectos es colectiva y los resultados son compartidos.

Entre sus modelos de mayor aplicación está la organización de cadenas de producción, cuyos sistemas poseen características distintas. Al pensar en los sistemas de producción como modelos diversificados, que presentan distintos roles en una misma cadena de valor, se incorpora nueva mirada donde suele preguntarse: “¿por qué las cadenas cumplen diversos objetivos en un mismo país?” Las respuestas que se generan a esta pregunta explican la complejidad de los sistemas productivos.

La dinámica interna de un sistema productivo no siempre es determinada por factores cuantitativos sino más bien por su eficiencia. Muchas veces, algunos eslabones necesitan perfeccionarse más, para que no haya un colapso entre un eslabón y otro. Esto es muy común cuando la cantidad de producción no es suficiente para optimizar el funcionamiento del eslabón de transformación productiva, ya que se trata de un fenómeno que está presente en el análisis de muchas cadenas estudiadas. En la cadena de valor del algodón en Bolivia por ejemplo, hay dos grandes grupos: el primero, el grupo de los agricultores más estructurados, y el segundo, el de los pueblos indígenas y/o pequeños agricultores que viven en un sistema de economía familiar. Estos dos grupos componen modelos distintos dentro del mismo eslabón (producción agrícola) y la realidad de los indígenas y de los pequeños productores requiere de modelos organizativos propios, que puedan establecerse de un modo adecuado.

En este contexto se inserta la economía solidaria, y la principal razón para la integración de ésta, es que estos grupos están organizados en modelos, en los cuales la producción es entregada directamente a ‘intermediarios’, que median el proceso de compra de materia prima para la industria. O como en el caso de los pueblos indígenas, que avanzan a niveles rudimentarios en la forma de producción de sus productos artesanales, lo que les dificulta los procesos de comercialización. En ambos modos, son producciones pequeñas y con escasos avances en los procesos de organización y asociatividad. En base a esto, la Secretaría Nacional de Economía Solidaria (SENAES) del Ministerio de Trabajo y Empleo de Brasil, busca incorporar herramientas para proporcionar el modelo organizativo de las cadenas, con la participación equitativa y justa, en el proceso de coordinación y mutuo gobierno entre los eslabones productivos.

CAPÍTULO 2

La Cooperación Sur-Sur y Triangular

2. INTRODUCCIÓN A LA COOPERACIÓN SUR-SUR Y TRILATERAL

La Cooperación Sur-Sur u horizontal es el intercambio de soluciones clave de desarrollo, saberes, experiencias y buenas prácticas, políticas, tecnología y conocimientos técnicos, recursos - entre países en desarrollo. La Cooperación Sur-Sur es un medio eficiente y eficaz para lograr un mundo sin pobreza y sin hambre (FAO, 2014a).

En este sentido, la Cooperación Sur-Sur ofrece medios para alianzas entre los países y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) para alcanzar los objetivos estratégicos de desarrollo acordados entre ellos. Esos objetivos han sido establecidos como guías orientadores de este trabajo en conjunto y son conocidos como “Objetivos Estratégicos de FAO:

- Objetivo Estratégico 1: Ayudar a eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición.
- Objetivo Estratégico 2: Hacer que la agricultura, la actividad forestal y la pesca sean más productivas y sostenibles.
- Objetivo Estratégico 3: Reducir la pobreza rural.
- Objetivo Estratégico 4: Propiciar sistemas agrícolas y alimentarios inclusivos y eficientes.
- Objetivo Estratégico 5: Incrementar la resiliencia de los medios de vida ante las amenazas y crisis.

Como un concepto amplio de intercambios en las esferas política, económica, cultural, ambiental y técnica, la Cooperación Sur-Sur ofrece una variedad de formas de colaboración entre los países en desarrollo con el fin de trabajar de manera unida en la búsqueda de respuestas a desafíos comunes de desarrollo. Para ello, la Cooperación Sur-Sur parte del reconocimiento de la experiencia acumulada en esos países, que cuentan con políticas, programas y procesos institucionales, que han demostrado ser exitosos en la lucha contra el hambre, la pobreza y la malnutrición. En América Latina, en especial, la premisa es que estas soluciones tendrán un mayor impacto potencial, ya que se llevan a cabo bajo realidades biofísicas, sociales, culturales, económicas y de instituciones, muchas veces similares entre estos países. La cooperación horizontal ayuda a los países en desarrollo a beneficiarse de innovaciones y buenas prácticas probadas con resultados satisfactorios en otros lugares del Sur. La disponibilidad de dicha experiencia impulsa a estos países a aumentar sus asociaciones y de esta manera aprender entre ellos. De esto resulta la relación horizontal que va más allá de la lógica donante/ofaciente-recipientes/demandante, reflejada en los principios orientadores de la Cooperación Sur-Sur.

Cuadro 1: Principios orientadores de la Cooperación Sur-Sur

El Plan de Acción de Buenos Aires (PABA) de 1978, en el marco de la Conferencia sobre Cooperación Técnica entre países en Desarrollo de la Asamblea General de las Naciones Unidas, afirma el carácter horizontal de la cooperación frente a la verticalidad de la ayuda oficial al desarrollo. Ese documento fundacional de la Cooperación Sur-Sur en su dimensión técnica reconoce las capacidades de los países en desarrollo para crear, adquirir, adaptar, transferir y compartir conocimientos y experiencias en beneficio mutuo.

En el PABA, refrendado por 138 países, la Cooperación Sur-Sur es presentada como la manifestación de solidaridad entre los pueblos y países en desarrollo, y que contribuye a su bienestar y a la autonomía nacional y colectiva. Además de estos, la cooperación técnica horizontal cuenta con los siguientes principios básicos:

- **Igualdad entre los asociados:** En el ámbito de la Cooperación Sur-Sur no hay distinción entre países donantes y recipientes. Todos los países y socios involucrados tienen algo que ofrecer y que aprender unos de los otros.
- **Beneficio Mutuo:** La idea fundamental es que los países en desarrollo se apoyen mutuamente mediante colaboraciones que generen beneficios para todas las partes involucradas.
- **Ausencia de condicionalidades:** El establecimiento de colaboraciones de Cooperación Sur-Sur es desvinculado de condicionalidades como obligatoriedad de compra de bienes y servicios en uno de los países cooperantes o la presencia de ciertas políticas o ajustes en el país que solicita la cooperación.
- **No interferencia de los países cooperantes en los asuntos de otros Estados:** Ese principio garantiza la independencia y la soberanía nacional, la diversidad cultural de los países y el respeto por los contenidos locales de desarrollo.
- **Voluntariedad y respuesta a las prioridades de los países en desarrollo:** La Cooperación Sur-Sur se adapta y responde a prioridades nacionales según indicación de los propios países en desarrollo, lo que se refleja en su naturaleza voluntaria.

2.1. La Cooperación Sur-Sur, herramienta que favorece la integración regional

La Cooperación Sur-Sur es uno de los principales instrumentos que contribuyen a la reducción de asimetrías regionales y de brechas de desarrollo nacional, a la promoción del desarrollo sostenible y asociaciones innovadoras mediante la articulación de las instancias de cooperación existentes, a nivel regional y subregional.

En la Región de América Latina y el Caribe existe una enorme variedad de soluciones de desarrollo en agricultura familiar y desarrollo rural sostenible, seguridad alimentaria y nutricional, producción y salud agrícola y gestión de recursos naturales. De hecho, la región se destacó por

avances importantes en los esfuerzos direccionados al logro de la lucha contra la pobreza y el hambre en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Sin embargo, el progreso ha sido desigual entre diferentes subregiones, países y dentro de los países (Naciones Unidas, 2015). De esa forma, el éxito logrado en los ODM y las desigualdades persistentes, sirven de base para la nueva agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptada en 2015. Esas metas globales abren nuevos caminos en materia de crecimiento económico, trabajo decente, consumo y producción sostenibles, energía, cambio climático, justicia y alianzas internacionales, capitalizando los logros y orientando el compromiso político de los países de América Latina y el Caribe, hacia la disminución de las brechas de desigualdad.

En el marco de esta nueva agenda global de desarrollo, la Cooperación Sur-Sur seguirá jugando un papel importante como una herramienta de integración en los procesos regionales y subregionales – como la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Comunidad de Estados del Caribe (CARICOM), la Comunidad Andina (CAN) y la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) –, intensificando el diálogo y la coordinación entre los países, con el fin de reunir esfuerzos para enfrentar los problemas comunes.

2.2. La Cooperación Triangular entre FAO, el Gobierno de Brasil y de otros países en desarrollo

La cooperación horizontal es considerada un modelo complementario a los flujos Norte-Sur de cooperación al desarrollo, orientado a superar retos comunes de dimensión global, regional o nacional. En el ámbito de la cooperación técnica, la Cooperación Sur-Sur puede tener lugar en bases bilaterales, trilaterales, regionales o interregionales.

Cuadro 2: Modalidades de Cooperación Sur-Sur

- La **Cooperación Sur-Sur Bilateral** es generalmente caracterizada por la relación entre dos países en desarrollo.
- La **Cooperación Sur-Sur Regional, Interregional o Global** involucra diversos países en desarrollo, generalmente en el ámbito de organizaciones internacionales o regionales.
- La **Cooperación Sur-Sur Trilateral** se puede caracterizar por (i) la relación entre tres países en desarrollo o (iii) por la relación tripartita entre dos países en desarrollo y un país desarrollado o de una organización internacional como la FAO, por ejemplo.
- Una modalidad innovadora surgió con la creación del Fondo IBAS en el ámbito de la Iniciativa IBAS, por medio del cual un grupo de países en desarrollo (India, Brasil y África del Sur) proveen soporte a la ejecución de proyectos de cooperación Sur-Sur con otros países en desarrollo.

En los últimos años, el Gobierno de Brasil viene intensificando su alianza con la FAO para promover iniciativas de Cooperación Sur-Sur Trilateral con países de África y de América Latina y Caribe. Esas alianzas tripartitas nacen del interés por compartir experiencias exitosas disponibles en Brasil mediante proyectos impulsados por el intercambio de conocimientos y el aprendizaje mutuo en materia de desarrollo rural y agrícola, pesca y acuicultura, seguridad alimentaria, nutricional y alimentación escolar, estrategias de reducción de la pobreza y políticas agroambientales, entre otras. Dichos proyectos de Cooperación Sur-Sur Trilateral se presentan como una herramienta innovadora que propicia la ampliación del alcance de las acciones de cooperación mediante el aprovechamiento de las ventajas comparativas de los actores involucrados. En este marco, las contrapartes trabajan alrededor de un objetivo común, con responsabilidades y gobernabilidad compartidas. Brasil y los países cooperantes brindan contrapartidas técnicas, humanas, materiales y financieras, que son integradas por medio de proyectos tripartitos facilitados por la FAO, que promueve la articulación de esos recursos y ofrece aportes técnicos complementarios. Esta combinación de fortalezas permite que las iniciativas trilaterales entre Brasil, los países socios y la FAO resulten en suma de valor y expansión del alcance técnico y operacional de las iniciativas de cooperación.

Las iniciativas de Cooperación Sur-Sur Trilateral entre el Gobierno de Brasil, otros países en desarrollo y la FAO se centran en:

- Promover el aprendizaje mutuo a través del intercambio de soluciones de desarrollo mediante la identificación de demandas y experiencias exitosas, y saberes correspondientes en los países cooperantes.
- Adaptar la tecnología y el conocimiento que se comparte en la cooperación horizontal a los contextos nacionales/locales de los países socios, con miras a impactos positivos de desarrollo humano, social, económico y ambiental.
- Facilitar la creación de alianzas con participación activa de gobiernos, sociedad civil y sector privado.

Por su parte, la FAO juega un rol de facilitador de este intercambio de conocimientos (lecciones aprendidas de programas y políticas públicas, metodologías y tecnologías desarrollados por los países socios), creando así sinergia entre los aportes que se busca y los que se ofrece.



©/FAO/Palova Brito

2.3. La estrategia del Proyecto Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur: Desarrollar capacidades para aumentar la productividad agrícola, generar ingresos y superar la pobreza rural

Por su complejidad y dinamismo, el sector de producción de algodón tiene diversos factores económicos, tecnológicos, sociales, ambientales e institucionales, que afectan su desarrollo variando según las particularidades de cada país o región. En general, los desafíos del sector en países en desarrollo se manifiestan en bajos niveles de productividad y competitividad, desorganización del cultivo de algodón y graves repercusiones económicas y sociales para pequeños y grandes productores. En muchas zonas, la herencia cultural ancestral del cultivo y de la artesanía con la fibra está amenazada por la inminente desaparición de la producción del rubro.

Revertir esa estructura requiere avances en el fortalecimiento de capacidades (FAO, 2010) de las personas, de las organizaciones, y de los marcos y procesos institucionales nacionales que forman la cadena del algodón en los países, así como de sus competencias para formar alianzas internacionales para actuar en conjunto en vista de desafíos regionales compartidos. Por esta razón, la acción del Proyecto “Fortalecimiento del Sector Algodonero Por Medio de la Cooperación Sur-Sur”, integra una amplia estrategia de desarrollo de competencias, partiendo de una visión comprensiva de los problemas de la cadena de valor del algodón en los países asociados. En el marco de esta iniciativa, las contrapartes de Brasil y de los países cooperantes combinan sus experiencias, conocimientos, tecnologías y aportes materiales y financieros, para impulsar la cadena productiva del algodón en las tres dimensiones de capacidades:

Figura 1: Las tres dimensiones del desarrollo de capacidades



Fuente: Portal de Fortalecimiento de Capacidades de la FAO (2015).

- **Dimensión de capacidades individuales:** En esta dimensión, la Cooperación Sur-Sur enfatiza el valor del recurso humano. El Proyecto busca la generación y actualización de conocimientos técnicos y de gestión, además de habilidades y actitudes que los individuos aplican para actuar colectivamente en vista de los objetivos de las organizaciones y de la sociedad de las cuales hacen parte. Las actividades comprenden cursos y entrenamientos de gestores y funcionarios públicos, técnicos de entidades de investigación, agentes de asistencia técnica y miembros de asociaciones y gremios de los distintos eslabones del sector productivo algodónero, así como talleres, charlas y días de campo con productores algodóneros.

- En el ámbito de la transferencia de tecnologías y de su posterior difusión a los agricultores, los temas se centran en procesos técnicos y productivos relacionados al cultivo del algodón, como buenas prácticas en la preparación de suelos, métodos de siembra, cosecha y poscosecha, producción y certificación de semillas, y combate a plagas y enfermedades.
- Las acciones involucran, además, capacitaciones de los actores del sector productivo en asociatividad y gestión de cooperativas y de emprendimientos agrícolas.

Más allá del intercambio centrado en aprendizajes individuales, el Proyecto facilita el intercambio entre Brasil y los demás países socios con miras a promover cambios organizacionales y potenciar capacidades del entorno institucional. Para ello, las actividades del Proyecto enfocadas en la dimensión individual son enmarcadas en estrategias de acción de mediano y largo alcance, vinculadas al desarrollo de las capacidades en las otras dimensiones:

- **Dimensión de capacidades organizacionales:** El Proyecto busca contribuir a la elevación del desempeño técnico y productivo, y del funcionamiento de las organizaciones del sector público y privado, que participan en la cadena de valor del algodón en los países, así como la capacidad de adaptación a los cambios y a la sostenibilidad. Son actividades de capacitación y fortalecimiento organizacional para ampliar competencias de instituciones gubernamentales nacionales y subnacionales, entidades de investigación y de asistencia técnica y extensión rural, además de asociaciones y gremios del sector algodónero para aplicar y difundir tecnologías orientadas a apoyar los sistemas de producción de algodón e impulsar la competitividad.
- Transferencia de tecnología en sistemas de producción eficiente y sostenible y adaptación de potenciales variedades de algodón según solicitud de las instituciones del país socio, respetando y aprovechando los saberes y prácticas nacionales y locales ya existentes. Para ello, se diseñan e implementan Unidades Técnicas Demostrativas (UTD) y Unidades de Cultivo Piloto de Algodón (UCP), las cuales pueden incluir sistemas de producción sostenibles y/o cultivo con rotaciones con componentes locales de seguridad alimentaria.
- Ejecución de planes de capacitación en Asistencia Técnica y Extensión Rural destinados a entidades que ofrecen servicios de extensión rural a la agricultura familiar algodónera, asistentes técnicos y productores líderes/multiplicadores.
- Cursos y talleres sobre mecanismos asociativos y de cooperativas, de autogestión y de negociación en los mercados, con miras a la articulación de alianzas estratégicas entre los diferentes actores de la cadena de valor del algodón (pre-producción, producción, transformación, comercialización, compradores y consumidores).



©\FAO\Imanol Cambior

- Visitas técnicas para conocer in situ las experiencias de los países cooperantes en el desarrollo de mecanismos de acceso a mercados y de comercialización alternativos de la fibra en base a la economía solidaria, por ejemplo.
- **El entorno facilitador:** La finalidad es fortalecer el contexto en el cual individuos y entidades ponen en práctica sus competencias y recursos técnicos, productivos y organizacionales:
 - Apoyo al diseño de políticas y programas públicos y marcos normativos para la reactivación del sector algodonero en los países socios.
 - Eventos regionales de intercambio de experiencias y perspectivas respecto a los factores y desafíos tecnológicos, sociales, ambientales e institucionales que influyen la puesta en marcha de estrategias de competitividad del algodón en los países cooperantes.
 - Fomento a la creación de instancias de dialogo y coordinación inclusivas de la institucionalidad público-privada para la planificación y promoción del encadenamiento productivo algodonero, con participación de las organizaciones locales de productores y comunidades rurales.
 - Trabajo con los responsables de la toma de decisiones y demás actores de la cadena del algodón facilitándoles información procedente de análisis y la recopilación de datos, mediante, por ejemplo, la elaboración y socialización de diagnósticos del sector algodonero de los países socios; la elaboración de estudios de caracterización y tipificación de sistemas de producción algodoneros de la agricultura familiar, así como de identificación de alternativas de mercado, además de la creación de una plataforma virtual de conocimiento y buenas prácticas del Proyecto.

2.4. Proyecto Fortalecimiento del sector algodonero, por medio de la Cooperación Sur-Sur: Mecanismos de ejecución

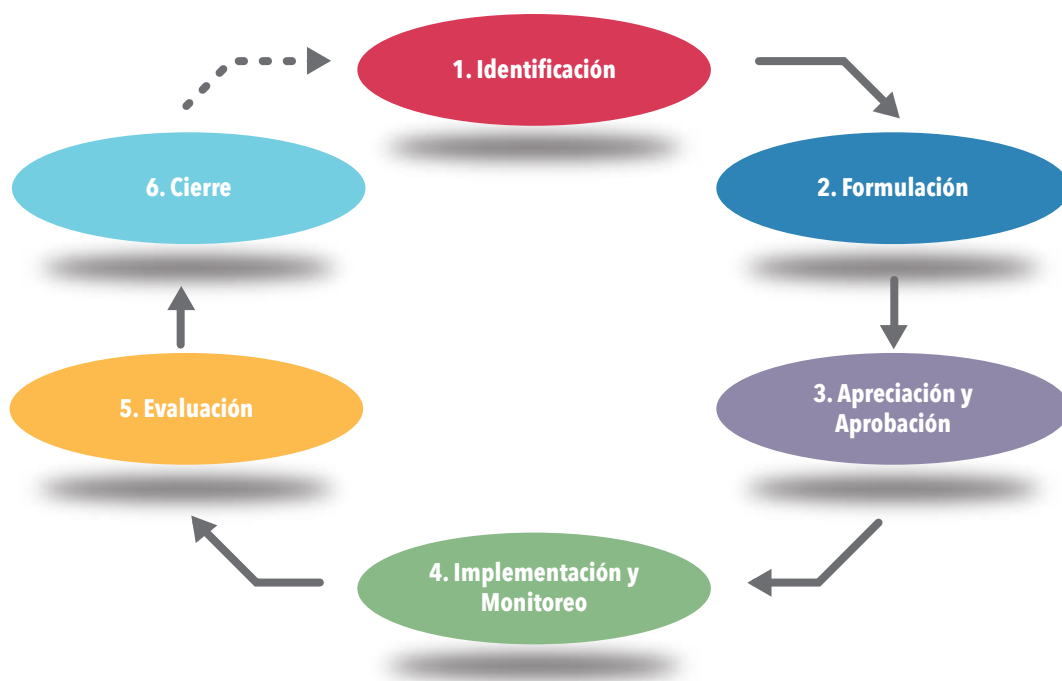
Para aterrizar la estrategia y los acuerdos trilaterales entre las contrapartes, en el marco del Proyecto Regional “Fortalecimiento del Sector Algodonero Por Medio de la Cooperación Sur-Sur”, son elaborados y ejecutados proyectos nacionales denominados ‘Proyectos-País’. A la fecha, al lado de Brasil y de la FAO, los países socios del Proyecto son Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú.

Considerando que uno de los principios fundamentales de la Cooperación Sur-Sur es la horizontalidad, la participación activa de las entidades cooperantes de los países socios y de Brasil, al lado de la FAO, en todas las etapas de cada Proyecto-País es el factor clave de la cooperación. Esta cooperación permite que se asegure la apropiación de las acciones, así como el logro de resultados que resguarden la relevancia al contexto de cada país cooperante. Los principios de horizontalidad y de responsabilidad mutua se evidencian en las acciones concretas del Proyecto mediante el diseño tripartito de las iniciativas, la ejecución técnica y la coordinación compartidas, así como el seguimiento y evaluación conjuntos entre los cooperantes. Para ello, son llevadas a cabo las siguientes etapas que, a su vez, constituyen el ciclo de vida de los proyectos nacionales.

- **Etapas de identificación:** Esta etapa incluye:
 - **Presentación de la solicitud de cooperación** en el ámbito del Proyecto Regional por parte de los países socios.
 - Elaboración, discusión y validación de un **diagnóstico del sector algodonero nacional**. En ello, son registradas informaciones contextuales de la cadena de valor del algodón; los actores, las capacidades técnicas, humanas e institucionales existentes, además de necesidades y desafíos prioritarios del sector algodonero de cada país cooperante.
 - Identificación de las experiencias y conocimientos a ser compartidos por las entidades brasileñas cooperantes con competencia en las áreas de prioridad definidas en el diagnóstico. La FAO ofrece su aporte a ese proceso en su rol de facilitador de alianzas y conocimientos.
- **Etapas de formulación:** En esta etapa se organiza una misión de prospección a cada país socio para el diseño del Documento de Proyecto-País, durante las cuales la FAO y las entidades de Brasil y del país cooperante identifican de manera conjunta y concertada los ejes de acción de las iniciativas (objetivos, estrategia, resultados esperados y principales actividades). Participan representantes de ministerios, agencias de investigación y asistencia técnica, asociaciones de productores, entidades privadas del sector textil, asistentes técnicos particulares y otras entidades pertenecientes a los diversos eslabones de la cadena de valor del país socio.
- **Etapas de apreciación y aprobación:** Este paso se refiere a los procesos internos de análisis y aprobación del Proyecto-País por parte de la FAO, de Brasil (ABC/MRE y demás instituciones brasileñas cooperantes) y de las instituciones cooperantes del país socio, al final del cual se firma el Documento de Proyecto-País.

- **Etapa de implementación y monitoreo:** Para la ejecución técnica conjunta de los Proyectos-País, son realizadas misiones técnicas de la FAO y de las instituciones brasileñas cooperantes a los países, así como eventos de capacitación y/o visitas técnicas a Brasil. La orientación estratégica y las decisiones técnicas de los Proyectos-País están encargadas a los respectivos Comités de Acompañamiento (cuyos miembros son del cuadro directivo de las instituciones firmantes del Documento de Proyecto de las tres partes: país socio, Brasil y la FAO). Dichos Comités constituyen la principal instancia de monitoreo y coordinación compartidos de los Proyectos-País. Asimismo, equipos técnicos nacionales, compuestos por puntos-focales del cuadro técnico de entidades de la institucionalidad público-privada de la cadena algodonera del país socio, ofrecen aportes técnicos a las decisiones de los Comités de Acompañamiento y participan y supervisan directamente la implementación de las actividades en el terreno.
- **Etapas de evaluación y cierre:** El Proyecto-País es evaluado de manera participativa en sus aspectos técnicos, gerenciales y operacionales para medir el desempeño y los resultados obtenidos según criterios de eficacia, eficiencia y sostenibilidad. Esta etapa también atiende a la finalidad de retroalimentar iniciativas futuras similares de cooperación mediante formulación de recomendaciones y lecciones aprendidas.

Figura 2: Etapas del ciclo de Proyectos-País del Proyecto Regional Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur



CAPÍTULO 3

El estado de la producción de América Latina en los países del Mercosur y Asociados

ARGENTINA²

1. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo tiene como objetivo presentar los resultados del diagnóstico realizado entre los años 2013- 2015 acerca del estado del arte del sector algodonero argentino. Por tanto, incluye una identificación de los problemas centrales, señalando además las oportunidades y desafíos que se requieren para el mejoramiento de la cadena y asimismo sugiere posibles articulaciones públicas y privadas para colaborar en estos desafíos. Con base en la información presentada a continuación, se espera contribuir al desarrollo de la producción algodonera argentina facilitando insumos para la elaboración de políticas de apoyo a la agricultura familiar y al combate de la pobreza rural del sector.

Para la realización de este capítulo, se tomó como base información documental existente elaborada por diversos organismos e instituciones. Entre ellas se destacan los documentos y publicaciones de los distintos programas y proyectos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). En suma, se realizaron numerosas entrevistas con referentes de los distintos eslabones de la cadena para tomar las informaciones más importantes de primera mano.

El contexto sectorial y antecedentes generales

Los orígenes históricos del cultivo de algodón en Argentina se remontan al año 1556, cuando fue introducido desde Chile y se cultivó por primera vez en el Noroeste argentino - más precisamente en Tucumán y Catamarca - donde llegó a ser el principal sustento económico de la población. El producto fue la primera exportación que salió del puerto de Buenos Aires, en 1587, y fue una partida de tejido de algodón manufacturada en telares del norte del país.

Puede decirse que a partir de 1917, con la aparición de los primeros desmotes mecánicos, su cultivo toma un volumen considerable y comienzan a definirse las zonas de producción que se mantiene hasta la actualidad. En la campaña de los años 1924/1925, un 80% de la producción correspondía a plantaciones del Chaco, otros 13% a Corrientes y el resto a otras provincias vecinas.

En la década de 1930 al intentar utilizar tierras de las que se había deforestado “el quebracho”, se incrementó la cantidad dedicada al cultivo del algodón a 879 ha. No obstante, esta expansión no duró mucho. La ausencia de una pujante industria textil nacional frustró el cultivo del algodón que, en 1935 puso en práctica la Junta Nacional del Algodón, entidad que forzó al gobierno argentino a proteger tanto como a promover la industria textil algodonera, principalmente en los años de 1936 y 1937.

Como resultado de las campañas y de la Junta Nacional del Algodón la producción gana nueva fuerza y la superficie cultivada llega a 410 000 ha. Otro gran impulso productivo se dio a lo largo de la década del 50, en la campaña de 1951/1952 se superan las 500 000 ha y en la campaña de 1957/1958 – las 600 000 ha. En la campaña de 1978/1979 se superan las 700 000 ha y para 1995/1996 se supera el 1 000 000 de hectáreas.

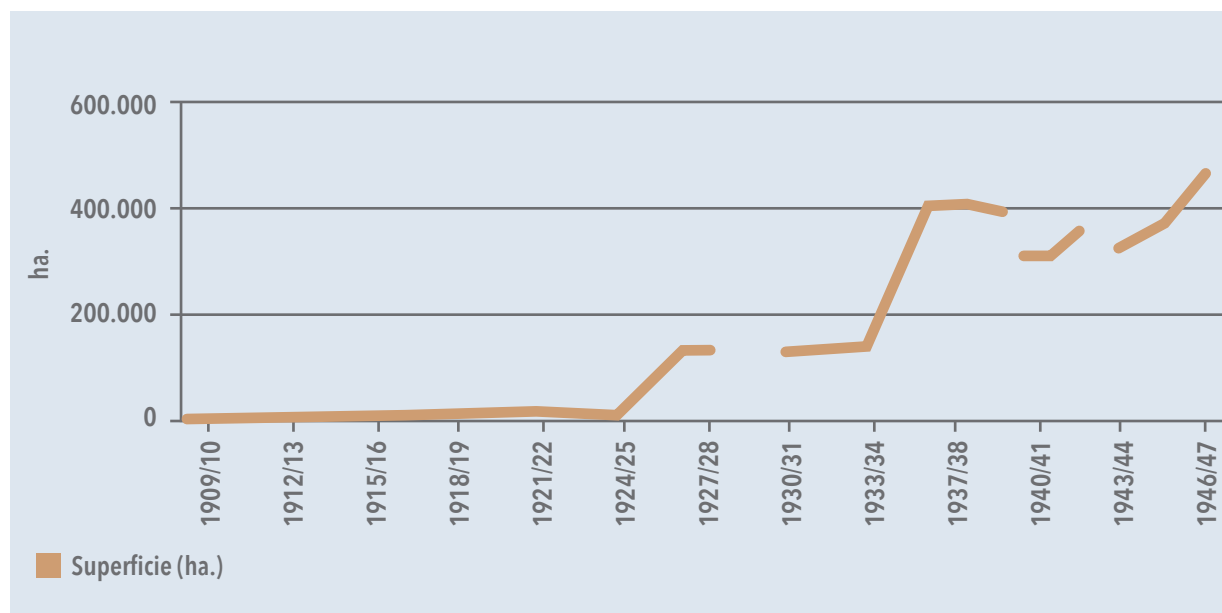
Con el incremento de la producción aldonera, hubo en paralelo un crecimiento en la mano de obra. Según el Censo Nacional de 1895, eran registradas tan sólo 2 227 mujeres empleadas en fábricas de indumentaria y 588 en las de alpargatas. Mientras que a partir del desmote mecánico, se genera una nueva fuerza promotora de trabajo, y luego se registran a fines de la década de 1910, 26 200 hombres y 22 555 mujeres trabajadores en fábricas de indumentaria, bolsas y alpargatas, las más importantes de las cuales aún se localizaban en Buenos Aires.

La expansión productiva vista en los años 30 y 50 se debe a distintos factores, uno de ellos es con el estallido de la Primera Guerra Mundial. Buenos precios y alta demanda, a los que se suman, las aptitudes del suelo y el clima, dieron el marco necesario para que este cultivo se afirmara en Argentina. En este escenario, la economía aldonera en el Chaco atravesó dos etapas bien diferenciadas.

La primera involucró la instalación del cultivo, el establecimiento de las primeras colonias agrícolas, el surgimiento del cooperativismo y de las primeras desmotadoras. La segunda, la llegada de las grandes firmas consignatarias para la comercialización del producto. Este último período comprende el final del siglo XIX, y adquiere mayor auge y desarrollo en la década de los años de 1920 culminando hacia la década siguiente, fecha en que la política mundial y nacional impuso un cambio de rumbo fundamental en la comercialización que pasó de ser externa a abastecer el mercado nacional.

En el Gráfico 1, se puede observar la tendencia de la superficie implantada de algodón en las campañas agrícolas desde 1909 hasta 1947.

Gráfico 1: Superficie sembrada de algodón 1939/1949



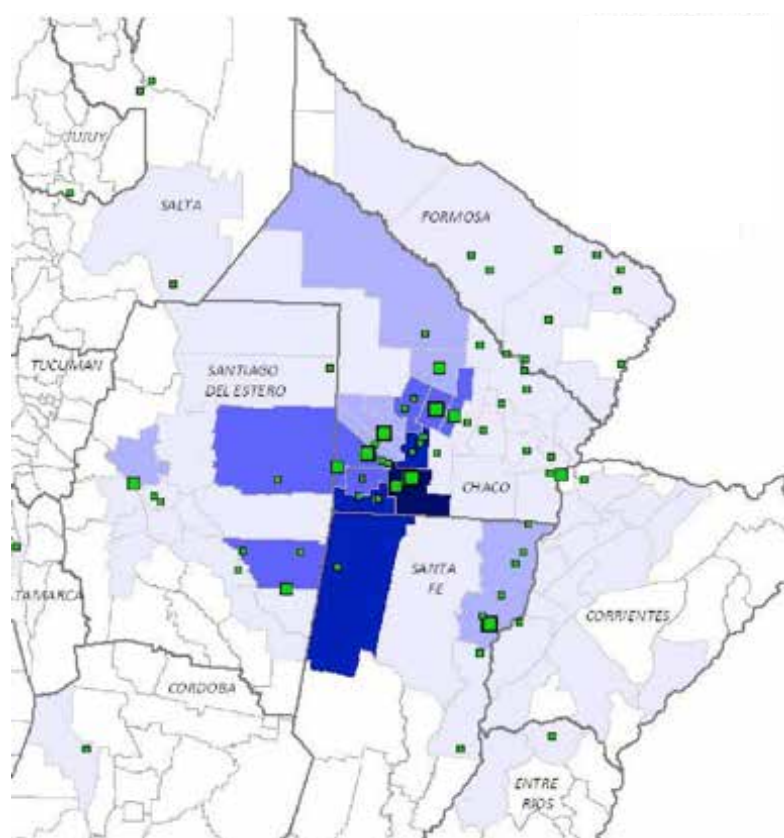
Fuente: Delssín E. Tendencias Algodoneras en Argentina. INTA Dir. Reg. Chaco Formosa, 2013.

Actualmente, el cultivo del algodón se realiza en una amplia zona comprendida entre el Trópico de Capricornio y el paralelo 31° L.S., aproximadamente. Se presenta una gran diversidad bioambiental, con regiones climáticas, que van desde la húmeda en el extremo noreste (más de 1 500 mm anuales de lluvia) hasta la semiárida del noroeste (menos de 750 mm), donde las áreas irrigadas suman menos del 10 % de la superficie nacional.

La distribución provincial de la superficie sembrada se mantuvo relativamente estable en la década de 1980, siendo la principal provincia productora el Chaco (con más del 65%), seguida por Formosa (aproximadamente el 10%), Santa Fe y Santiago del Estero (unos 8% cada una) y Corrientes (3 %).

En la década de 1990 este ordenamiento se altera como consecuencia del crecimiento del cultivo en las provincias del noroeste, pasando Santiago del Estero al segundo lugar y Salta alternando posiciones con Formosa y Santa Fe, ocupando Corrientes el sexto lugar. Superficies mucho menores se siembran en Entre Ríos, Catamarca y Tucumán. En el Mapa 1, se puede apreciar la distribución de la siembra por departamentos para la campaña de 2009/10. Adicionalmente se destaca la ubicación de las plantas desmotadoras.

Mapa 1: Superficie sembrada de algodón por departamento campaña 2009/10 y localización de las plantas desmotadoras



Superficie Sombra de 2009/2010 - Hectares

1-7500 7501-15000 15001-3000 3001-5000 5001-5700

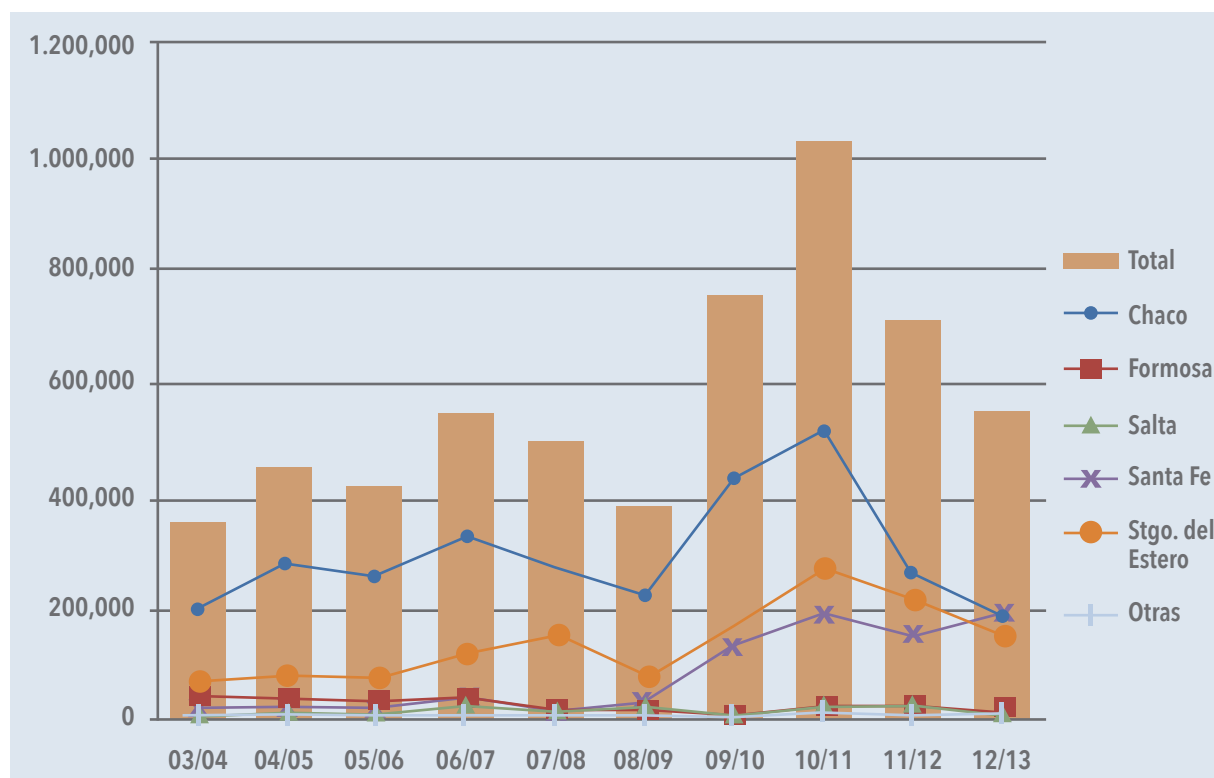
Desmotadoras Capacidad instalada

5000 - 50000 50001 - 10000 10001 - 260000

Fuente: DIAS – DIAR con datos del MAGyP y J.J.Hinrichsen, 2013.

Se puede apreciar, en el gráfico 2, la evolución de la producción de algodón en los últimos 10 años (campañas 2003/2004 – 2012/2013) donde se advierte la tendencia creciente de producción desde las campañas 2009/2012 con producción superior a las 600 000 t, declinando para la última campaña a un valor de 551 499 t. La participación de las provincias en la producción nacional fue para la campaña 2012/2013, la provincia del Chaco 35 %, Santiago del Estero 27 %, Santa Fe 30 %, Formosa 4 %, Salta 3 % y otras provincias 2 %.

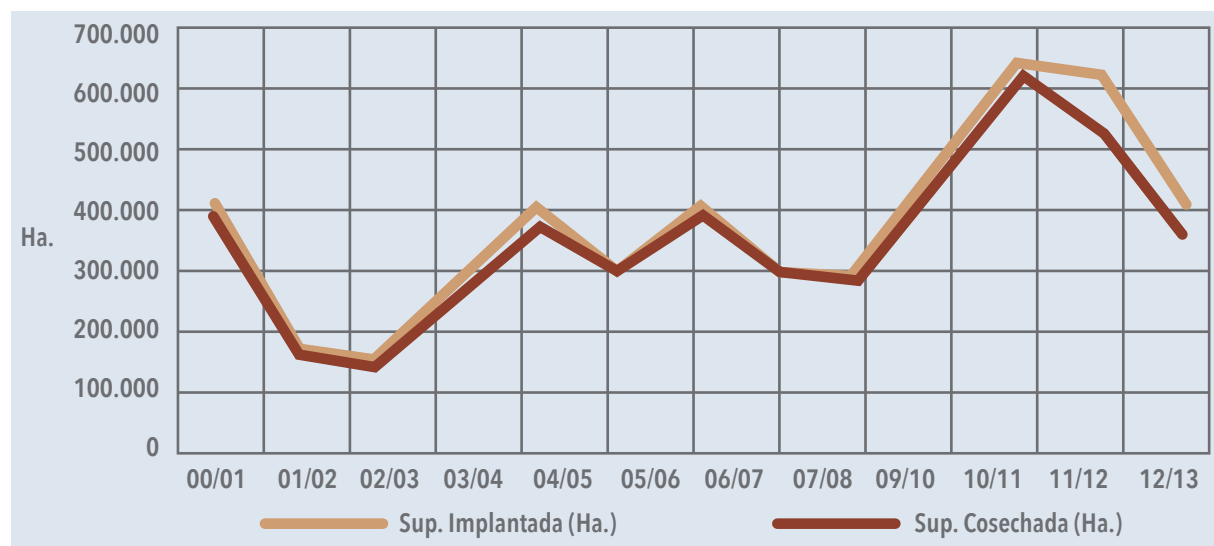
Gráfico 2: Algodón, evolución de la producción de total y por provincia (t)



Fuente: Elaborado por el autor con datos del MAGyP, 2012.

También para ese período (gráfico 3) que se aprecia la evolución de las superficies sembradas y cosechadas. Se puede destacar la tendencia creciente de las áreas en la provincia de Santa Fe, que se ha consolidado como la tercera provincia en importancia.

Gráfico 3: Algodón, evolución de las superficies implantadas y cosechadas (ha)

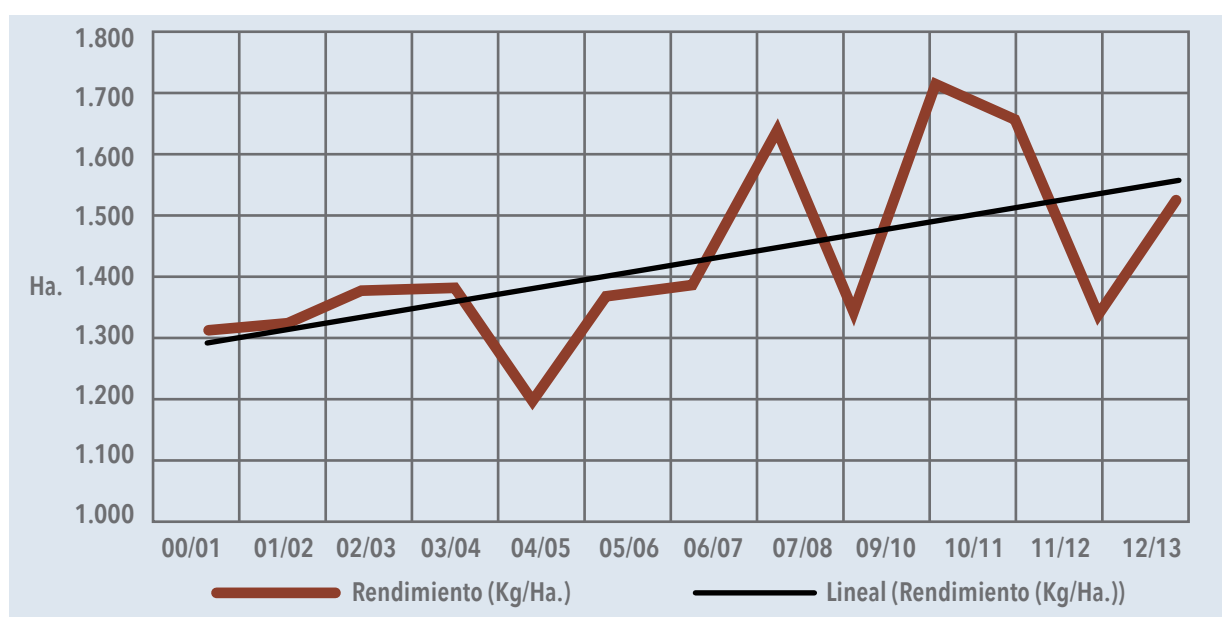


Fuente: Elaborado por el autor con datos del MAGyP, 2012.

Las diferencias observadas entre la superficie implantada y cosechada se debe principalmente al abandono del cultivo por inclemencias climáticas. En la región, debido a extensos períodos de sequía propios de la zona geográfica y, en menor medida, al ataque de plagas (como la del picudo del algodnero, que debido a su magnitud tornan económicamente inviable la continuidad del cultivo) la plantación se ve comprometida.

En cuanto a los rendimientos de algodón en rama, se observa que a nivel nacional el promedio de la última década (2002–2013) fue de 1 454 kg/ha incrementándose a 1 514 kg/ha en el último quinquenio. A nivel provincial para la década, se observan rendimientos superiores en las provincias de Santa Fe y Santiago del Estero con 1 706 kg/ha y 1 954 kg/ha respectivamente y con menores rendimientos Chaco con 1 315 kg/ha y Formosa 1 139 kg/ha.

Gráfico 4: Algodón bruto, rendimiento promedio (kg algodón en rama/ha)



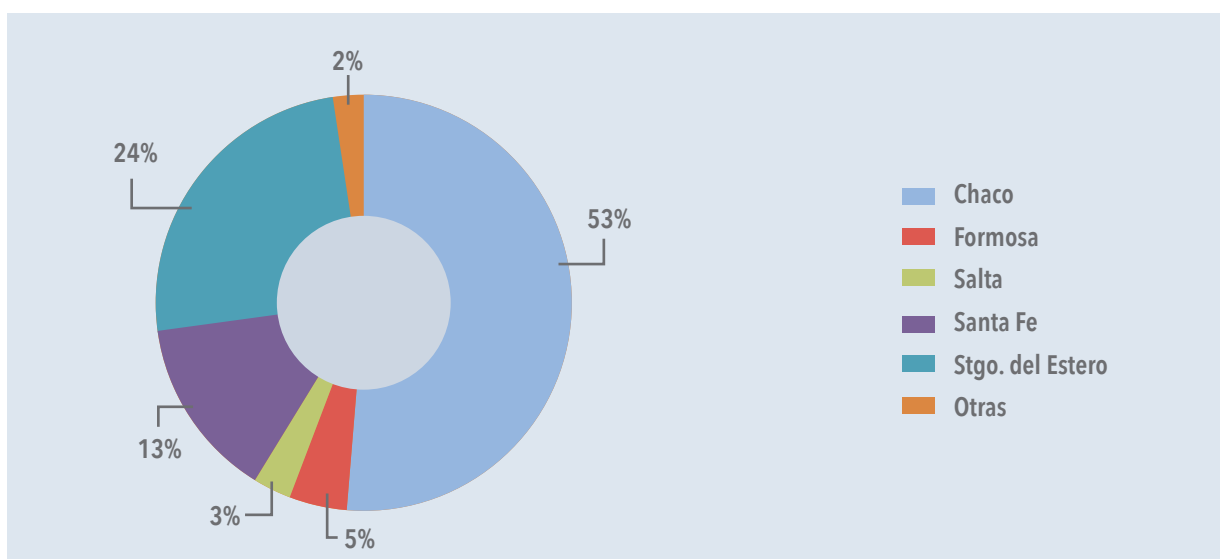
Fuente: Elaborado por el autor con datos del MAGyP, 2012.

Gráfico 5: Algodón, evolución de los rendimientos por provincia (kg algodón en rama/ha)



Fuente: Elaborado por el autor con datos del MAGyP, 2012.

Gráfico 6: Algodón, distribución de la producción por provincias en % promedio últimas 10 campañas

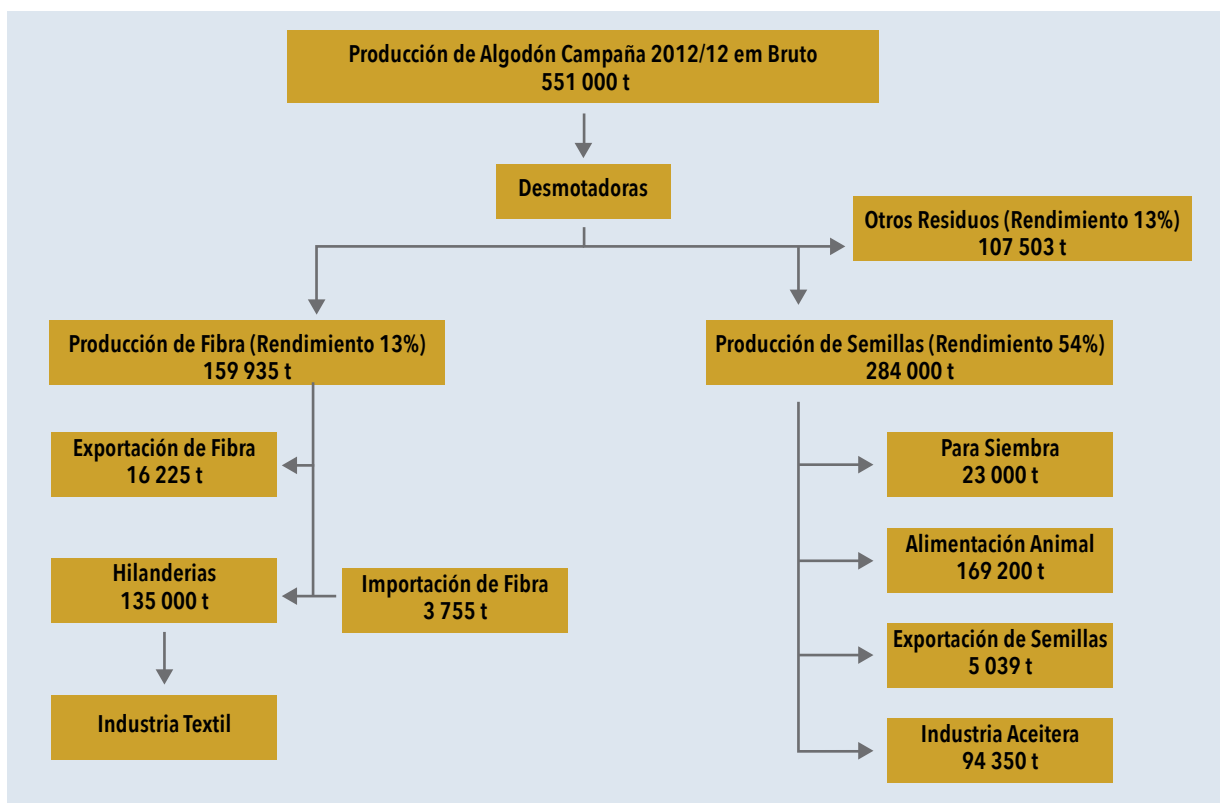


Fuente: Elaborado por el autor con datos del MAGyP, 2012.

2. LA CADENA DEL ALGODÓN

En Argentina, la cadena algodonera se encuentra desarrollada en todas sus etapas desde la producción hasta la confección de telas y prendas de vestir. Según datos de la campaña 2012/2013, se cosecharon 551 500 t de algodón bruto y la producción de fibra alcanzaría a 157 200 t, obteniéndose 286 800 t de semilla, de las cuales alrededor de 94 587 t se destinaron a la elaboración de aceite, 169 126 t a uso como forraje y 22 944 t para uso como semilla.

Figura 1: La cadena algodonera Argentina



Fuente: Elaborado por el autor con datos del Informe Argentina sobre la Situación Actual y Perspectivas de la Producción Algodonera – 72 Reunión Plenaria del ICAC, L. Pellegrino, 2013.

En la actualidad, se podría sostener que Argentina es el único país de la región en el cual conviven varios sistemas de producción, desde aquellos muy tecnificados (de alta inversión tecnológica como riego por aspersión, pulverizaciones y cosechas mecánicas), pasando por los con sistemas productivos de agricultores familiares, hasta los con baja adopción de tecnología.

Estos sistemas de baja adopción de tecnología en la agricultura familiar, actualmente, sólo se pueden sostener por la fuerte intervención del Estado en el apoyo de estos sectores, mediante la entrega de semilla, la financiación de parte de los gastos operativos, con la entrega de vales de combustible o la prestación de servicios de maquinaria, entrega subsidiada de insumos y servicios de asistencia técnica y compras estatales.

Costos del cultivo de algodón

Los costos de cultivo (de implantación y protección), que incluyen: las labores y los insumos representan, aproximadamente, un 70% de los costos totales. Los costos de cosecha corresponden a un 22% y los de transporte (flete) y comercialización unos 8%. Estos porcentajes tienen variaciones según la tecnología empleada y la región. Para realizar un análisis comparativo se utilizó como unidad el kg de algodón rama. Los márgenes brutos con un rendimiento de 2.5 t/ha, arrojan un ingreso de entre 889,23 kg y 1 298,5 kg, según las zona y la tecnología empleada (Cuadro 1).

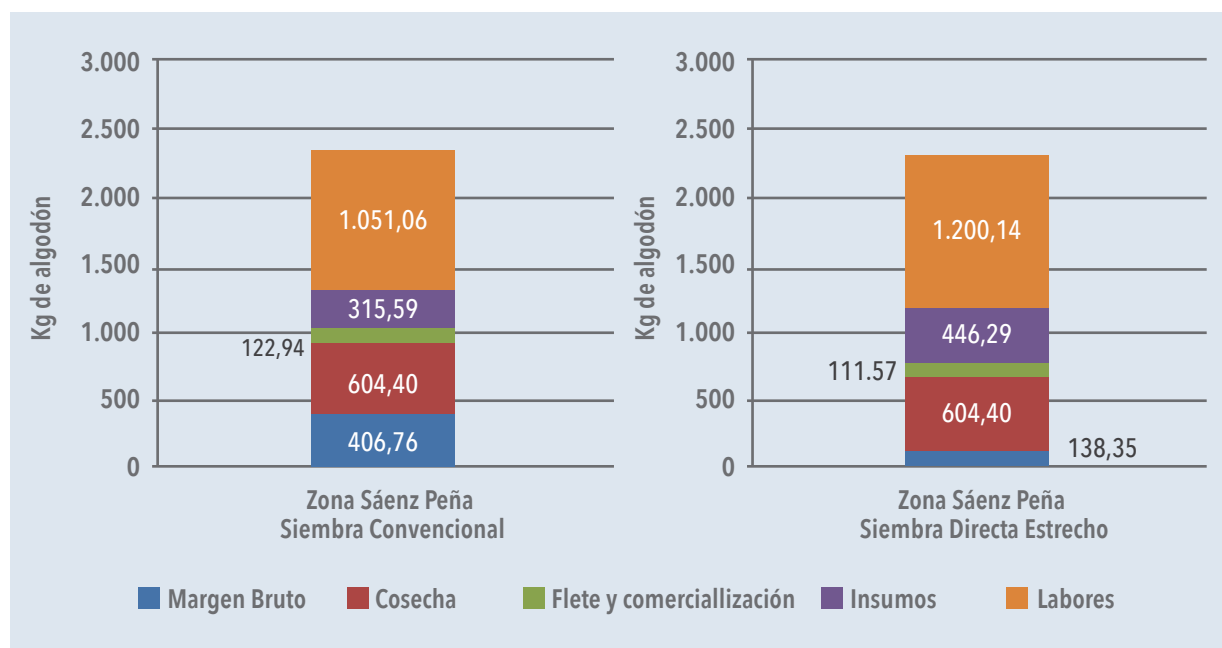
Cuadro 1: Algodón, estructura de costos

Algodón (estructura de costos en kg)	Zona Sáenz Peña Siembra Convencional	Zona Sáenz Peña Siembra Directa Surco Estrecho	Zona Colonia Benítez Cosecha Stripper	Zona Las Breñas cosecha stripper	Zona Las Breñas cosecha picker
Labores	406,76	138,85	137 07	306 02	313 99
Insumos	604,4	604,4	436,84	626,2	545,57
Flete y comercialización	122,94	111,57	111,57	170,02	162,22
Cosecha	315,59	446,29	478,16	290,72	589,74
Margen Bruto	1 051,06	1 200,14	1 337,10	1 298,95	889,23
Total costos	1 449,69	1 300,61	1 163,65	1 392,96	1 611,52
Ingreso Bruto	2 500,75	2 500,75	2 500,75	2 691,92	2 500,75
Rendimiento promedio (t/ha)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Precio (\$/kg)	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14

Fuente: Elaborado por el autor con datos del INTA, Boletín informativo económico, Centro Regional Chaco Formosa, 2013.

Entre los insumos se destaca al valor de la semilla, que en algunos casos representa el 50% de los costos totales. También se realizó una comparación entre el margen bruto de algodón y los márgenes brutos de cultivos sustitutos. Allí se puede observar que para rendimientos medios, los márgenes son similares al cultivo de soya, pero para rendimientos superiores, el algodón tiene márgenes brutos mayores.

Gráfico 7: Algodón, estructura de costos según tipo de tecnología (kg).



Fuente: Elaborado por el autor con datos del INTA, Boletín informativo económico, Centro Regional Chaco Formosa, 2013.

Cuadro 2: Margen bruto para el cultivo de algodón en diferentes zonas de la provincia de Chaco y con diferente tipo de tecnología.

ALGODÓN	Zona Sáenz Peña – Siembra Convencional		Zona Sáenz Peña – Siembra Directa Surco Estrecho		Zona Colonia Benitez – Cosecha Stripper		Zona Las Breñas – Cosecha Stripper		Zona Las Breñas – Cosecha Picker	
	Cant	\$/ha	Cant	\$/ha	Cant	\$/ha	Cant	\$/ha	Cant	\$/ha
Labores										
Siembra directa			1,0	210,00						
Siembra convencional	1,0	210,00								
Siembra con fertilización					1	230	1	250	1	250
Pulverización terrestre	7,0	196,00	8,00	224,00	8,00	200,00	18,00	450,00	19,00	475,00
Rastra pesada	3,0	750,00								
Rastra de dientes	1,0	120,00								
Desmalezado							1	110,00	1	110,00
Control de feromonas e insecticidas							1	150,00	1	150,00
Sub Total de Labores	1 276,00		434,00		430,00		960,00		985,00	
Insumos										
Semilla (kg)	25,00	802,00	25,00	802,00	30,00	660,00	27,00	784,49	20,00	581,00
Herbicidas										
Glifosato 48 %	10,50	254,00	10,50	254,00			7,50	295,23	7,50	295,23

Glifosato 67 %					4,5	199,71					
Clorimuron (kg)	1,50	51,00	1,50	51,00							
Diuror (kg)									0,9	50,45	
Cletodin								0,6	94,14	0,6	94,14
2-4D amina	1,00	28,00	1,00	28,00	0,50	15,00	1,00	42,54	1,00	42,54	
Insecticidas											
Lambda 5 %	0,30	11,00	0,30	11,00			0,71	27,36	0,71	27,36	
Bifentrin					0,1	13	0,10	12,90	0,10	12,90	
Mercaptotion	3,00	153,00	3,0	153,00			1	58,11	1	58,11	
Talisman					0,9	110,7					
Clorpirifos							2,00	81,35	2,00	81,35	
Imidaclorip	0,23	9,00	0,23	9,00	0,15	18,60	0,15	71,48	0,15	71,48	
Lambdacialotrina con imidadoprid							0,2	57,28	0,2	57,28	
Fertilizantes											
Fosfato di amoniaco (kg)					50	240					
Urea granulada (kg)							50	31,25	50	31,25	
Regulado de crecimiento											
Cicocel - Pix - ccc	0,15	11,00	0,15	11,00			0,55	57,53	0,15	15,69	
Belcocel					1	87,15					
Defoliante											
Dropp	0,50	157,00	0,50	157,00	0,20	26,20					
otro							0,5	163,61	0,5	163,61	
Varios											
Trampas + feromonas	1,00	420,00	1,00	420,00			1,00	118,54	1,00	118,54	
Madurador Etefon							1	58,12			
Coadyuvantes + reguladores pH + aceites							1	10,46	1	10,46	
Subtotal de insumo	1 896,00	1 896,00	1 370,36	1 964,39	1 711,46						
Total Costos Implantación y protección (\$/ha)	3 172,00	2 330,00	1 800,36	2 924,39	2 696,46						
Precio (\$/t)	3 137,94	3 137,94	3 137,94	3 137,94	3 137,94						
Rendimiento Promedio (t/ha)	2,20	2,00	2,5	2,8	2,5						
Ingreso Bruto (\$/ha)	6 903,47	6 275,88	7 844,85	8 444,55	7 855,85						
Costo Flete y Comercialización (\$/ha)	385,67	350,61	350	533,34	508,88						
Costo de Cosecha (\$/ha)	990,00	1 400,00	1 500,00	912	1 850						

Costo de Implantación y Protección (\$/ha)	3 172,00	2 330,00	1 800,36	2 924,39	2 696,46
Margen Bruto (\$/ha)	2 355,80	2 195,27	4 194,49	4 074,82	2 789,51
Rendimiento de Indiferencia (t/ha)	1,45	1,30	1,16	1,45	1,61

Fuente: INTA, Boletín informativo económico, Centro Regional Chaco Formosa, 2013.

El sector de los pequeños productores de la agricultura familiar se ubica entre las producciones de menor rendimiento lo cual avala la intervención estatal citada y los posibles desafíos. El cálculo de costos y el análisis de rentabilidad de las explotaciones de pequeños productores resulta una tarea compleja principalmente por la ayuda que reciben, de diferentes organismos. Los costos directos (insumos, combustible o empleo de maquinarias) para la realización del cultivo son muy variables, según la zona y la ayuda recibida. Una medida habitualmente utilizada en la agricultura familiar consiste en el cálculo del jornal equivalente, que permite visualizar cuánto es lo que el cultivo “le paga al productor” por el uso de su mano de obra. En las economías de los pequeños productores pobres, este dato es utilizado –casi intuitivamente– para decidir si conviene producir en la propia chacra o “vender” la mano de obra empleándose con productores más grandes. Estudios realizados por el INTA estiman la cantidad de jornales utilizados por los pequeños productores entre un máximo de 40 jornales/ha para aquellos que realizan todas las labores en forma manual (sistema minifundio) hasta 1,2 jornales/ha para aquellos que realizan siembra y cosecha mecanizada. A modo de referencia se indica los importes establecidos para los salarios rurales en las labores de algodón. El personal jornalizado recibe una remuneración mínima de \$ 157,05 pesos argentinos diarios para el año 2013.

Cuadro 3: Remuneración del trabajo en el cultivo de algodón

Labor	Valores año 2013
Raleo de líneas de hasta 20 cm de ancho, limpio de yuyos por empleo de herbicidas, por cada 100 metros	US\$ 3,00
Carpida de líneas de hasta 20 cm de ancho, normalmente infectados de yuyos, inclusive “gramilla forestal”, o pasto colchón, por cada 100 metros (sin herbicida)	US\$ 4,00
Cosechador por kilo	US\$ 1,56

Fuente: Datos de Encuestas realizadas por el autor, 2013.

Exportaciones e importaciones

A partir del crecimiento del sector textil en 2003, las exportaciones del complejo registraron una evolución positiva hasta 2006, año en que disminuyeron debido a las menores ventas de fibra e hilados a Brasil. Luego en 2007 y 2008 aumentaron en todos los rubros, con excepción de la fibra que fue afectada por caída de la producción. Luego de la caída en 2009, producto de la crisis internacional, en 2010 las exportaciones del complejo, y especialmente de la fibra, crecieron fuertemente, alcanzando niveles récords. En el año 2011 las exportaciones del sector textil fueron los 924 millones de dólares, un 39,3 % superiores a las del año anterior.

Solamente el valor promedio por tonelada exportada de la Argentina fue de US\$ 529/t; el de los bienes finales de la cadena textil fue de US\$ 33 413,00/t, o sea, 63 veces más. A su vez, en

comparación con el valor promedio de los bienes industriales (US\$ 2 470/t), la indumentaria se vende a un precio casi 5 veces más alto.

El principal destino de las exportaciones textiles algodóneras es el Mercosur, en particular Brasil, que concentra más del 50% de las ventas. En 2010, los productos vendidos a dicho destino fueron fibras y prendas de vestir. Entre los países de esta zona, se observa que en el período 2003/2010 hubo un aumento de la participación de los países de Asia Pacífico -destaque para las exportaciones de fibra. Las exportaciones de textiles manufacturados se componen en la actualidad de hilados, que representaron el 49 % de las exportaciones en 2011, y otros artículos con el 42% de participación. Teniendo en cuenta las exportaciones de materias primas, éstas constituyeron casi el 70% de las exportaciones del total de la cadena de valor textil en 2011. En relación a la composición de las exportaciones de textiles manufacturados, se reparten casi exclusivamente entre las participaciones de hilados, una representación del 49 % del total en 2011, y otros artículos con el 42% de participación. El 63% de las exportaciones de textiles manufacturados se dirigen a Brasil, seguidas por un 20% hacia el bloque constituido por el resto de América Latina, mientras que un 10% se dirige hacia Uruguay y Paraguay, y el resto, a otros destinos. Esta composición del comercio, en comparación a la década del noventa, muestra una reducción del peso de Brasil en el total, explicado especialmente por la mayor exportación a los otros dos grupos de países mencionados. Si se realiza el análisis por rubros de exportación, se encuentra que en hilados, el peso de Brasil es mayor que en el promedio de textiles manufacturados, con un 78% de las exportaciones en 2011, seguidas con un 7% de ventas a Asia. En otros artículos, la participación de Brasil resulta algo menor (54%) con una mayor presencia en los destinos el resto de América Latina (36%). En el resto de los rubros, los cuales tienen un bajo peso en el total exportado, en tejidos planos y prendas de vestir se destacan, en proporciones similares, Uruguay, Paraguay y Brasil, mientras que en tejidos de punto y confecciones (excepto prendas) más de la mitad se destina a Uruguay y Paraguay, aunque en el primero también sobresale un 32 % que se destina a Estados Unidos.

Ya las importaciones textiles, entre 2003 y 2008, crecieron a una tasa anual promedio del 15,6%, alcanzando en el 2008 un pico de US\$ 1 500 millones. Los mayores valores se concentran en los rubros tejidos y prendas de vestir de algodón que, en conjunto, representaron el 66% de las compras externas. En el período 2003/2010, si bien Brasil ha sido el principal origen de las importaciones, ha perdido participación en forma sostenida en manos de China. Así, las compras brasileñas pasaron de representar el 84% en 2003 al 40% en 2010, en tanto que las de China aumentaron 26 puntos porcentuales (1% al 27%). En el año 2011 las importaciones del sector registraron un valor de US\$ 1 840, un 25,6% más alta respecto al 2010. Respecto a la composición por rubro de las importaciones de textiles manufacturados medidas en toneladas, se destaca la presencia de hilados con una participación del 27% en 2011, pese a haber reducido su participación en el total en los últimos años, seguidos por tejidos planos (24%) y otros artículos (23%), con un papel menor las prendas de vestir (7%), confecciones -excepto prendas- (8%), correspondiendo el resto de las importaciones a tejidos de punto.

El principal origen de las importaciones de textiles manufacturados es China, con una participación del 36% en 2011, seguido por el resto de los países de Asia con el 28% y por Brasil con el 24%. Cabe destacar que desde el año 2005 se observan importantes cambios en los orígenes de los productos, dado que China ha desplazado no sólo al país vecino sino también a otros países asiáticos. En 2005, el país sólo representaba el 6% de las importaciones de textiles manufacturados, mientras que Brasil tenía una participación para ese año del 48% y el resto de Asia, de 35%. A nivel de los distintos rubros, China se destaca en particular en los tejidos de punto con una participación sobre el total de toneladas importadas del 79%, en tejidos planos (56%), en prendas de vestir (59%) y en confecciones -excepto prendas- (42%). El resto de los países asiáticos tienen una fuerte presencia en hilados, con una participación del 62% sobre el total, mientras que Brasil sigue liderando el comercio de otros artículos, en donde acapara el 54% de las importaciones.

3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

La institucionalidad pública

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) es el máximo organismo público que se ocupa de la temática agrícola en la Argentina. Para el año 2013, este ministerio contaba con dos secretarías relacionadas con la temática algodonera, la Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca y la Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar.

Dependiendo de la primera, la Subsecretaría de Agricultura, a través de su Dirección Nacional de Producción Agrícola y Forestal, tiene dos incumbencias: la ejecución de Ley 26 060 de Desarrollo Sustentable y Fomento de la Producción Algodonera y de políticas y programas de temática algodonera. La Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar es la encargada de las políticas relacionadas con la temática de los pequeños productores y agricultura familiar. Dependiente de la Subsecretaría de Agricultura Familiar, en las diferentes provincias, hay una red de delegaciones regionales y locales que implementan diversos programas de apoyo a la agricultura familiar, que también brindan asistencia técnica a los pequeños productores. Esta Subsecretaría además tiene a su cargo el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (RENAF). Este registro permite a los organismos gubernamentales caracterizar a los productores familiares, según sus condiciones y necesidades, facilitando el diseño e implementación de políticas diferenciales. También puede contar en forma oportuna y permanente con información fehaciente, confiable y actualizada de todos los potenciales destinatarios de las acciones y servicios que el Estado disponga para el sector de la agricultura familiar.

Legislación vinculada al sector algodonero

Como se mencionara anteriormente, el MAGyP es el órgano de ejecución de la aplicación de la Ley 26 060 de Desarrollo Sustentable y Fomento de la Producción Algodonera. Esta Ley crea el plan homónimo con aplicación en las regiones o zonas que por sus características ecológicas, cultura productiva y áreas sembradas reúnan el carácter de “especialización algodonera”. La Ley 26 060 propone la creación de un seguro agrícola y crea el Fondo de Compensación de Ingresos para la Producción Algodonera (FCIPA), con el objeto de garantizar la sostenibilidad del cultivo del algodón a través de mecanismos que permitan atenuar los efectos de las oscilaciones bruscas y negativas de los precios. La Ley también promueve certidumbre de largo plazo para cada productor algodonero y establece además condiciones para el registro de beneficiarios y de los periodos para el registro de transacciones. Los fondos asignados se canalizan a través del trabajo combinado entre las provincias, municipios y productores y se enmarcan en acciones de inversión para sector primario (compra comunitaria de maquinarias, insumos de alta tecnología), alternativas de financiamiento y de Seguro agrícola y Convenios de Vinculación Tecnológica con instituciones especializadas (INTA) y mejora en las capacidades de comercialización. Desde el año 2007, se han entregado \$ 169 543 000 pesos argentinos (US\$ 28 millones) que benefician a más de 20 400 productores, particularmente pequeños y medianos de las provincias algodoneras.

Programas nacionales del MAGyP

Uno de los programas nacionales es el PROCALGODON, un programa del Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) financiado con recursos del Fondo Algodonero. Destinado a mejorar la calidad de la fibra de algodón y aumentar la competitividad, él desarrolla acciones estableciendo

protocolos de control y seguimiento productivo (buenas prácticas agrícolas, cosecha y post cosecha, desmote y almacenamiento, toma de muestras y evaluación). Es ejecutado por el MAGyP y el INTA, además participa de las acciones el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). También con dependencia directa, existe la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), que gestiona la cartera de programas y proyectos con financiamiento externo. A continuación, la UCAR ejecuta programas relacionados con los pequeños productores y la agricultura familiar. Uno de sus programas es el Programa de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar que promueve el progreso rural en cadenas de valor seleccionadas en las provincias de Chaco y Entre Ríos a través de mecanismos que apoyan la transferencia de nuevas tecnologías, facilitan el acceso al financiamiento, promueven la organización e inserción de los productores y aumentan la inversión de la Agricultura Familiar. Está dirigido a productores con explotaciones agropecuarias de hasta 1 000 hectáreas de superficie total, hasta 500 hectáreas en producción y/o entre cien y quinientas unidades ganaderas y con hasta dos trabajadores permanentes remunerados. Tiene particular consideración por aquellas unidades que están incluidas en cadenas de valor de cría bovina y algodónera en la provincia del Chaco, y cítrica y tambrera en la provincia de Entre Ríos. Este programa es financiado parcialmente con fondos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y cuenta con un financiamiento total del orden de los US\$ 11 millones. El Proyecto está estructurado en un único componente, de apoyos productivos para la agricultura familiar, y se implementa a través de dos sub-componentes: de apoyo a las capacidades de preparación de planes de negocios y de apoyos a la implementación de planes de negocios. Específicamente en la provincia del Chaco, el programa está orientado a productores que posean entre un rango de 50 a 150 ha de algodón. El programa contempla el financiamiento para la compra individual y grupal de bienes de capital (sembradoras neumáticas de siembra directa, pulverizadoras, cinceles, trituradoras de rastrojo y cosechadoras) con el objetivo de capitalizar a la cadena productiva algodónera.

El objetivo del programa consiste en lograr el aumento de los índices de productividad en forma progresiva durante las sucesivas campañas. La meta planteada fue de un rendimiento promedio de 350-400 kg de fibra por hectárea a un rendimiento de 700-800 kg de fibra, en un lapso comprendido entre las campañas 2013/14 y la campaña 2016/17. Se fijó un período de ejecución de 4 años a partir de la campaña 2013/14 y asiste técnica y financieramente a 600 productores incluidos en el Registro Provincial Algodonero. El programa cuenta con el asesoramiento técnico integral de profesionales especialistas en protocolo de cultivo del algodón.

Otro proyecto de importancia para el desarrollo del cultivo algodónero fue el Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER). Comenzó sus acciones en mayo de 1998 y su primera etapa se cerró en diciembre de 2007. Durante este período contó con un presupuesto total de US\$ 100 millones, de los cuales el 75% fue aportado por el Banco Internacional de Desarrollo y Fomento (BIRF) y el 25% restante por el Gobierno Nacional.

El Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER) es un programa de cobertura nacional ejecutado por el MAGyP que actúa de manera descentralizada en las 23 provincias y que tiene por objetivos:

- Mejorar las condiciones de vida de 40 000 pequeños productores agropecuarios pobres a través de la mejora de sus ingresos en forma sostenible y el incremento de su grado de organización y participación. Para esto, el PROINDER financia inversiones de pequeña escala no reembolsables destinadas a subproyectos productivos prediales y subproyectos comunitarios como pequeñas obras de infraestructura comunitaria, cada uno de ellos apoyados por asistencia técnica también financiada por el Proyecto.
- Fortalecer la capacidad institucional, nacional, provincial y local para generar políticas de desarrollo rural. Con este objeto el Proyecto promueve la realización de estudios y brinda apoyo técnico a los gobiernos provinciales. Asimismo realiza actividades de capacitación destinadas a técnicos y productores, y desarrolla y difunde tecnologías adecuadas para las comunidades rurales de bajos recursos.

Además de los programas ya comentados, existe el Programa de Desarrollo de Áreas Rurales (PRODEAR) es un Programa de alcance nacional, cuya finalidad es contribuir a la cohesión e inclusión social y productiva de los habitantes del sector rural de Argentina, promoviendo la creación de condiciones para un desarrollo sostenible en el marco de las economías regionales. El PRODEAR está orientado a la promoción y la creación de condiciones que permitan un desarrollo sostenible de las áreas rurales en el marco de las economías regionales. Las provincias priorizadas para la implementación de este programa son: Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Mendoza, Misiones, Salta, San Juan, Santa Fe y Santiago del Estero. El objetivo general del Programa es apoyar, con equidad de género, la efectiva integración de las familias rurales a la vida social y económica del país, desarrollando capacidades tales que les permitan incrementar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida, con participación en los procesos de desarrollo del territorio, con uso sustentable de los recursos naturales y especial atención a comunidades indígenas y a los jóvenes.

Así como el PRODEAR, otro programa de desarrollo rural del gobierno de Argentina fue el Programa de Desarrollo Rural Incluyente (PRODERI) que es una iniciativa del Gobierno de la Nación Argentina financiada parcialmente por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), que tiene por finalidad promover la mejora de las condiciones sociales y productivas de las familias rurales pobres y el incremento de sus ingresos, como resultado del aumento de su producción, la inserción en cadenas de valor y la creación de oportunidades de trabajo. El Programa tiene alcance nacional, priorizando las provincias del noroeste y del centro del país, y una extensión temporal de seis años. El monto total de fondos involucrados es de US\$ 116 millones, de los cuales US\$ 57,9 millones son aportados con préstamos del FIDA (US\$ 50 millones pertenecientes al Fondo Fiduciario de España y US\$ 7,9 millones de recursos propios FIDA); en tanto que otros US\$ 58,1 millones corresponden a fondos aportados por el Estado Nacional Argentino. La asistencia técnica y financiera ofrecida desde el PRODERI se adecua a la población objetivo con la cual trabaja. En el caso de las organizaciones, cooperativas y grupos de agricultores familiares la vinculación a las cadenas de valor y mercados será fortalecida con aportes no reembolsables para Planes de Negocios y Fondos de Crédito dirigidos a la inversión y al capital de trabajo, respectivamente. En tanto que en relación a los pobladores rurales en situación de vulnerabilidad social, el Programa invertirá en la mejora de las condiciones de infraestructura social y productiva de cada comunidad mediante aportes no reembolsables para el desarrollo de proyectos. El Programa tiene como objetivos:

- Tecnicificar, ampliar e incrementar la producción de la agricultura familiar.
- Apoyar a los agricultores familiares para que se incorporen a los mercados y cadenas de valor de manera sostenible en el tiempo.
- Generar alianzas entre los diferentes actores económicos para un mejor acceso a los mercados.
- Financiar en forma eficiente, inversiones y capital de trabajo para incrementar la producción, la productividad y los ingresos de los agricultores familiares.
- Generar oportunidades de empleo y mejora de los ingresos de las mujeres, los jóvenes y los asalariados rurales.
- Fortalecer a las organizaciones y cooperativas rurales.

A la estrategia general del Programa, se le suman tres estrategias de carácter transversal: la Estrategia de Género, la Estrategia de Atención al Medio Ambiente y Adaptación al Cambio Climático y la Estrategia para Pueblos Indígenas.

Organismos descentralizados del MAGyP

El MAGyP cuenta bajo su mandato con una serie de organismos descentralizados como el Instituto Nacional de Semillas (INASE), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) cuya vinculación con la temática algodonera se destaca a continuación.

El Instituto Nacional de Semillas INASE es el organismo de ejecución de la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas N° 20.247/73. Este organismo ejerce el poder de policía derivado de la instrumentación de la citada ley; expide la certificación de la calidad, nacional e internacional, de todo órgano vegetal destinado para la siembra, plantación o propagación, observando los acuerdos firmados o a firmarse en la materia; proteger y registrar la propiedad intelectual de las semillas y creaciones fitogenéticas y biotecnológicas; proponer la normativa referida a la identidad y a la calidad de la semilla y conducir su aplicación. Tiene a su cargo el control del Registro Nacional de Operadores con Organismos Vegetales Genéticamente Modificados. Toda siembra de estos organismos regulados es analizada por la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) y sólo puede ser llevada a cabo por autorización del Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante acto resolutivo.

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) tiene a su cargo el Programa Nacional de Prevención y Erradicación de Picudo del Algodonero. El Programa está conformado por el monitoreo, erradicación, control cuarentenario, capacitación y difusión de la plaga. Se ocupa de la erradicación de los focos de infestación, de la instalación de barreras cuarentenarias, de la concientización a la sociedad sobre la gravedad de la plaga y la necesidad de su participación para la prevención y erradicación. Entre las acciones se encuentra el establecimiento de un sistema cuarentenario, elaboración de normativas, el establecimiento de puestos de pulverización y de fumigación y control de partidas en frontera. Participa además el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), los gobiernos provinciales, las asociaciones de productores, Fundación de Lucha contra el Picudo Algodonero (FULCPA), Cooperativas, Desmotadoras y Comercio e industrias relacionadas con el sector. En el marco de este programa SENASA establece los periodos de siembra y de destrucción de rastrojos para las distintas zonas algodoneras del país.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria es un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país. Tiene presencia en las cinco eco-regiones de la Argentina (Noroeste, Noreste, Cuyo, Pampeana y Patagonia), a través de una estructura que comprende: una sede central, 15 centros regionales, 5 centros de investigación, 50 estaciones experimentales, 16 institutos y más de 300 Unidades de Extensión.

Sus esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo e integra capacidades para fomentar la cooperación interinstitucional, generar conocimientos y tecnologías y ponerlos al servicio del sector a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación.

En el año 2005 se creó el Centro de Investigación para la Agricultura Familiar (CIPAF), que tiene como objetivo “generar, adaptar y validar tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible de la pequeña agricultura familiar”, lo cual está enmarcado en el Plan Estratégico Institucional (PEI).

La estrategia de trabajo está basada en cuatro ejes:

- Conformación de una red de investigación y desarrollo tecnológico.
- Capacitar y formar sistemáticamente en relación a la cuestión tecnológica.
- Facilitar la articulación de los actores con tomadores de decisión de política pública (nacional, provincial o municipal).
- Diseñar una estrategia de comunicación y difusión.

En la actualidad el CIPAF cuenta con cuatro Institutos de Investigación y Desarrollo para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF), insertos en diferentes regiones del país:

- IPAF Región Noroeste: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja.
- IPAF Región Noreste: Formosa, Chaco, Corrientes y Misiones.
- IPAF Región Pampeana: Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa fe, Entre Ríos y San Luis.
- IPAF Región Cuyo: Mendoza, San Juan, San Luis.

Otras políticas públicas nacionales

A las políticas llevadas a cabo por el MAGyP se pueden agregar aquellas en las que participan otros ministerios nacionales. Se puede destacar el caso de la seguridad social de los pequeños productores agropecuarios y su grupo familiar. El Monotributo Social para la Agricultura Familiar tiene como objetivo facilitar y promover el ingreso de los agricultores familiares a la economía formal. Además los beneficiarios, su grupo familiar accede a los beneficios de la seguridad social, jubilación y cobertura médica. Los impuestos y aportes son pagados en su totalidad por los Ministerios de Desarrollo Social y de Agricultura de la Nación. Los productores inscritos en este beneficio ingresan al circuito legal de comercialización pudiendo emitir comprobantes y facturas a terceras personas, a empresas y a organismos públicos, sean estos de la órbita nacional, provincial o municipal.

El programa Pro Huerta es una política pública implementada por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). El mismo fue creado en 1990 mediante Resolución N° 239/90. Destinado a la autoproducción de alimentos con bases agroecológicas, su objetivo central es mejorar la soberanía alimentaria, favorecer la participación y organización de sectores vulnerables de la población y propiciar la comercialización de excedentes. Con 27 años de desarrollo, el Pro Huerta trabaja en la capacitación y asistencia técnica de familias, entidades y organizaciones de la comunidad, brindando insumos tales como semillas, frutales, animales de granja y herramientas. Junto a la puesta en marcha de huertas familiares, comunitarias y escolares, este programa capacita a promotores voluntarios de la comunidad; genera, adapta y aplica tecnologías apropiadas; asiste técnicamente en los procesos de producción de excedentes en ferias de economía social agroecológicas y en la adquisición de capacidades para asumir emprendimientos productivos.

Políticas públicas comerciales

Las políticas públicas comerciales actúan de tres maneras. Bajo los derechos de exportación, donde la producción de algodón en bruto con destino a la exportación posee un derecho según su grado de industrialización. Para el algodón sin desmotar es del 10% y para el algodón simplemente desmotado es del 5% (en todos sus tipos y grados).

Hay también el Arancel Externo Común (AEC), establecido en octubre de 2008, que para los hilados de algodón, 14%; tejidos de algodón, 26%; y confecciones y prendas de vestir, 35%. Y, por último, las Licencias No Automáticas de Importación (LNA), establecido en 2009. Se profundizaron las LNA con el objetivo de frenar el ingreso de manufacturas textiles e indumentaria del exterior. Otras medidas de protección utilizadas han sido las antidumping y los valores de referencia.

La institucionalidad privada

La Federación de Organizaciones agrupadas de la Agricultura Familiar (FONAF) es una organización que agrupa más de 900 organizaciones que asocian a unas 180 mil familias de productores en todo el país. Es un espacio formal donde las organizaciones interactúan con los funcionarios de las áreas competentes. Las organizaciones están representadas por dos mesas: una Mesa Nacional compuesta por dos delegados por provincia y dos delegados de Pueblos Originarios y una Mesa Ejecutiva conformada por dos delegados por región y uno de Pueblos Originarios. A nivel provincial se constituyen las “mesas” que agrupan a las asociaciones de productores locales. Existen gran cantidad de organizaciones que agrupan a agricultores familiares en las provincias algodonerías, pero no existen asociaciones de agricultores familiares exclusivas de productores. El Movimiento Nacional Campesino Indígena es una agrupación de más de 500 000 familias en toda la Argentina formada por: Unión de Trabajadores Rurales sin Tierra – Mendoza, Unión de Jóvenes Campesinos de Cuyo, Movimiento Campesino de Córdoba, Movimiento Campesino de Santiago del Estero, Movimiento Campesino de Misiones, Red Puna Jujuy, ACoCaL – Salta, Asociación de Productores Familiares de Florencio Varela y Familias Productoras de Cañuelas. En lo que hace a su relación con los agricultores familiares algodonerías se destaca su participación en la provincia de Santiago del Estero a través del Movimiento Campesino de Santiago del Estero – Vía Campesina (MOCASE – VC).



© FAO/Palova Brito

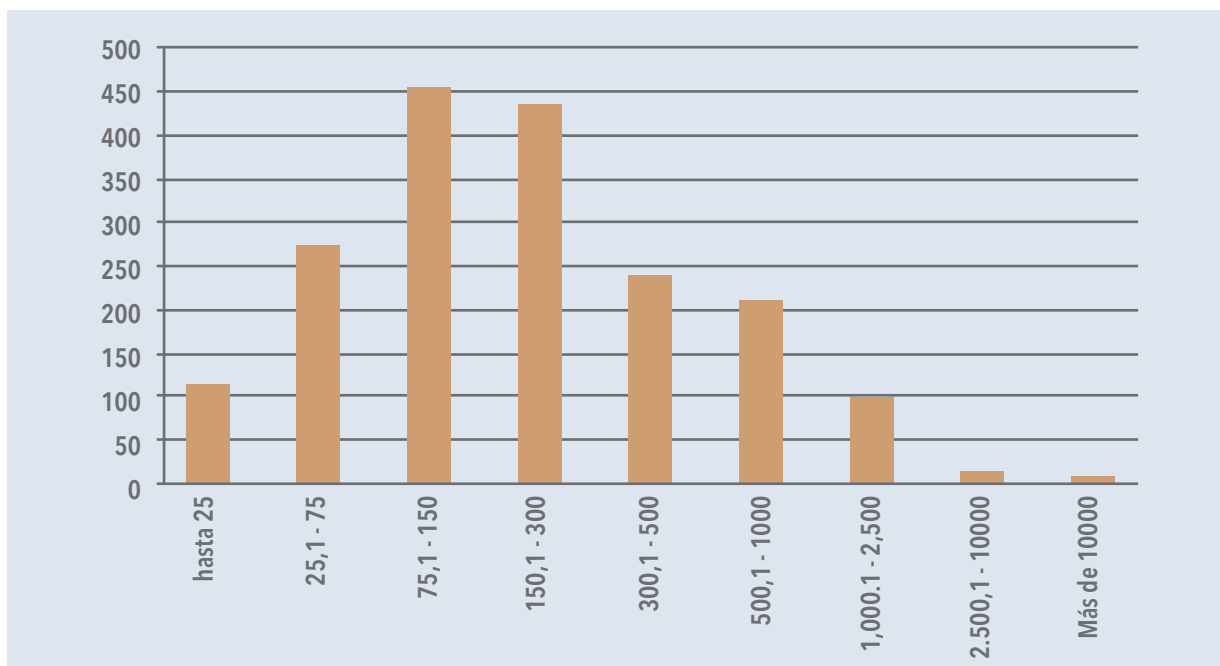
El sector cooperativo

La Unión de Cooperativas Agrícolas Algodoneras Limitada (UCAL) está compuesta por 15 Cooperativas de productores algodoneiros y de producciones mixtas. Es una Cooperativa de segundo grado (se rige por su estatuto social y por la Ley Nacional N° 20 337 de Cooperativas). Fue fundada en el año 1934 y agrupa en su conjunto a unos 3 000 productores agropecuarios. Institucionalmente tiene representación de sus cooperativas asociadas y está adherida a la conducción de la Confederación Intercooperativa Agropecuaria (CONINAGRO). Entre sus actividades se destaca la comercialización de fibra de algodón para el mercado interno e internacional. Los volúmenes operados oscilan entre las 5 000 t – 10 000 t de fibra por año, también produce y vende semilla de algodón para siembra.

Debido a que es participante en el Convenio de Vinculación Tecnológica del INTA y de haber celebrado otros convenios complementarios, se encuentra habilitada legalmente para comercializar y producir. Las variedades disponibles más usuales son: Guazuncho II, Porá, Chaco-520, Cacique Oro Blanco, Gringo. También comercializa cereales y oleaginosas para los mercados de exportación y mercado de molinos, de fábricas y de consumo. Comercialización aproximadamente 100 000 t de cereales y oleaginosas por año. Además provee de insumos agropecuarios a los productores asociados. El sector cooperativo en la provincia del Chaco son entidades que han desempeñado un rol central en el sector algodoneiro, especialmente en lo que respecta a medianos y pequeños productores, acopian y desmotan parte importante de la producción algodoneira y constituyen un eslabón importante para el financiamiento de las campañas. Adicionalmente, por su contribución a la creación de empleo y al progreso económico y social de las localidades donde se encuentran, tienen trascendencia en la economía como entidades estratégicas para el desarrollo provincial, generan fuentes de trabajo y contribuyen a retener a la población en el interior de la provincia, son 21 cooperativas agropecuarias “algotoneras” de primer grado y 1 de segundo grado, cuyos objetos sociales incluyen actividades relacionadas al cultivo algodoneiro: siembra, acopio y desmote de algodón en bruto, comercialización de fibra y deslindado de semillas.

Gran parte de la comercialización de la producción algodoneira de los medianos y pequeños productores se ha realizado históricamente por esta vía de cooperativas. Esto se debe por un lado a que los escasos volúmenes que maneja cada productor, lo que retraen su poder de mercado individual y por otro, a que la financiación que otorgan estas entidades muchas veces es la única a la que pueden acceder. Sin embargo, frecuentemente la producción no es entregada en su totalidad a las cooperativas a las que están asociados, sino que, en algunos casos, venden a acopiadores privados. Estos suelen ofrecer precios más bajos pero cuentan con la liquidez necesaria para pagar inmediatamente, lo que supone incentivo para los productores. Comúnmente el sistema de comercialización cooperativa se realiza cuando, el productor entrega su algodón en bruto a la cooperativa y recibe a cambio un adelanto del pago en efectivo, de acuerdo a la cotización esperada de la fibra a obtener (considerando la calidad y cantidad esperadas luego del proceso de desmote), la cancelación (de la diferencia) suele hacerse después de 30, 60 o hasta 90 días, una vez que se liquida esa fibra. Dada la característica de extrema volatilidad de los precios en este mercado, puede suceder que al momento de la cancelación el precio de la fibra haya variado; si el precio subió gana el productor, pero si el precio baja, lo más probable es que quien asuma la pérdida sea la cooperativa. Actualmente el Chaco concentra sólo el 2,4% de las cooperativas agropecuarias del país. Sin embargo en la provincia representan casi el 30% del total de entidades entre los diferentes rubros existentes, revistiendo una importancia relevante para la provincia manteniendo en promedio los 4 700 asociados a cooperativas agropecuarias en el Chaco. De esta manera, han podido aportar en los últimos años algo más de 740 puestos de trabajo. Si bien sólo 19% del total de explotaciones pertenecen a algún tipo de asociación, el 60% lo hace en cooperativas, y esta proporción se mantiene especialmente en cada uno de los estratos que comprende a productores entre 25 y 500 hectáreas. Es fundamental destacar el rol que les cabe ya que son los medianos y pequeños productores sus principales beneficiarios, teniendo en cuenta que casi la mitad de las fincas asociadas pertenecen al estrato de hasta 150 ha.

Gráfico 8: Chaco, estratificación de EAPs asociadas a cooperativas (año 2002).

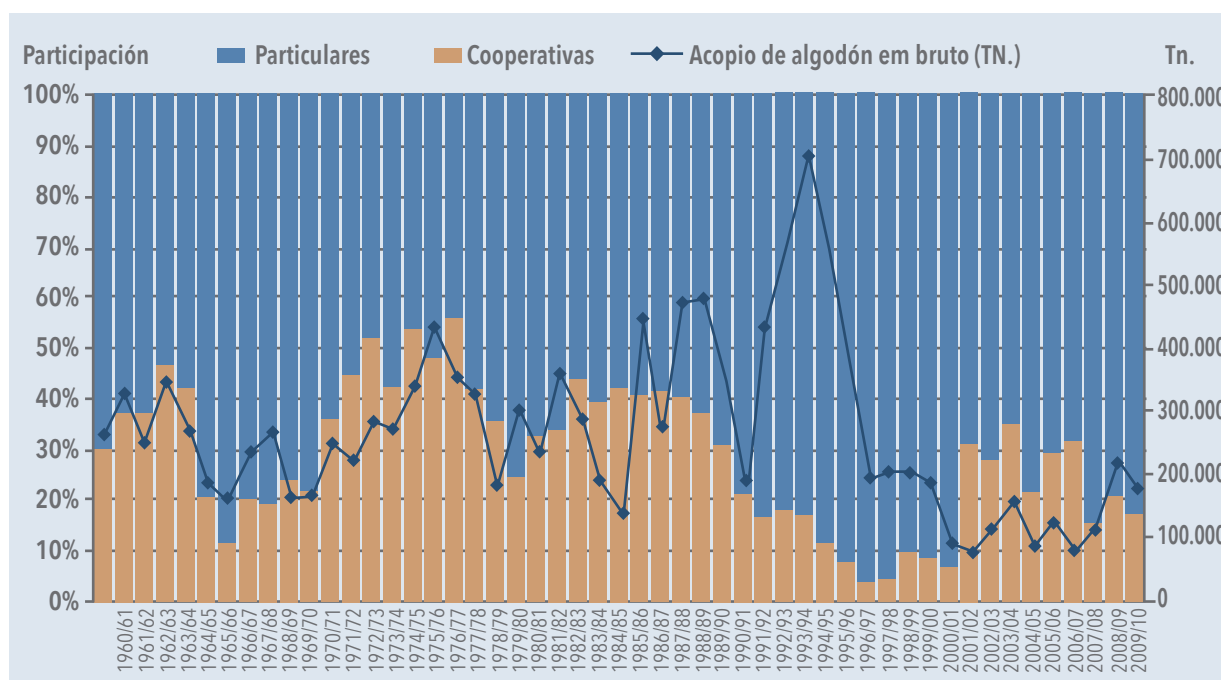


Fuente: CONES Chaco en base a datos del CNA, 2002.

En cuanto a la condición productiva de los socios, generalmente son productores medianos y pequeños, que no superan las 200 ha. En algunos casos son productores minifundistas que tienen al algodón como monocultivo, y para quienes por cuestiones de escala la cooperativa, es la única posibilidad de obtener un precio justo por su producción. La gran mayoría son explotaciones cuya mano de obra es familiar.

En cuanto a la edad promedio del socio cooperativo es de entre 51 a 60 años. Se ha detectado en general de acuerdo a los relatos recogidos, una disminución de la masa societaria así como un envejecimiento de la misma, ya que en la mayoría de los casos es escasa la incorporación de socios y en especial de socios jóvenes.

Gráfico 9: Chaco, acopio de algodón bruto particulares y cooperativas



Fuente: Elaborado por el autor, 2013.



© FAO/Joelcio Carvalho

En referencia a la organización de los productores algodoneros de la provincia de Formosa está centrada en la “Mesa Agrícola Provincial”. Este espacio está constituido por representantes del gobierno tanto provincial como municipal, la delegación de la Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación, organismos técnicos nacionales (INTA y SENASA) y por los productores el Foro de la Agricultura Familiar, la Federación Agraria (FA), Defensa del Productor Agropecuario (DEPROA) y Movimiento Agrario Formoseño (MAF). La organización de los pequeños productores en la provincia tiene un gran desarrollo, como se señalara antes es la provincia con mayor porcentaje de población rural de la Argentina. Solo en los departamentos de Figueroa y Moreno existen más de 50 organizaciones de productores, entre las que se pueden encontrar cooperativas, asociaciones civiles, comisiones de fomento y grupos de productores conformados de hecho sin personería jurídica. La mayoría de estas organizaciones se encuentran agrupadas en el Foro de la Agricultura Familiar. Una agrupación con alta participación en la organización comunitaria rural es el Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE). Esta organización agrupa aproximadamente a 8 000 familias de que producen algodón, ganado caprino y bovino para la producción de carnes, leches y quesos. Por la participación de más mujeres, se puede destacar la Organización CUPPAF (Comisiones unidas de pequeños productores de Figueroa) integrada por 25 grupos organizados en grupos de trabajo, comisiones vecinales y grupos de mujeres; agrupa 536 familias asociadas de diferentes parajes: desde Cardón Esquina en el Norte hasta Tusca Pozo al Sur, además en este territorio se encuentran las siguientes organizaciones formales: Cooperativa Nuevo Horizonte de Río Muerto, Cooperativa Esperanza Viva de Quimilio, Asociación de Pequeños Productores de Invernada Sur, Cooperativa La Jumialera, Grupo de Mujeres Juntas Triunfaremos Invernada Sur, Grupo de Mujeres Unidas para Crecer Cardón Esquina. El sistema productivo predominante en el territorio es agrícola con sistema de riego en reconstrucción produciendo (maíz, alfalfa, algodón, cucurbitáceas) y en menor medida se desarrolla la ganadería. Las principales fuentes de ingreso son los programas de inclusión social y el trabajo golondrina. Existen 350 cooperativas agropecuarias; en la actualidad se encuentra operando La Cooperativa Agrícola Algodonera de La Banda (CAALBA) como una única cooperativa algodoneira con capacidad de desmote.

Cámara Algodonera Argentina (CAA)

La Cámara Algodonera Argentina es una entidad civil, sin fines de lucro, adherida a la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Se fundó el 3 de febrero de 1926, con el objeto de unir esfuerzos para mejorar las condiciones de desarrollo de la Actividad Algodonera, en defensa de la Producción, Comercio, Industria y de todos los intereses Involucrados en el sistema Algodonero. Promueve la unión de Productores, Cooperativas, Desmotadores, Industriales Hilanderos, Exportadores, Industriales Aceiteros, Corredores, Consignatarios y Clasificadores, para resolver armónicamente todas aquellas cuestiones que interesen a los respectivos Asociados, propiciando preferentemente la adopción del arbitraje y los procedimientos conciliatorios para solucionar las diferencias. La Cámara Algodonera Argentina agrupa a todas las personas o entidades que soliciten, siempre que alguna de las actividades a que se dedique se relacione con el ramo Algodón. La Asociación es dirigida y administrada por una Comisión Directiva compuesta de doce miembros titulares: dos Productores y/o Cooperativas Agrarias, dos Comerciantes Exportadores, dos Industriales Textiles, dos Desmotadores, un Industrial Aceitero, un Consignatario, un Corredor y un Clasificador de Algodón. Integran la Comisión Directiva doce miembros suplentes, uno por cada miembro titular.

Otras instituciones agrupadas en la CAA son:

- Fundación de Lucha contra el Picudo.
- Centro de Exportadores de Algodón.
- Centro de Corredores y Consignatarios de Algodón.
- Centro de Clasificadores Comerciales de Algodón.
- Asociación de Desmotadores Algodoneros Argentinos.

Federación Argentina de Industrias Textiles (FADIT – FITA)

Agrupa a hilanderías de fibras naturales y manufacturadas; tejedurías de hilados antes referidos, muchas de las cuales cuentan a su vez con instalaciones y tecnología para acabado textil; empresas especializadas en la producción de textiles para usos técnicos, geotextiles, fabricantes de guatas y no-tejidos; tejedurías y confeccionistas de textiles de hogar, de punto, etc. Forman parte todas las empresas nacionales que tienen alguna fase de producción textil (hilandería, tejeduría, tintorería, acabado, confección e indumentaria) en su cadena de producción. Entre las empresas asociadas actualmente hay algunas casi completamente integradas y otras que sólo se dedican a algunos procesos de la cadena textil. Las siguientes subcámaras sectoriales funcionan dentro del organismo:

- Asociación Fabricantes de Tejidos de Algodón.
- Asociación Hilanderías de Algodón.
- Asociación Fabricantes de Tejidos Especiales.
- Asociación Manufacturas de Lana.
- Asociación Fabricantes de Tejidos de Filamento.
- Asociación Fabricantes de Fibras Manufacturadas Discontinuas.

- Asociación Fabricantes de Telas No Tejidas (Fieltros y Afines).
- Asociación Fabricantes de Tejidos de Punto.
- Asociación Fabricantes de Alfombras.
- Asociación Fabricantes de Medias.
- Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa Textil.

Fundación ProTejer

Por último, existe la Fundación ProTejer, una organización sin fines de lucro, creada en el año 2003, como respuesta a la necesidad de reunir a todos los sectores de la cadena de valor de la Agro Industria Textil y de Indumentaria de la Argentina. Su conformación responde también a la exigencia de propiciar y arbitrar el diálogo y la relación entre los distintos actores interesados en el desarrollo de la cadena de valor: trabajadores, empresarios, centros de investigación y universidades, con el objetivo de lograr una sinergia con el sector público que resuelva los problemas sectoriales y potencie el crecimiento de la industria nacional.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La revolución tecnológica que ha sufrido el cultivo del algodón como consecuencia de la plaga del picudo del algodonerero y el consecuente cambio del sistema tradicional al de surcos estrechos, ha producido en su momento innumerables oportunidades para el desarrollo de la producción algodонера, muchas de las cuales aún siguen vigentes. Se puede destacar el desarrollo de nuevas maquinarias agrícolas, tal cual el caso de la cosechadora de arrastre en surcos estrechos que, desde su prototipo inicial, ha sufrido una serie de mejoras a través de los años, en sus sistemas de recolección y limpieza. Tanto que ha llegado en la actualidad a diseños más avanzados que incluye la recolección en rollos. Esto ha posibilitado el surgimiento de una industria metalmecánica importante, apoyada por el INTA, cuyo desarrollo se considera una importante oportunidad de crecimiento en Argentina y que puede expandirse para otros países con producción algodонера en pequeñas parcelas.

También el desarrollo de variedades transgénicas adaptadas a esta nueva situación constituyó en su momento una oportunidad no sólo para el sector privado sino también para el INTA, con su aporte al desarrollo de nuevas variedades contribuyendo con sus cultivares de décadas de selección. La profundización de estas actividades permite identificar nuevas oportunidades para el desarrollo del sector.

Vinculado con esto último, y en el tema específico del picudo del algodonerero, se constituyó una alianza del Convenio de Vinculación Tecnológica (CVT), firmado por el INTA, con las principales provincias algodonereras para el desarrollo de cultivares resistentes. Asimismo el CVT, aprovechando las capacidades del INTA, promueve el incremento de variedades resistentes a estrés hídrico y otras enfermedades y plagas importantes del algodón.

Asimismo, relacionado con el picudo del algodonerero, las experiencias realizadas por el Programa Nacional de Prevención de Lucha contra el Picudo del Algodonerero del SENASA, conjuntamente con las instituciones fitosanitarias provinciales, constituye una fortaleza de la actividad necesaria para profundizar las diversas líneas de trabajo. En virtud de la aplicación

de la tecnología de surcos estrechos y el combate del picudo del algodón, que origina un alto uso de agroquímicos, es necesario apoyar la implementación de acciones de capacitación en “buenas prácticas agrícolas” con énfasis en el uso y aplicación segura de agroquímicos en el sector de la agricultura familiar. Una oportunidad productiva identificada y viable para los pequeños productores, que constituye en la producción cultivos de algodón no transgénicos y orgánicos, una vez que constituyen un nicho de mercado con posibilidad de crecimiento.

En relación a las políticas públicas, la Ley 26 060 constituye una oportunidad para la implementación y financiamiento que favorezca al sector de la agricultura familiar algodón. Además, es necesaria para desarrollar otras líneas de trabajo previstas en la ley y que aún no han sido implementadas.

Los avances alcanzados por el Programa de Asistencia para el Mejoramiento de la Calidad de la Fibra de Algodón (PROCALGODON) adquieren relevancia estratégica. La experiencia que ha promovido el programa constituye también una oportunidad para el sector de agricultura familiar del productor algodón, extendiendo el mismo con sus variantes.

La creación de la Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar, a nivel nacional, y estructuras similares, a nivel provincial, así como el desarrollo de instrumentos legales y foros de discusión, ha sido una oportunidad para el incremento de la agricultura familiar, del sector algodón. Actualmente se cuenta con la Secretaría de Agricultura Familiar, Coordinación y Desarrollo Territorial, como entidad que asiste al Ministerio de Agroindustria Argentino.

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo del algodón en Bolivia se encuentra actualmente en uno de sus niveles más bajos en cuanto a producción. Después de haber alcanzado las 52 000 hectáreas de cultivo en los años 1990, actualmente el área cultivada no supera las 4 000 hectáreas. Entre las diversas causas se atribuye a la caída de precios, la mayor competitividad de industrias en el extranjero, la poca productividad de las variedades usadas, problemas fitosanitarios y la gran competencia de fibras sintéticas.

Las debilidades o cuellos de botella de los diferentes eslabones que aún funcionan, requieren acciones urgentes y efectivas para lograr cambios que motiven un incremento de productividad y calidad. A partir de este contexto se buscó información relevante sobre este rubro productivo y una opinión fundada sobre la situación actual comparada a la perspectiva y que se debería hacer para fortalecer al sector, contemplando particularmente las zonas de Pailón, Cotoca, Cabezas, Charagua, Izozog, Boyuibe y Macharety.

El presente capítulo analiza la participación de los actores claves del cultivo de algodón en toda la zona de influencia y establece las reales potencialidades, en base a un análisis estratégico del entorno pasado, actual y futuro. Se aplicó un enfoque básicamente cualitativo en el análisis de situaciones generales, fenómenos y procesos sociales y económicos, para llegar a conclusiones sobre el contexto y las temáticas de interés y acerca de las expectativas futuras de los actores del sector algodonero.

Como hallazgo principal se observa que existe una fuerte desarticulación de los diferentes eslabones de la cadena, motivada principalmente por el débil liderazgo de las asociaciones, falta de políticas sectoriales e involucramiento de los diferentes niveles estatales y precios desfavorables frente a otros cultivos.

Estas y otras causas, han generado una peligrosa dependencia de la industria textil nacional de la importación de materia prima alentada por los bajos volúmenes de producción de fibra con las características requeridas por el mercado.

El contexto sectorial y antecedentes generales

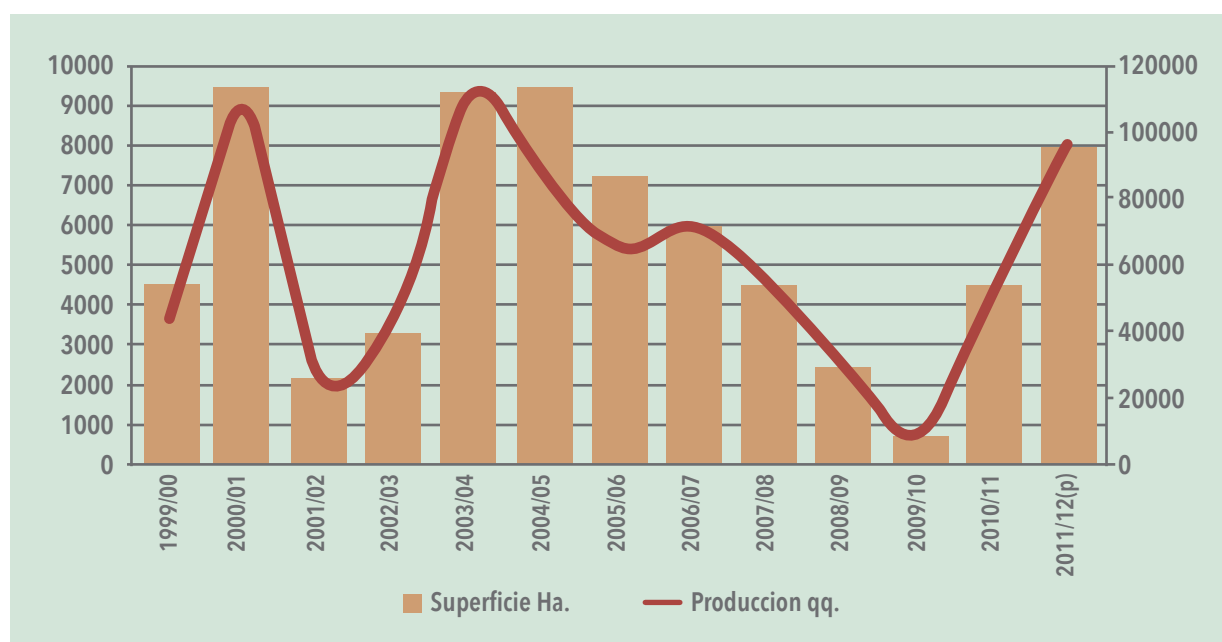
En Bolivia, el cultivo del algodón, también llamado tocuyo, se intensificó durante el siglo XVIII, durante la época colonial, especialmente en la región de Cochabamba. Hoy en día, el algodón se cultiva principalmente en la zona de Santa Cruz de la Sierra, por pequeños y medianos productores, pero también por grandes empresas agroindustriales. El auge del cultivo de algodón en Bolivia se produjo durante la década de 1990, después de lo cual la producción se redujo de manera significativa, a pesar del aumento de los precios en el mercado mundial.

El algodón es producido a nivel comercial desde 1950, principalmente por su fibra, la cual es empleada como materia prima por la industria textil. En la década de los años 1970 y luego 1990 tuvo su mayor pico de producción, cuando alcanzó 52 mil hectáreas cultivadas en el país. En la campaña agrícola 2012/2013, de acuerdo a datos de la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), apenas llegará a las 4 mil hectáreas sembradas.

Desde el ciclo 2005/2006 continuamente ha visto reducida su área de siembra y el año 2010 estuvo a punto de desaparecer ya que solamente alcanzó una superficie de 700 hectáreas, significando una reducción del 72% y en producción un 69% menos. Para el período 2010/2011, la superficie cultivada experimentó un crecimiento a 4 500 hectáreas, logrando una recuperación en la producción de éste sector.

Para el año 2012, el sector mostró un incremento de la superficie cultivada, llegando a las 8 000 hectáreas, 3 500 hectáreas más que en 2011, lo que representó un aumento del 78%.

Gráfico 1. Evolución de la producción de algodón en Bolivia



Fuente: ADEPA, Elaboración: CAO-SIPREM, 2013.

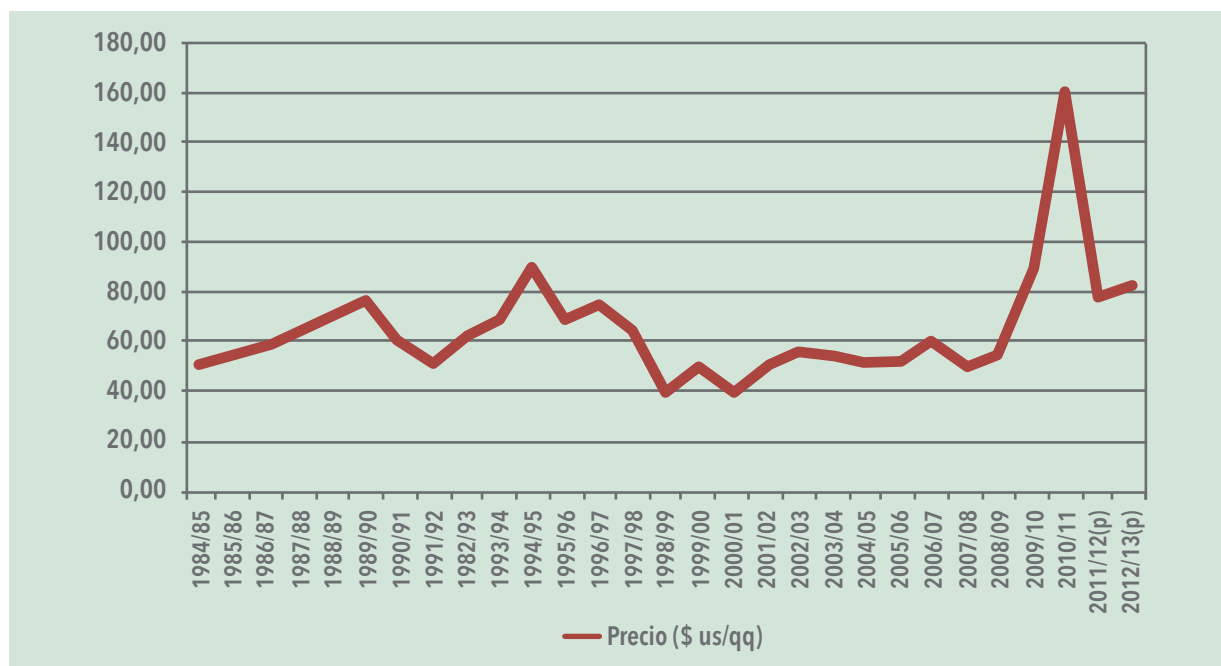
Para el año 2013, de acuerdo a datos de la CAO, se ha sembrado una superficie de 4 000 hectáreas, mostrándose nuevamente un decremento en la producción. Los precios en Bolivia están regulados en función a la bolsa de Nueva York y se paga al agricultor de acuerdo a tabla internacional, sujetos a las variaciones constantes de la bolsa.

Algunos factores que han acelerado este proceso son: la falta de financiamiento a la producción, la inexistencia de créditos, pre-embarque de las exportaciones con garantía Warrant y la baja credibilidad que el commodity tiene en el sistema financiero.

Comparativamente a otros países, los agricultores no se han podido organizar a fin de establecer un fondo de respaldo de precios, cuyo fin es atender las subidas y bajadas internacionales, para que ocurra cierta estabilidad a la producción; en el diseño y puesta en marcha de la Bolsa de Productos, instancia decisiva para la toma de opciones en mercados futuros, contratos “forward” y otras modalidades de financiamiento.

Como no se hacen cierres de precio de la fibra antes o al momento de la siembra, situación que provoca desincentivo en el agricultor, la inestabilidad de precios cada año no permite fijar un precio de por lo menos 3 años. Esto imposibilita al agricultor de invertir a largo plazo, o sea, el algodón boliviano no cotiza en la bolsa.

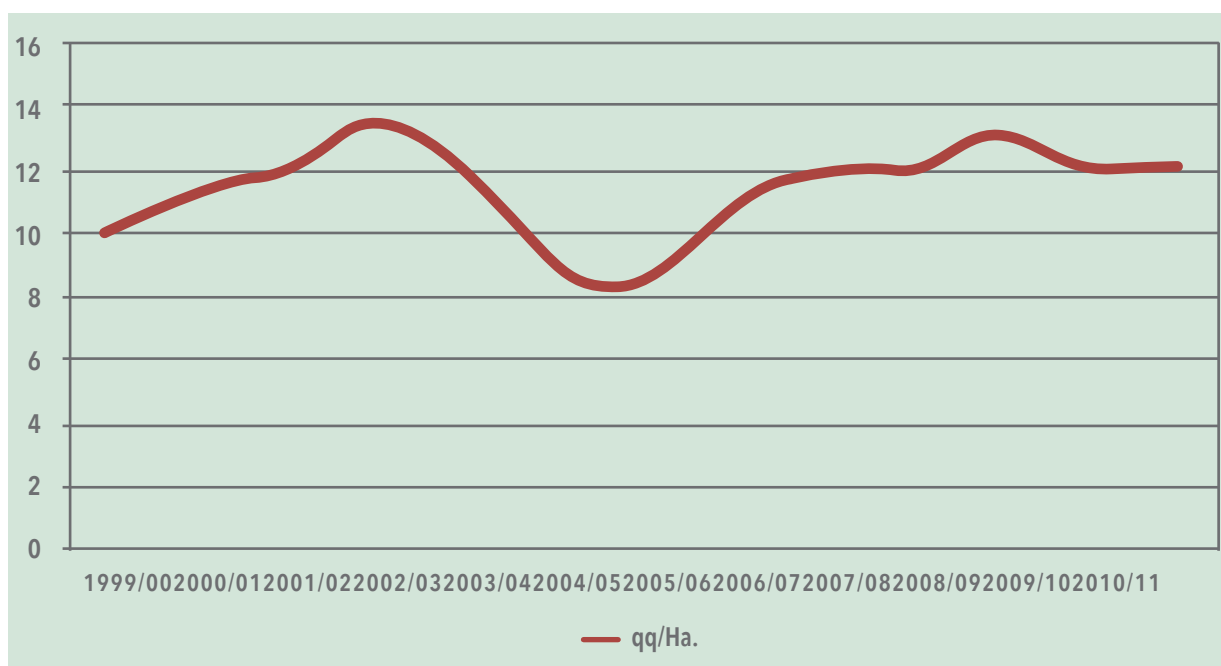
Gráfico 2. Evolución de precios del algodón en fibra en Bolivia



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), 2013.

De acuerdo a datos proporcionados por la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), entre los años de 1999 al 2011, se observa que mientras cultivos como la soya, caña de azúcar y maíz han incrementado áreas de siembra y mayores rendimientos, el algodón ha disminuido en superficie de siembra y mantenido su promedio histórico de rendimiento por hectárea de 12 qq de 46 kg/qq, como se ve en Cuadro 3.

Gráfico 3. Rendimiento del algodón en fibra en Bolivia, periodo 1999/2000 a 2010/2011



Fuente: ADEPA, Elaboración: CAO-SIPREM, 2013.

Como puede apreciarse en el Cuadro anterior, los rendimientos del cultivo del algodón se han mantenido constantes en los últimos años. A pesar de esta situación, no se ha logrado reactivar el interés de los tradicionales agricultores algodoneros que actualmente han optado por dedicarse a la producción de otros cultivos más rentables y menos demandantes en mano de obra e insumos externos.

En nueve años computados de 1952 a 1961, el período de iniciación y afirmación de cultivos, la Asociación Algodonera Boliviana, que aglutinaba a todos los productores de esa época, produjo en ese lapso 44,760 quintales de fibra de algodón en 9 000 fardos, con un rendimiento promedio por hectárea sembrada de 6,55 quintales y de 7,36 quintales por hectárea cosechada.

Mientras que durante el 1960-1980, los rendimientos en los países desarrollados fueron en promedio más de dos veces y media, el valor de los países en desarrollo, desde el comienzo de la década de 1980 la brecha se ha estrechado cada vez más, hasta una proporción de 1,4 en 2005.

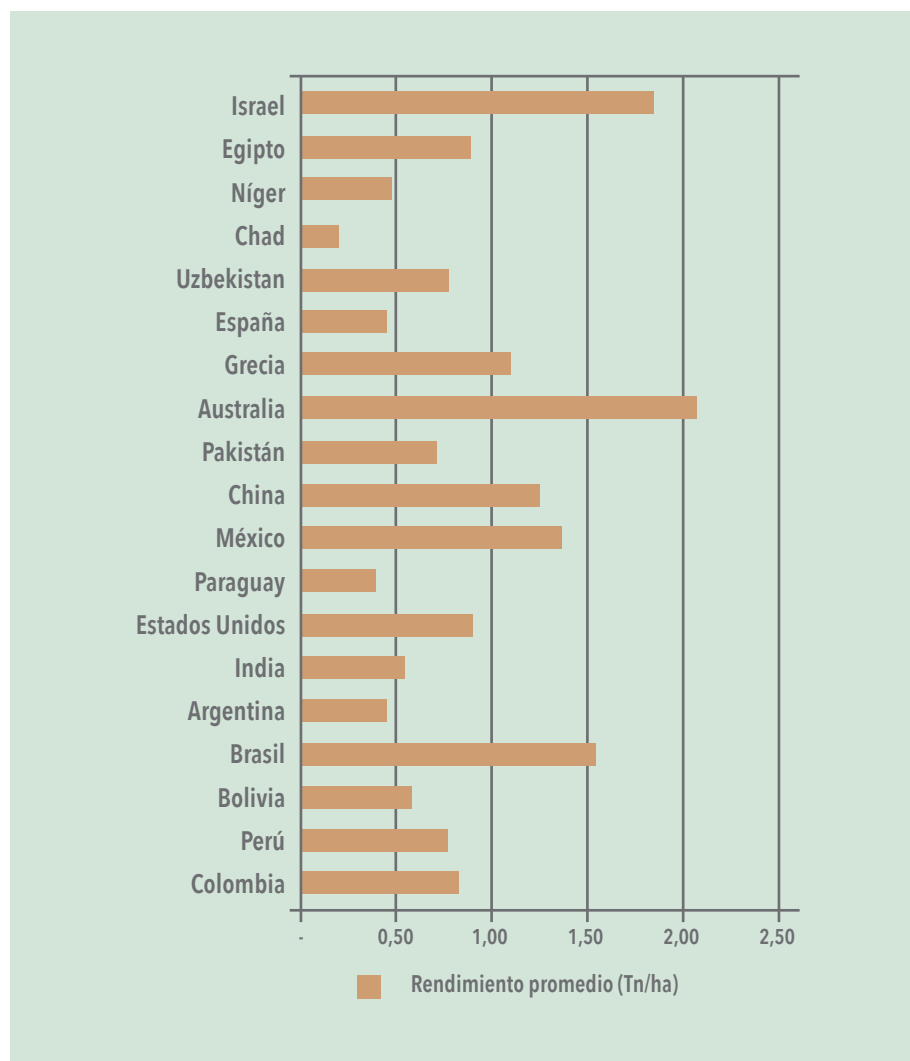
Cuadro 1: Rendimiento comparativo por países de algodón en fibra

Nº.	País	Rendimiento promedio (t)	Rendimiento promedio (qq)
1	Colombia	0,78	17,04
2	Perú	0,73	15,87
3	Bolivia	0,52	12,00
4	Brasil	1,50	32,61
5	Argentina	0,42	9,13
6	India	0,51	11,09
7	Estados Unidos	0,86	18,70
8	Paraguay	0,34	7,39
9	México	1,32	28,70
10	China	1,20	26,09
11	Pakistán	0,67	14,57
12	Australia	2,02	43,91
13	Grecia	1,05	22,83
14	España	0,39	8,48
15	Uzbekistán	0,72	15,65
16	Chad	0,15	3,26
17	Níger	0,43	9,35
18	Egipto	0,85	18,48
19	Israel	1,80	39,13
Rendimiento promedio		0,86	18,66

Fuente: Elaborado por el autor con datos ICAC, 2012

En lo que respecta a Bolivia, presenta rendimientos por encima de países como Argentina y Paraguay, pero por detrás de las grandes potencias productoras de fibra. El rendimiento de algodón en los últimos 10 años ha sido en promedio 0,52 t/ha, por debajo del promedio mundial de 0,8 t/ha. En el siguiente gráfico se muestra los rendimientos comparativos de la fibra entre países.

Gráfico 4. Rendimiento comparativo por países de toneladas de algodón en fibra/ha



Fuente: Elaborado por el autor con datos ICAC, 2012

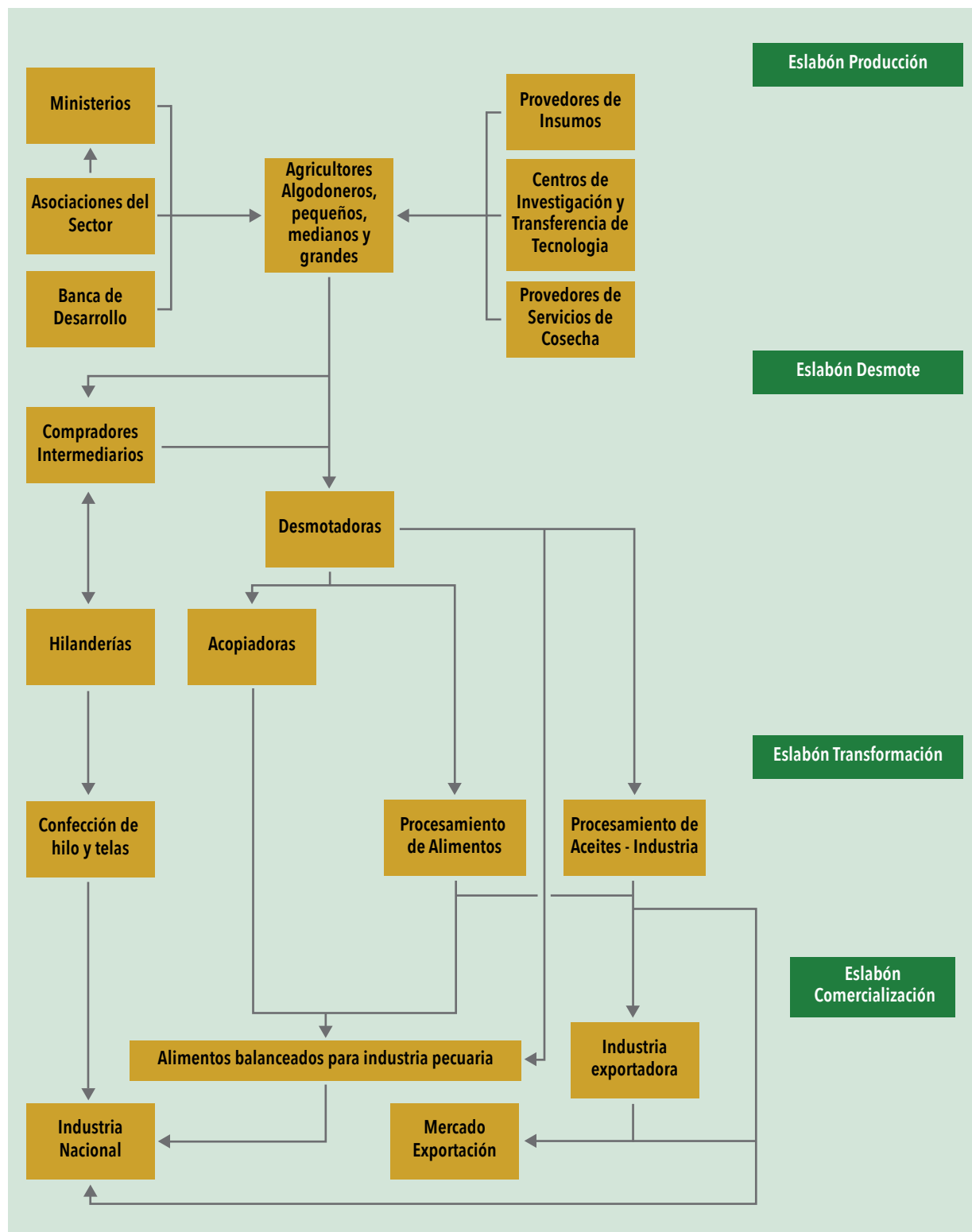
El poco avance que ha tenido Bolivia en materia de tecnología agrícola aplicada al cultivo de algodón es una razón fundamental de su pérdida de competitividad en relación con otros países. La realidad es que, en los últimos veinte años, Bolivia no ha mejorado sus rendimientos.



2. LA CADENA DE ALGODÓN EN BOLIVIA

La cadena del algodón en Bolivia engloba a productores, desmotadores, exportadores, hilanderías, tejedurías y confeccionistas que interactúan de manera dinámica y diferenciada. En el flujograma se muestra la estructura de esta cadena.

Figura 1: Flujograma de la cadena de valor de algodón



Fuente: Elaborado por el autor en base a información proporcionada por agricultores de FEDEPA durante taller de validación del diagnóstico en Pailón, 2013.

El documento Agricultura familiar Agroecológica Campesina financiado y editado en 2011 por la Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), define la agricultura familiar, como la que tiene como uso prioritario la fuerza de trabajo familiar, con acceso limitado a recursos de tierra y capital así como uso de múltiples estrategias de supervivencia y de generación de ingresos. Esta actividad cuenta con una heterogénea articulación a los mercados de productos y factores, y un acceso y uso de diferentes agro-ecosistemas.

Este mismo documento resalta la contribución de la agricultura familiar en los países Latinoamericanos teniendo en cuenta lo siguiente:

- Es el 14% de la población total.
- Genera entre 30 y 40% del PIB agrícola y más del 60% del empleo rural.
- Da empleo, aproximadamente, a dos de cada tres agricultores.
- Al menos 100 millones de personas dependen de este sector.
- Representa más del 80% de las unidades productivas.
- Ocupa entre el 30 y el 60% de la superficie agropecuaria y forestal.
- Es el principal abastecedor de la canasta básica de consumo de alimentos en todos los países.

Este documento de la CAN, define y caracteriza los siguientes tres niveles de agricultura familiar:

- **Agricultura Familiar de Subsistencia (AFS)** - Caracterizada por estar en condición de inseguridad alimentaria, con escasa disponibilidad de tierra, sin acceso al crédito e ingresos insuficientes. Generalmente están ubicadas en ecosistemas frágiles de áreas tropicales y alta montaña y forman parte de la extrema pobreza rural.
- **Agricultura Familiar en Transición (AFT)** - Emplea técnicas para conservar sus recursos naturales, cuenta con mayores recursos agropecuarios y, por lo tanto, con mayor potencial productivo para el autoconsumo y la venta. Si bien son suficientes para la reproducción de la unidad familiar, no alcanzan para generar excedentes suficientes para desarrollar su unidad productiva, además su acceso al crédito y mercado es aún limitado.
- **Agricultura Familiar Consolidada (AFC)** - Dispone de un mayor potencial de recursos agropecuarios que le permite generar excedentes para la capitalización de su vida productiva. Está más integrada al sector comercial y a las cadenas productivas, accede a riego y los recursos naturales de sus parcelas tienen un mejor grado de conservación y uso, pudiendo superar la pobreza rural.

En el caso de Bolivia, según la última Encuesta Nacional Agropecuaria 2007-2008, la superficie total cultivada en el país fue de 2.5 millones de hectáreas. La contribución del sector agropecuario a la economía nacional se situaba alrededor del 16%. El valor bruto de la producción agropecuaria empresarial había subido de 17% respecto al total entre 1960-1963 a 60% entre 2000-2002. Se estima que de las 2,5 millones de hectáreas cultivadas en el país, 1,4 millones corresponden a agricultores familiares campesinos indígenas y originarios del occidente y oriente de Bolivia que destinan la producción de cereales, frutas, tubérculos y hortalizas principalmente para el autoconsumo. Una superficie de 1,1 millones de hectáreas se destina a la producción de cultivos industriales empresariales como soja, algodón, sorgo y otros.

Según el referido Censo, la superficie cultivada por los agricultores familiares en las tierras altas y bajas ha crecido de manera limitada, de 1,08 millones de hectáreas en 1980 a 1,4 millones en 2009. En este mismo periodo las superficies de cultivos empresariales en las tierras bajas crecieron de 158.000 a 1.1 millón de hectáreas.

Se estima que en Bolivia existen unas 600 mil unidades productivas agropecuarias (UPA) de diferente tipología, de las cuales unas 400 mil son unidades familiares de producción constituidas por campesinos e indígenas en situación de pobreza que habitan principalmente zonas alto andinas. Se han identificado cerca de 7 000 organizaciones comunitarias que son vulnerables a la inseguridad alimentaria que representan el 16% de la población total del país. Según el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario del Cono Sur (Procisur) una significativa parte de los alimentos que son consumidos por los bolivianos son producidos por los sistemas de agricultura familiar. Similar situación se da en los países del cono Sur, como Argentina, Brasil, Chile, Uruguay.

Por la importancia que tiene la pequeña agricultura en Bolivia, el año 2013 se aprobó la Ley 338, que establece la relación entre producción, transformación y comercialización y agricultura familiar. Con esta nueva Ley, se espera favorecer a las organizaciones económicas campesinas e indígenas originarias y las organizaciones económicas comunitarias. En el marco de esta iniciativa, el gobierno viene desarrollando un registro nacional de agricultores familiares. Asimismo, con el apoyo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, y a pedido de la Federación de Productores de Algodón (FEDEPA), se viene elaborando el Censo de agricultores algodóneros. Los resultados preliminares, indican que en el Departamento de Santa Cruz existen sólo 150 agricultores. Esta cifra comparada con los 700 agricultores registrados por ADEPA en años anteriores, indica que más del 78% de agricultores algodóneros han cambiado de rubro dedicándose actualmente a la siembra de cultivos como la soya y el maíz.

El algodón es un cultivo demandante en mano de obra calificada y no calificada. Después de la Reforma Agraria de 1953, muchos campesinos del Altiplano emigraron al Departamento de Santa Cruz buscando empleo. Resultado de este largo proceso, se empezó a desarrollar diversas formas y sistemas de producción, algunas basadas en un tipo de agricultura familiar, otras basadas en unidades de producción de mayor escala y nivel tecnológico. Según la FEDEPA el cultivo del algodón a nivel familiar puede ser considerado rentable a partir de dos hectáreas. Asimismo, la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO) estima que por cada hectárea cultivada se requiere de 1,5 personas para realizar las labores de cosecha manual.

Un trabajador en la época de cosecha de algodón puede generar sus ingresos mensuales para sus gastos familiares. Como se puede observar en el siguiente cuadro, una persona puede cosechar hasta 4 qq de algodón rama por día generando un ingreso por hectárea de \$ 2 160 bolivianos (US\$ 310,34) en un tiempo estimado de 9 días de trabajo.

Cuadro 2: Detalle de horas hombre e ingresos por ha cosechada de algodón en rama

qq cosechados/ día	Precio cosecha (Bs/qq)	Total ingreso/día (Bs)	Rendimiento (Promedio qq/ha)	Total días requeridos para cosechar 1 ha	Total ingreso/ha (Bs)
4,00	60,00	240,00	36,00	9,00	2.160,00

Fuente: Elaborado por el autor en base a datos proporcionado por actores clave, 2012.

El cultivo del algodón se caracteriza por la participación de los miembros de la familia en las diferentes labores asociadas a su cultivo. El pequeño agricultor emplea de manera diferenciada a toda su familia en el desarrollo del producto. Así, la participación de la mujer va más allá de las labores domésticas del hogar.

En el siguiente cuadro se puede apreciar la participación de los miembros de una familia de agricultores algodoneros en las principales actividades del cultivo.

Cuadro 3: Tareas realizadas según género

Tareas	Hombres	Mujeres	Niños
Siembra manual	X		
Carpida	X	X	
Cultivada	X		
Fumigaciones	X		
Cosecha	X	X	X
Preparación de alimentos		X	
Recolección de leña	X	X	X

Fuente: Elaborado por el autor en base a datos proporcionados por FEDEPA, 2012.

La mayoría de los productores de algodón son agricultores de bajos recursos económicos y nivel educativo. Un gran porcentaje de los jefes de familias que cultivan algodón cuenta tan solo con educación primaria. En la década de 1970, el potencial de generación de empleo de la actividad algodonera era significativo. Actualmente, por la baja superficie de producción y la tecnificación de la cosecha, el sector demanda menos mano de obra. En el siguiente cuadro (Cuadro 4) se observa la evolución en la demanda por mano de obra del sector algodonero boliviano.

Antes de analizar el cuadro, es necesario entender la caracterización de los agricultores. Se hizo la definición de las diferentes tipologías de trabajadores en función al número de hectáreas y zona productiva como elementos básicos para la caracterización considerando que no es lo mismo un pequeño productor de la zona sur de la zona central y este.

Cuadro 4. Tipología del agricultor algodonero boliviano

Tipología de productor	Origen Étnico	Zona	Provincia	Municipios	Caracterización	Importancia del algodón en la economía familiar
Pequeños agricultores familiares indígenas	Guaraní	Zona Sur o zona del Chaco	Cordillera	Charagua y Cabezas	<p>1) Son indígenas Guaraní.</p> <p>2) Son agricultores de autoconsumo familiar con 1 a 5 hectáreas que disponen en tierras comunales habitadas por familia.</p> <p>3) Se dedican principalmente a la ganadería tradicional de ramoneo y agricultura de subsistencia.</p> <p>4) Hasta hace algunos años, cultivaban algodón en promedio de 2 hectáreas con mano de obra familiar.</p>	Actualmente sólo siembran algodón por falta de apoyo técnico y económico y por qué han concentrado su economía en la producción de maíz por los buenos precios del mercado.

Pequeños agricultores	Mestizo, Quechua y Aimara	Zona Este, Central y Sur	Ñuflo de Chávez, Chiquitos y Andrés Ibáñez	Cuatro Cañadas, San Julián, Cotoca, La Guardia y Pailón	<p>1) Son agricultores de autoconsumo familiar con 1 a 50 hectáreas sembradas con diferentes cultivos como soya, sésamo y maíz.</p> <p>2) Siembran entre 1 a 10 hectáreas de algodón.</p> <p>3) Son productores que cuentan hasta con 50 hectáreas dotadas por el Estado.</p> <p>4) Se encuentran escasamente mecanizados y con severas restricciones para el acceso a tecnología y crédito agrícola</p>	<p>La siembra de algodón se ha reducido sustancialmente por falta de apoyo técnico y económico en la producción principalmente de soya por los buenos precios del mercado</p>
Medianos agricultores	Mestizo, Quechua y Aimara	Este, Central y Sur	Ñuflo de Chávez, Chiquitos y Andrés Ibáñez	Cuatro Cañadas, San Julián, Cotoca, La Guardia y Pailón	<p>1) Son migrantes procedentes de zonas altiplánicas principalmente de Chuquisaca y Potosí, asentados en colonias en la zona este.</p> <p>2) Siembran de 11 a 50 hectáreas de algodón según la zona.</p> <p>3) Son productores que cuentan hasta con 50 hectáreas dotadas por el Estado.</p> <p>4) Se encuentran medianamente mecanizados y con mayores facilidades que el pequeño agricultor para el acceso a tecnología y crédito agrícola</p>	<p>La siembra de algodón se ha reducido sustancialmente por falta de apoyo técnico y económico y por qué han concentrado su economía en la producción principalmente de soya</p>
Colonos menonitas	Alemán	Zona Este	Chiquitos	Pailón	<p>1) Son 12 colonias menonitas con agricultura plenamente mecanizada, centrada en la producción de soya, maíz, sorgo, girasol, trigo, sésamo y algodón.</p> <p>2) Son agricultores que cuentan hasta con 50 hectáreas dotadas por el Estado y mediante compraventa</p> <p>3) Siembran hasta 40 hectáreas de algodón</p>	<p>La siembra de algodón se ha reducido sustancialmente por que han concentrado su economía en la producción principalmente de soya, sorgo y maíz por los buenos precios del mercado.</p>

Grandes agricultores	Bolivianos, brasileños, argentinos, otros	Zona Este y Sur	Cordillera, Ñuflo de Chávez, Chiquitos y Andrés Ibáñez	Cutro Cañadas, San Julián, Cotoca, la Guardia y Pailón	<p>1) Son productores y empresas con capitales bolivianos y de países como Brasil y Argentina asentados en la zona leste de Santa Cruz.</p> <p>2) Siembran más de 50 hectáreas de algodón según la zona.</p> <p>3) Son agricultores que cuentan con más de 50 hectáreas adquiridas mediante compraventa.</p> <p>4) Cuentan con capital de trabajo y facilidades para el acceso a la tecnología, crédito agrícola y mejores precios de venta de la producción.</p>	La siembra de algodón se ha reducido sustancialmente por que han concentrado su economía en la producción principalmente de soya y maíz por los buenos precios del mercado.
-------------------------	--	--------------------	---	---	---	---

Fuente: Elaborado por el autor, 2012.

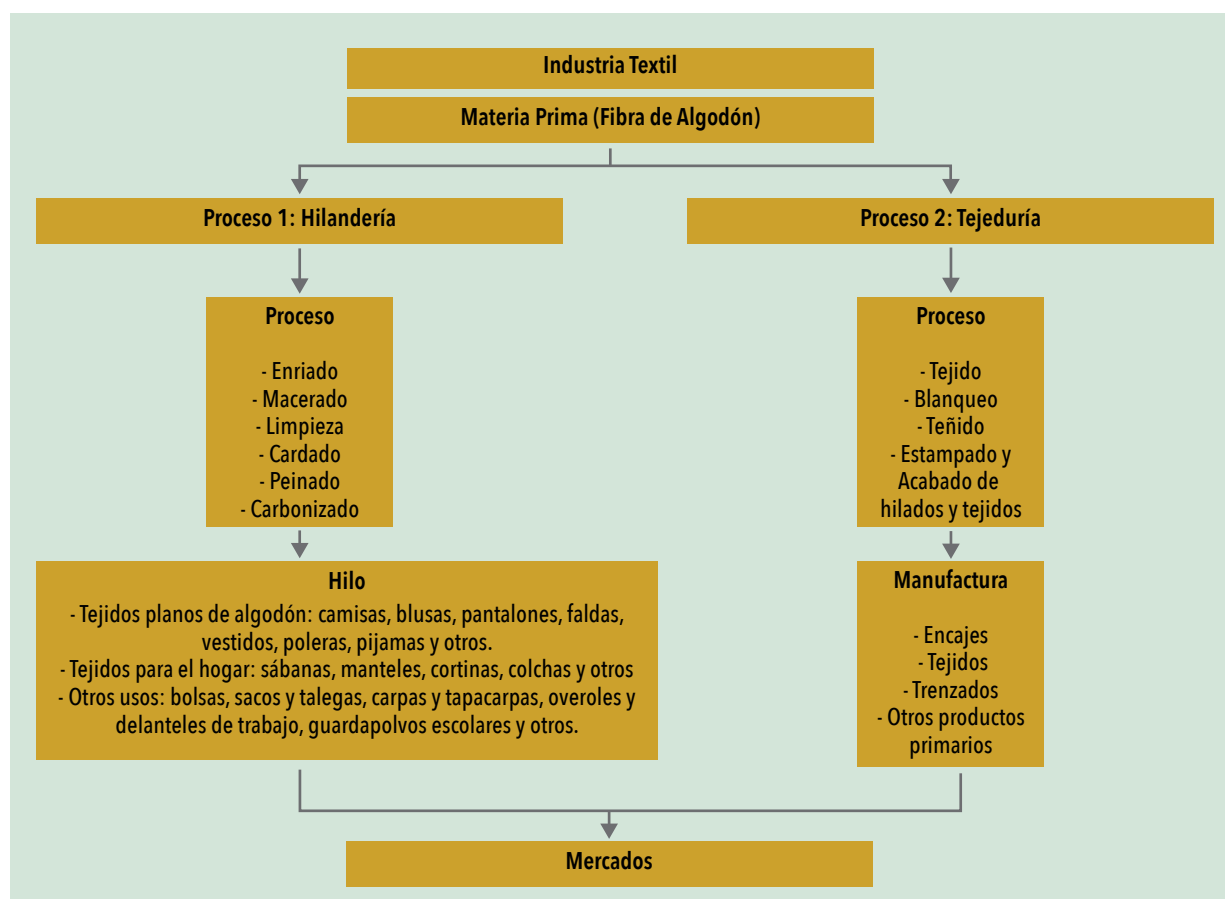
Dependiendo de las variaciones de las zonas productivas de algodón, los agricultores pueden ser caracterizados en pequeños, medianos y grandes productores que desarrollan la actividad utilizando diversos niveles tecnológicos.

Cabe señalar que los agricultores algodoneros actuales se diferencian de manera importante de los pequeños productores de hace diez años. Muchos de ellos se han convertido en medianos empresarios con mayores oportunidades de recibir capitales por la plusvalía de la tierra, que en los últimos ocho años se ha incrementado sustancialmente.

Es necesario entender también que el sector textil comprende los procesos básicos de hilandería y tejeduría, en algunos casos integrados con los de tintorería y confecciones. Este sector consume fibra de algodón de producción nacional, aunque también se abastece en mayor proporción de fibra importada. Además, se consume otras fibras naturales y artificiales. Entre las primeras figuran lana, lino, y seda; las segundas están constituidas por el grupo tradicional (rayón, poliéster, acrílicas).

Sin embargo, antes de ir adelante, es necesario entender el proceso de transformación de la fibra de algodón, que comienza con el hilado para luego ser manufacturado. El sector hilandero boliviano cuenta con un desarrollo incipiente para proveer la demanda de hilo de los potenciales mercados del Mercosur. El algodón puede ser utilizado en diversas circunstancias, sin embargo el uso más importante que se da a la fibra en la confección de hilos y telas para la manufactura de prendas de vestir.

Figura 2. Proceso de transformación de la fibra de algodón en Bolivia



Fuente: Elaborado por el autor, 2012.

La hilandería comprende el conjunto de operaciones mediante las cuales las fibras se transforman en hilos continuos y uniformes. La preparación de las fibras del algodón para hilado pasa por los siguientes procesos: enriado, macerado, limpieza, cardado, peinado y carbonizado. Después de estos procesos, el algodón se convierte, principalmente en tejidos planos de algodón, para el hogar o en bolsos, sacos, talegas, carpas y tapa cargas, entre otros. En el siguiente cuadro se muestran las empresas hilanderas más importantes de Bolivia que procesan la fibra de algodón.

Cuadro 5: Hilanderías en funcionamiento en la gestión 2012/2013

Empresa	Ubicación	Tipo de Maquina	Origen	Capacidad de procesamiento
Telares Santa Cruz	Santa Cruz	Antigua	s/d	20 t/mes
Textiles Orientales	Santa Cruz	Antigua	s/d	30 t/mes
Textiles San Miguel	Santa Cruz	Seminueva	s/d	120 t/mes
ENATEX ⁴	La Paz	Nueva	Suiza	200 t/mes

Fuente: Agrofortaleza S.R.L., 2013.

Se percibe así que la principal actividad textil en Bolivia es la confección. En esta etapa se producen los productos tanto para el mercado interno como para la exportación. Existen muchas pequeñas empresas que se dedican a la confección y que principalmente se localizan en El Alto, Cochabamba y Santa Cruz. La mayoría de ellas opera en la informalidad y los requerimientos de materia prima son cubiertos por las importaciones que se realizan de manera legal o de contrabando.

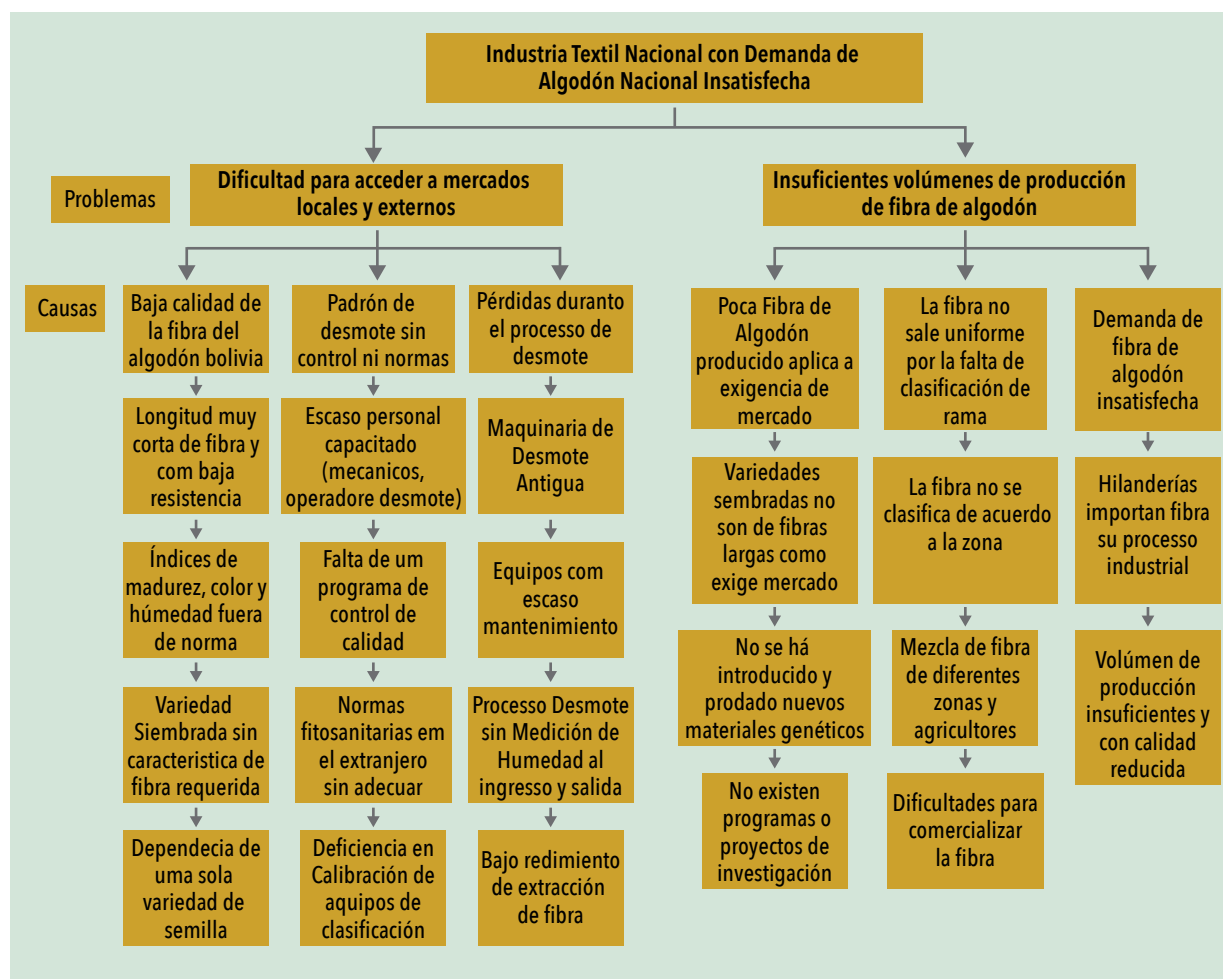
4 - A partir del año 2016 la Empresa Pública Nacional Estratégica de Textiles- ENATEX pasó a ser el Servicio Nacional Textil- SENATEX a través del Decreto Supremo 2765.

Acabado el proceso de hilatura, se inicia la etapa de la confección que es en la que se genera una buena parte del valor agregado del algodón y donde existe mano de obra mejor calificada. Para el proceso de la confección, el hilo pasa por los siguientes procesos: tejido, blanqueo y teñido; estampado y acabado de hilados y tejidos; manufactura como la fabricación de encajes, tejidos, trenzados y otros productos primarios.

El sector tiene una fuerte vinculación con un importante conjunto de empresas proveedoras de insumos, maquinaria y servicios industriales que representan a fábricas de maquinaria textil del exterior. Estas se complementan con proveedores locales de otros servicios, elementos complementarios y repuestos para el mantenimiento de las plantas instaladas. Los confeccionistas producen las camisas y blusas que se exportan principalmente al mercado de los Estados Unidos.

Los principales productos de exportación de prendas elaboradas con la fibra de algodón son los siguientes:

Figura 3. Análisis de problemas del eslabón transformación de la cadena del algodón en Bolivia



Fuente: Elaborado por el autor en base a información proporcionada por agricultores de FEDEPA durante taller de validación del diagnóstico en Pailón, 2012.

El algodón producido en Bolivia es el algodón de tipo upland. Su producción es limitada por el clima. La longitud de esta fibra es de 27 mm y 1 micronaire de finura.

Estos parámetros de calidad le restan competitividad al algodón boliviano respecto a los producidos en otros países, que cuentan con mejores estándares de calidad. Se estima que un 60 % de los agricultores algodoneiros venden su producto a empresas locales e

hilanderías nacionales. Esta modalidad de comercialización permite que los agricultores puedan cancelar las deudas contraídas en la campaña agrícola con las empresas que les proveen insumos y servicios.

En el siguiente cuadro se muestran las principales empresas compradoras de algodón en el mercado boliviano.

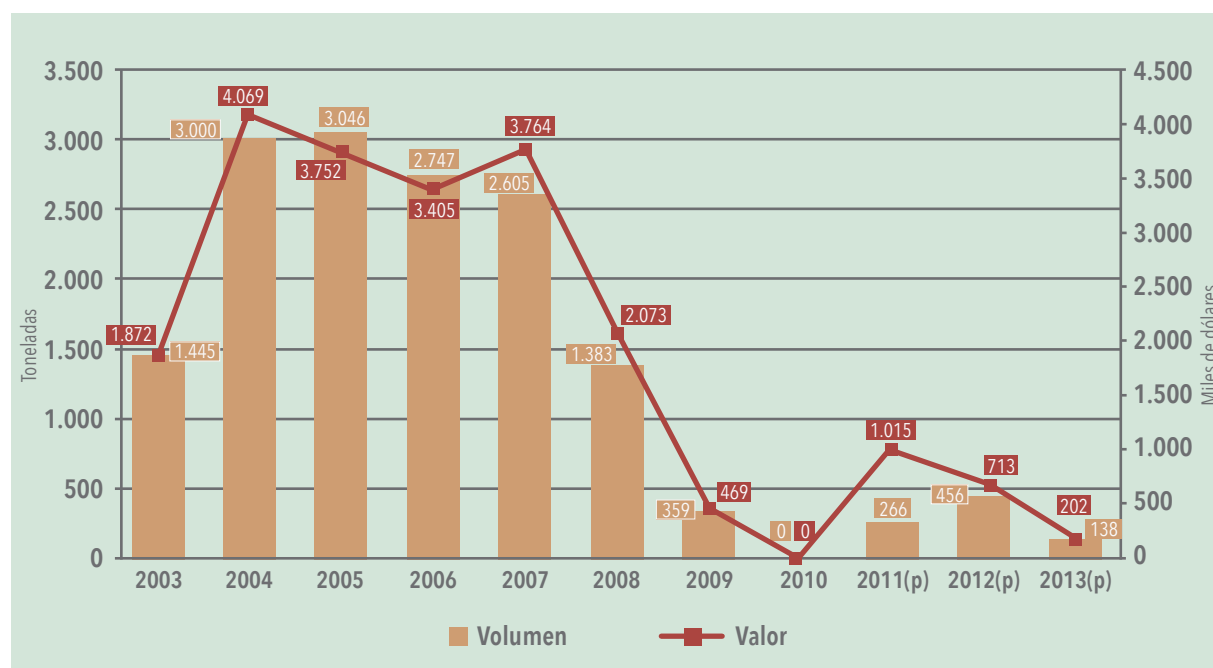
Cuadro 6: Principales compradores nacionales de algodón

Comprador	Volumen de compra (t)	Mercado	
		Interno	Exportación
Agrofortaleza S.R.L.	1 500	30	70
ENATEX	2 000	100	
El Sujo S.R.L.	300	100	
Telares Santa Cruz	10	100	
Orialsa	100	100	
Textiles San Miguel	800	100	
Total	4 710		

Fuente: Empresa Agrofortaleza S.R.L., proyección estimada para 2013.

Se estima que 70% de la producción nacional es exportada, mientras que las hilanderías importan algodón sin peinar ni cardar de diferentes países como Perú, Brasil y Estados Unidos en volúmenes superiores al volumen exportado, lo cual genera una balanza comercial negativa para la producción nacional. Siendo así, desde el año 2003, Bolivia se ha convertido en un importador de algodón.

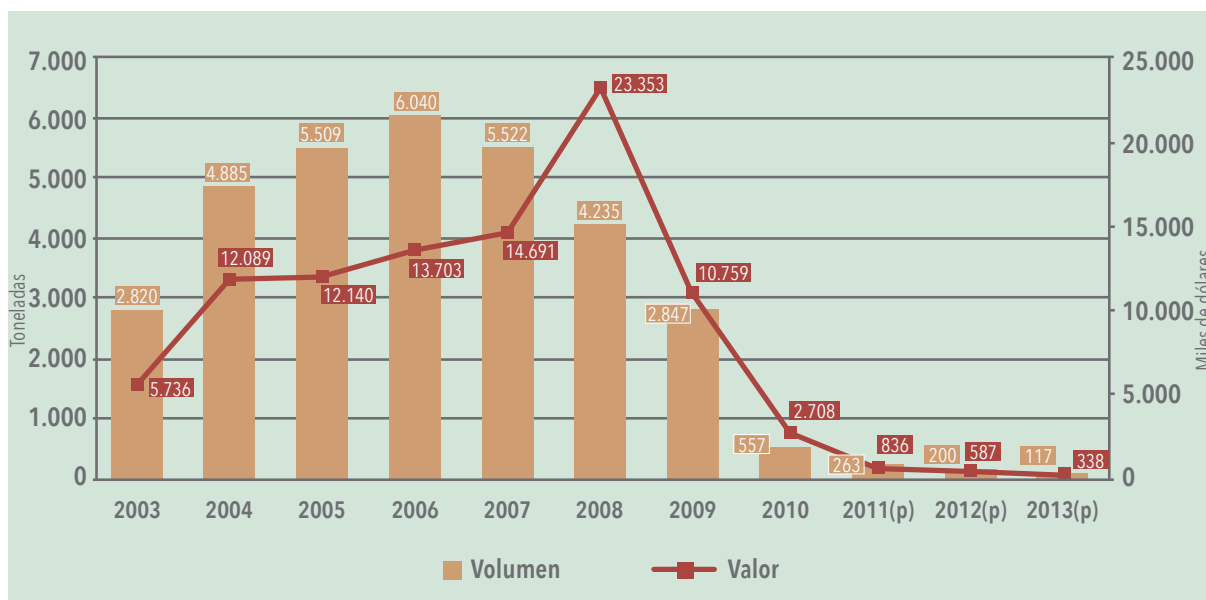
Gráfico 5: Exportación de algodón periodo 2003-2012 y avances al mes de junio 2013 - (Expresado en toneladas y miles de dólares)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE, 2012.

Con relación a las exportaciones globales de productos agrícolas en Bolivia, el año 2003 el algodón representaba el 0,48% de las exportaciones totales. En junio de 2013 esta cifra se ha reducido paulatinamente hasta llegar a situarse en tan solo 0,01 % de las exportaciones.

Gráfico 6: Exportación de productos derivados de algodón periodo 2003-2012 y avances al mes de junio 2013 - (Expresado en toneladas y miles de dólares)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE, 2012.

En el año 2009 y año 2010 Venezuela fue el principal destino de las exportaciones de subproductos de algodón, seguido por Perú, Colombia, Chile y Ecuador. En términos de sostenibilidad de mercado, Perú continúa siendo el principal mercado de Bolivia para las exportaciones de algodón en fibra y sus derivados. En el cuadro siguiente se muestra que a partir del año 2012 las exportaciones de derivados de algodón sumaron un total de US\$ 10 759 342, lo cual representa una fuerte caída (95%) respecto a lo exportado el año 2009.



©/FAO/Max Toranzo

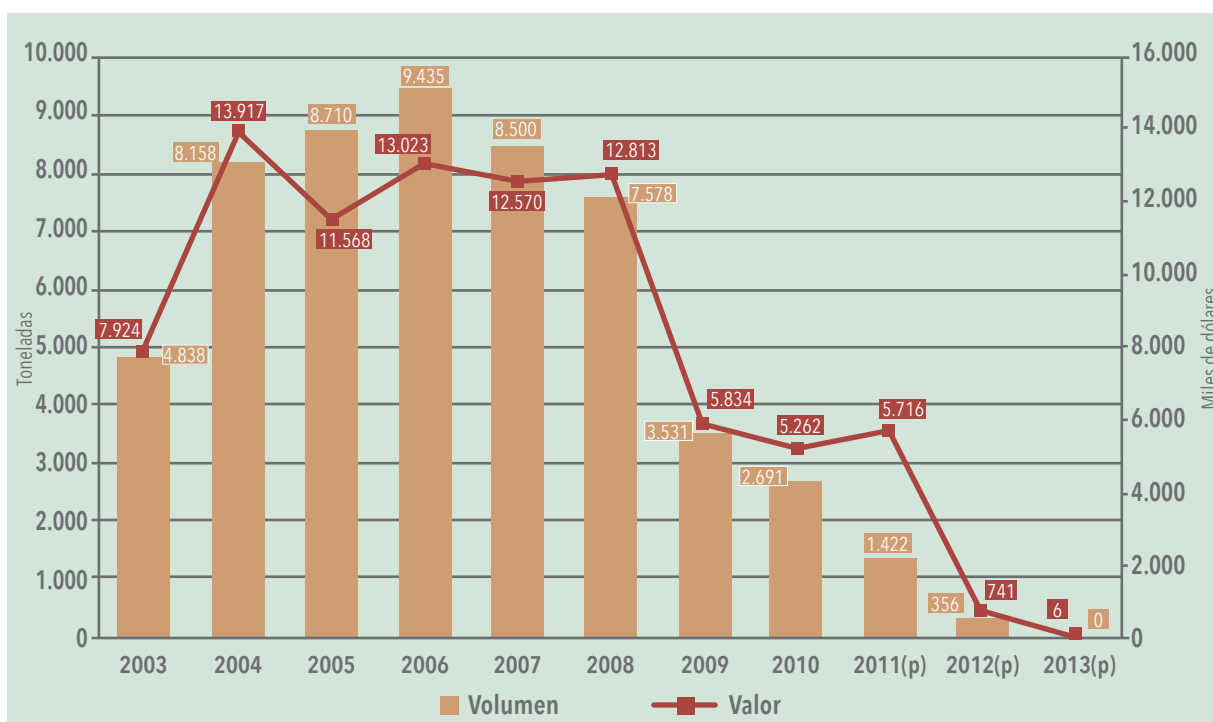
Cuadro 7: Exportación de derivados de algodón según país de destino, periodo 2009-2012 - (Expresado en dólares americanos)

País / Destino	2009		2010		2011(p)		2012(p)	
	(t)	(US\$)	(t)	(US\$)	(t)	(US\$)	(t)	(US\$)
Perú	1 562 547	3 469 787	22 074	42 931	59 930	169 070	180 543	537 048
Colombia	539 240	1 168 648	83 235	215 740	81 107	258 221	19 003	45 765
Brasil	250	4 592	0	0	13	176	126	3.062
Chile	128 813	308 786	260 008	770 312	102 903	333 691	137	1.137
Estados Unidos	0	0	1	98	16	75	4	29
Canadá	5	178	0	0	0	0	0	0
Ecuador	39 635	89 020	62 187	190 523	0	0	0	0
Japón	0	0	0	20	0	0	0	0
México	0	0	0	0	88	100	0	0
Paraguay	0	0	0	0	18 983	74 381	0	0
Venezuela	571 535	5 718 331	129 005	1 488 614	0	0	0	0
TOTAL	2 842 026	10 759 342	556 510	2 708 238	263 039	835 714	199 814	587 041

Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE, 2012.

En el siguiente Cuadro se muestra las importaciones de algodón en el período 2003 a 2013.

Gráfico 7: Importaciones de algodón según producto periodo 2003-2012 y avances al mes de junio 2013 - (Expresado en toneladas y miles de dólares americanos)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE, 2012.

La disminución de las importaciones de algodón se dio después de que Bolivia perdiera el beneficio de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de la Droga (ATPDEA) con Estados Unidos. Hasta el año 2008 el mayor importador de fibra de algodón era la empresa América Textiles

(AMETEX). Después de perder las ventajas arancelaria con Estados Unidos las importaciones cayeron al 50% hasta el año 2012 que fue el último año de operación de AMETEX. El año 2013 no se registran importaciones por que la industria AMETEX fue adquirida por el Gobierno y se creó ENATEX, durante este periodo de adecuación la producción bajó drásticamente.

3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

Los principales actores involucrados en el sector algodonero en Bolivia se dividen en tres grupos: a) organismos gubernamentales; b) instituciones de ciencia y tecnología; c) productores y empresas que en conjunto dinamizan la producción de algodonería boliviana.

La institucionalidad pública

Hay cuatro instituciones de gobierno. El primero de ellos es el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, que es una dependencia del Poder Ejecutivo de carácter normativo, que propicia el ejercicio de una política de apoyo para producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas, la productividad y competitividad del sector algodonero. El segundo es el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, que tiene como misión el cambio de la matriz productiva mediante el fortalecimiento de la economía plural, para contribuir a la soberanía alimentaria y a la diversificación de la producción con empleo digno. Se orienta a buscar la expansión del rol del estado, como actor principal en el desarrollo productivo, buscando satisfacer primero el mercado interno y luego el mercado externo. En tercer lugar, está el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Agroalimentaria (SENASAG), una instancia que regula, administra y fomenta las actividades de sanidad, inocuidad y calidad de la producción. Por último existe el Banco de Desarrollo Productivo (BDP), que financia proyectos productivos agrícolas.

La institucionalidad privada

En el ámbito de la investigación, el desarrollo y transferencia de ciencia y tecnología, las instituciones involucradas son tres. El Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Forestales (INIAF), que realiza investigaciones científicas y de innovación tecnológica para atender algunas demandas y necesidades de las diferentes cadenas productivas. La Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, que lleva a cabo actividades de validación y transferencia de tecnología en el manejo de variedades de diferentes cultivos y el Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), que realiza desarrollo de variedades, validación y transferencia de tecnología y de paquetes tecnológicos para siembra de algodón. Por su reducido presupuesto, sus acciones son muy limitadas o nulas para el sector algodonero.

Empresas de insumos y servicios

En este grupo se encuentran las empresas proveedoras de insumos agrícolas como semilla y agroquímicos y las que prestan servicios de cosecha mecanizada. Asimismo, son parte de este segmento los contratistas que proveen la mano de obra para la cosecha manual del algodón. Los proveedores de servicios agrícolas, proveen el capital de operación, financiamiento de

insumos y servicios de cosecha. Los trabajadores para las tareas del campo, son contratados de forma independiente por los productores y a través de organizaciones de jornaleros dirigidas por un capataz. Si bien es cierto que el eslabón primario se encuentra presente a través de productores individuales o agrupados a FEDEPA, los agricultores toman sus decisiones de manera individualizada, salvo alguna acción colectiva como gestiones ante ENATEX o algún organismo público.

Además de este tipo de empresa, existen también las desmotadoras de algodón y la Asociación Boliviana de Consorcios regionales de Experimentación Agrícola (ABCREA). Las primeras son entidades que prestan al agricultor el servicio de desmote y enfardado de la fibra de algodón para su comercialización. Como se ha visto anteriormente, existen serias deficiencias en el servicio por el uso de maquinaria antigua y obsoleta. De acuerdo al levantamiento de información existen actualmente en funcionamiento un total de 4 desmotadoras en Santa Cruz que trabajan de forma independiente sin ningún tipo de regulaciones. De acuerdo a los niveles actuales de siembra, son suficientes para abastecer la demanda de servicio de desmote.

El grupo ABCREA está conformado por diez o doce productores del sector agropecuario que se reúnen para compartir experiencias y colaborar mutuamente en la toma de decisiones. Cada grupo está coordinado por un presidente y un asesor técnico. El grupo CREA se reúne mensualmente en el campo de uno de sus integrantes; en la reunión se recorre no sólo el campo, sino también la empresa del anfitrión. En este sentido, el encuentro y el compartir conocimientos son dos hechos fundamentales.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

A continuación se plantean un análisis jerárquico de los problemas hallados durante el diagnóstico, en un panorama general. En primer lugar están los problemas asociados los altos costos de producción y la baja productividad. Esto ocurre por diversos problemas, como por ejemplo, el cambio climático. Por variaciones en la estacionalidad de las lluvias, las siembras de algodón han sufrido un desfase que afecta los rendimientos, ya que las variedades actuales están adaptadas a condiciones de siembra temprana, requiriéndose la introducción de nuevo material genético. Existen también deficiencias en control de plagas que afecta los rendimientos y elevan los costos de producción por el uso excesivo de agroquímicos, afectando finalmente la rentabilidad del agricultor. Esto igual ocasiona un fuerte deterioro de la fertilidad de los suelos por el manejo inadecuado de los rastrojos y la cama de siembra. Estos equívocos ocasionan la baja calidad del material genético usado en la siembra de algodón, una vez que los rendimientos y calidad de fibra se ven afectados. Sumado a esto, está la recolección inadecuada del algodón. En la mayoría de los casos, la fibra llega contaminada a la desmotadora, que necesita de más fibra, proveniente de otros países. Esto resulta en un esquema peligroso, que basa las exportaciones de los derivados del algodón (confecciones) en las importaciones de fibra con la calidad requerida. Existe un divorcio entre la industria textil nacional con la producción primaria. El problema más serio que confronta la cosecha manual, y que afecta significativamente la calidad de la fibra, es el uso de bolsas de polipropileno que contaminan la fibra y genera descuentos al agricultor que se aplican al momento de la comercialización.

La caída de la producción de algodón, tiene una variedad de causas, sin embargo las de mayor impacto, resultan de la caída de precios y la calidad de la fibra. Esto normalmente sucede en las regiones más pobres de Bolivia. Lo anterior conduce a otro problema: la falta de riego en zonas de gran potencial para la producción de algodón donde el cultivo de algodón podría ser la principal alternativa económica. Regiones de interés, como Pozo del Tigre y Cerro Concepción, pueden desarrollar un alto y rápido crecimiento a partir de políticas de incentivos a la producción. Las

zonas cercanas a Pailón, a pesar de contar con 60 % de volúmenes de producción, están en manos de medianos y grandes productores. Esto puede tener fuerte impacto en el incremento de áreas de producción, pero menor impacto en desarrollo social y generación de mano de obra.

Aspectos institucionales

El más importante de ellos es la baja articulación entre los actores de la cadena. Existe una crisis organizacional al interior derivada de una desmotivación. Esta situación se origina en la desconfianza entre los actores, causada por ausencias de liderazgos fuertes y conflictos de intereses que disminuyen capacidades de negociación conjunta para lograr mejores resultados económicos. Los niveles de coordinación de los productores con sus asociaciones, y de estas con la institucionalidad pública, son prácticamente inexistentes -salvo algunos esfuerzos de FEDEPA enfocados en la gestión de créditos para la producción ante ENATEX.

Hay también dificultades referentes a investigación. El acceso de los agricultores a la transferencia de tecnología y asistencia técnica posterior a la década de 1990, se reduce al apoyo eventual que puedan recibir de empresas proveedoras de insumos agrícolas. El Estado, ha desarrollado algunas iniciativas aisladas como el apoyo brindado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras en la elaboración del Registro Nacional de Productores de Algodón. Bolivia padece de escasez tecnológica, no dispone de una genética adaptada a las condiciones locales ni de una política de fomento que acompañe las estrategias nacionales. Los institutos de investigación y universidades del país, por problemas presupuestarios y también falta de interés, no cuentan con programas de investigación en algodón. Otra debilidad institucional es que el país no cuenta con un marco normativo específico que permita el fomento del algodón principalmente en su fase primaria. La industria nacional sólo consume una pequeña parte de la fibra producida debido a que la demanda se concentra en algodones de fibra más larga. Respecto al consumo interno, Bolivia se ha convertido en un importador de fibra de algodón en los últimos 15 años, aun cuando el país presenta todas las condiciones climáticas y productivas para la siembra del cultivo. Existe desinterés de los productores por sembrar algodón, una vez que la industria textil es dependiente de las importaciones de mercados como Colombia y Perú. Sin embargo, a pesar de las dificultades que ha enfrentado el sector textil en los últimos años, la industria se ha mantenido. Algunas empresas están aprovechando las oportunidades para incrementar sus exportaciones. Se destaca la importancia del sector algodonero, una vez que es un importante demandante de mano de obra, sobre todo en actividades que requieran trabajo manual, que está básicamente constituido por pequeñas empresas familiares instaladas en las ciudades de El Alto, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra. Existe incertidumbre entre los productores por la posición de la industria textil nacional de adquirir materia prima en el extranjero, además de una escasa visión empresarial de los pequeños y medianos agricultores algodoneros y un bajo nivel de acceso a la información de mercado. Hay una precaria situación financiera de los trabajadores, que carecen de posibilidad de acceso al crédito institucional, afectando la productividad y la competitividad de la cadena.

Tras dichas informaciones, hay que analizar los problemas de mercado. En lo referido a las exportaciones de algodón, la participación de Bolivia en el contexto mundial no es significativa. Los volúmenes de exportación se han reducido sustancialmente con relación a décadas pasadas. Las superficies de siembra se han reducido sustancialmente comparadas con la década de los 1990, en la cual se llegó a sembrar hasta 52 000 hectáreas contra solo 4 000 en el 2013. Los rendimientos, con un promedio de 0,52 toneladas por hectárea, se mantienen hace décadas por debajo de la media mundial que actualmente es de 0,86 toneladas por hectárea. Se estima que el 70% de la producción nacional es exportada, mientras que las hilanderías importan algodón sin peinar ni cardar de diferentes orígenes como Perú, Brasil y Estados Unidos en volúmenes superiores al volumen exportado, dejando una balanza comercial negativa para la producción

nacional. Como el cultivo ha ido perdiendo constantemente competitividad e importancia económica y social, hasta encontrarse actualmente en uno de sus niveles más bajos, la menor rentabilidad ha llevado a que el algodón se convierta en un cultivo secundario frente a otros como la soya y el maíz.

Recomendaciones

Ante este escenario, hay algunas recomendaciones, resumidas en siete acciones que podrían ayudar a la reactivación del sector algodonero boliviano:

En primer lugar, elaborar instrumentos de políticas públicas necesarios para la reactivación del sector algodonero boliviano como puede ser la elaboración de un Plan de reactivación del cultivo del algodón con la participación de todos los actores de la cadena productiva.

En segundo lugar, diseñar un sistema de capacitación y transferencia de tecnología para la mejora de la productividad de los sistemas de agricultura familiar algodonera en Bolivia. En tal sentido, se hace necesario implementar y validar propuestas tecnológicas para mejorar la productividad, sostenibilidad y competitividad de los sistemas de agricultura familiar en las zonas del país con mayores antecedentes algodoneros como las comunidades guaraníes de las regiones del Chaco boliviano.

En tercer lugar, fortalecer las organizaciones de productores y productoras algodoneros y desarrollar mecanismos de comercialización alternativos de la fibra y derivados del cultivo del algodón considerando las particularidades de cada cadena productiva y las particularidades de los territorios.

En cuarto lugar, involucrar al Ministerio de Desarrollo Rural y Tenencia de Tierras para que lidere y articule el proceso de reactivación del sector algodonero boliviano en coordinación con otras dependencias públicas y privadas y gobiernos departamentales y municipales.

En quinto lugar, implementar acciones como cadena productiva del algodón, además de fomentar la economía solidaria y mercado justo en la comercialización del producto proveniente de las comunidades indígenas chiquitanas y guaraníes.

Por último, ver las posibilidades aún no exploradas con grupos guaraníes del chaco bajo un modelo de agricultura familiar indígena y la producción de algodón ecológico, considerando que la Asamblea del Pueblo Guaraní (APG) ha expresado su interés de contar con el apoyo técnico de la FAO a través de un proyecto de cooperación.



© FAO/Daniel Pérez

Cuadro 8: Evolución de la producción de algodón en el Departamento de Santa Cruz

Gestion	Superficie	Rendimiento	Producción	Precio
	Ha.	qq./Ha.	qq.	\$US/qq.
1952/53	200	2,86	572	S.D.
1953/54	321	4,00	1.284	S.D.
1954/55	662	10,69	7.077	S.D.
1955/56	643	14,79	9.510	S.D.
1956/57	800	14,00	11.200	S.D.
1957/58	900	14,00	12.600	S.D.
1958/59	1.000	9,33	9.330	S.D.
1975/76	29.664	9,26	274.568	S.D.
1976/77	39.800	8,53	339.494	S.D.
1977/78	31.344	12,08	378.636	S.D.
1978/79	34.143	9,52	325.041	S.D.
1979/80	24.917	6,27	156.230	S.D.
1980/81	14.371	8,31	119.423	S.D.
1981/82	8.412	9,73	81.849	S.D.
1982/83	8.564	6,36	54.467	S.D.
1983/84	5.741	8,99	51.612	S.D.
1984/85	9.478	7,01	66.441	51,25
1985/86	10.831	7,65	82.857	54,80
1986/87	7.463	8,38	62.540	58,01
1987/88	9.710	7,26	70.495	65,00
1988/89	1.215	13,52	16.427	70,04
1989/90	3.555	11,57	41.131	76,56
1990/91	16.523	11,20	185.058	60,03
1991/92	26.000	5,14	133.640	50,44
1992/93	11.400	14,67	167.238	60,50
1993/94	17.853	12,36	220.663	69,20
1994/95	24.586	14,26	350.596	90,13
1995/96	49.825	12,15	605.374	69,00

1996/97	52.000	9,33	485.160	76,00
1997/98	50.000	8,77	438.710	64,35
1998/99	35.000	10,14	354.737	40,00
1999/00	4.500	10,00	45.000	50,00
2000/01	9.373	11,28	105.727	40,00
2001/02	2.200	12,00	26.400	50,00
2002/03	3.300	13,48	44.500	56,00
2003/04	9.300	12,00	111.600	55,00
2004/05	9.475	9,13	86.507	52,00
2005/06	7.216	8,36	65.220	52,00
2006/07	6.000	10,72	71.756	60,00
2007/08	4.500	11,96	53.820	50,00
2008/09	2.459	12,00	29.508	55,00
2009/10	700	13,02	9.114	90,00
2010/11	4.500	12,00	54.000	109,00
2011/12(p)	8.000	12,00	96.000	78,00
2012/13(p)	4.000			

Fuente: ADEPA

Elaboración: CAO-SIPREM

(p): Cifra preliminares

S.D. = Sin Dato

Figura 4: Carta de la Asamblea del Pueblo Guaraní (APG) dirigida a la FAO solicitando apoyo para el sector algodonero

 ASAMBLEA DEL PUEBLO GUARANI Organización de la Nación Guaraní de Bolivia Fundador de la CIDOB		
ZONAS/CAPITANIAS MIEMBROS Santa Cruz: ➤ Alto Isoso ➤ Alto Parapeti ➤ Bajo Isoso ➤ Charagua Norte ➤ G.K.K. ➤ Iupaguasu ➤ Kaaguasu ➤ Kaami ➤ Parapitiguasu ➤ Santa Cruz ➤ Takovo Mora Chuquisaca: ➤ Affimbo ➤ Huacareta ➤ Igumbé ➤ Ingre ➤ Iti-Karapiririnda ➤ Ivo ➤ Machareti ➤ Mboikovo ➤ Santa Rosa Tarija: ➤ Carapani ➤ Itika 1 (Naurinda) ➤ Itika 2 (Teta-Guesu) ➤ Itika 3 (Sapaterambia) ➤ Villamoniles ➤ Yaku-Igua ➤ Bermejo	<p>Camiri 5 de febrero de 2014 CITE/APG/Nº. 113/2014</p> <p>Señor: Cripin Moreira REPRESENTANTE DE LA FAO EN BOLIVIA. La Paz.-</p> <p>Ref: SOLICITUD DE APOYO</p> <p>De nuestra mayor consideración:</p> <p>Mediante la presente nos dirigimos a su persona, con el objeto de hacerle llegar el saludo de nuestra Nación Guaraní de Bolivia.</p> <p>En primero lugar queremos hacerle llegar nuestro agradecimiento por el valioso apoyo que esta institucion está dando a nuestro Pueblo y a nuestras familias de las comunidades en el tema agroproductivo, y esperamos en el futuro seguir recibiendo esta gran ayuda, para el bien de nuestras familias mas vulnerables.</p> <p>Tambien queremos informarle que nuestro territorio es poseedor de muchas especies vegetales originarias del Chaco, como el Algodón criollo, que era en su momento, una materia prima muy importante para elaborar el hilo con el que trabajábamos nuestros tejidos, que es muy conocidos a nivel nacional. Teniamos algodones de color natural que de un tiempo a esta parte han desaparecido por muchas causas, pero con algo de esfuerzo y cooperación técnica, posiblemente se puedan recuperar.</p> <p>Tenemos en nuestras comunidades muchos grupos de mujeres que aglutinan a proximadamente unas 3.000 familias en comunidades muy deprimidas economicamente, que realizan el trabajo de tejido artesanal con hilo de algodón que por ahora nos vemos obligados a comprar de Santa Cruz, encareciendo significativamente el costo de elaboracion de Bocó, Hamacas y otros tejidos. Es por eso que como Nación Guaraní (APG), solicitamos a su autoridad pueda apoyarnos en poder recuperar nuestras variedades criollas, mejorar su rendimiento, para utilizar nuevamente estas variedades en la elaboracion de nuestros tejidos y mejorar el trabajo de estos grupos de Señoras Guaranies.</p> <p>No dudando de su aceptacion, le hacemos llegar nuestros mas afectuoso saludos.</p> <p>Atentamente,</p> <p align="center">¡POR LA NACIÓN GUARANI!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>  Roberto Quipe IC RESPONSABLE RRNN y MA  Domingo Salas C. Resp. Consejo A.G. Nación Guaraní </div> <div>  Eduardo Mejias RESP. DE AUTONOMIAS BOLIVIA </div> <div>  Petrona Bruno Meriles VICEPRESIDENTA  Federico Villa RESPONSABLE COMUNICACIÓN </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  Domingo Julian Torrico PRESIDENTE A.P.G. NAL. NACIÓN GUARANI </div>	

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo del algodón y su cadena de valor han sido importantes ejes de desarrollo y bienestar en muchos países. En Colombia el algodón ha sido cultivado de manera tecnificada desde hace más de seis décadas generando empleo y bienestar, en ciertos momentos de crisis económica y social. Este sector también ha sido afectado, en la mayoría de las veces, debido a factores como los precios internacionales de la fibra, la escasa integración de su cadena de valor y el declive en la productividad.

Los lineamientos generales de la iniciativa para impulsar el sector algodonero en Colombia involucran los aspectos relacionados a: a) control de plagas y enfermedades, b) aplicación de tecnologías post-cosecha, c) compra y uso de bienes de capital, d) promoción del uso de la fibra, e) adopción de cultivares, f) entrenamiento e instrucción de trabajadores y empleadores, g) servicio de información de mercados, h) gestión y conservación de recursos naturales, i) aplicación de tecnologías en todas las fases de producción de la fibra y j) fortalecimiento de los sistemas de extensión de los sistemas integrales de extensión y servicio técnico.

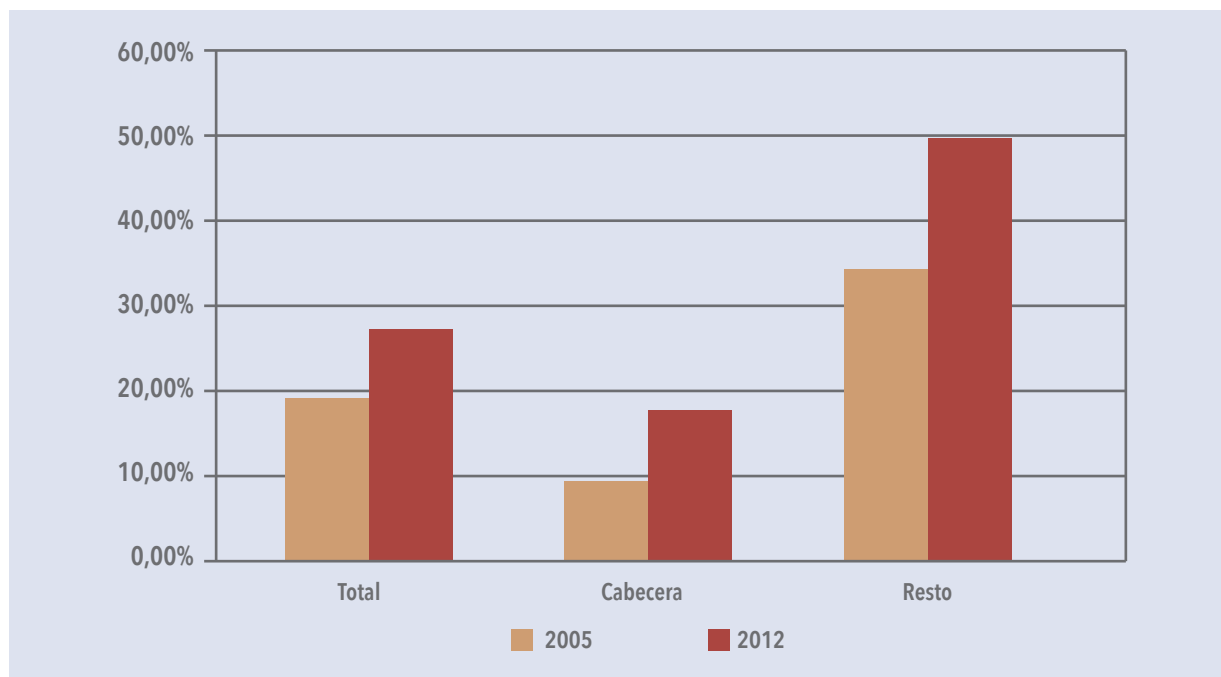
Contexto sectorial y antecedentes generales

Antes de describir la producción de algodón, es necesario entender el contexto social de Colombia, una vez que las dos cosas están involucradas. El porcentaje de población Colombiana con algún nivel de necesidad básica insatisfecha (NBI) aumentó del 19% a 27% entre el 2005 y el 2012, cifra que desagregada para las cabeceras municipales (zonas urbanas) se incrementó entre el 13% y el 20%, mientras que para el resto (población no ubicada en las cabeceras urbanas) tuvo un crecimiento de 17 puntos al variar del 36% al preocupante 53% en el mismo periodo de tiempo.

De acuerdo a las cifras divulgadas por el DANE la población con necesidades básicas insatisfechas – NBI y la población que vive en condición de miseria, se ha incrementado en los últimos años. Esta situación es más dramática para los grupos poblacionales asentadas fuera de las cabeceras municipales como se puede apreciar en el siguientes Cuadro.

5 - Capítulo elaborado por Eduardo Román Gómez- Consultor FAO.

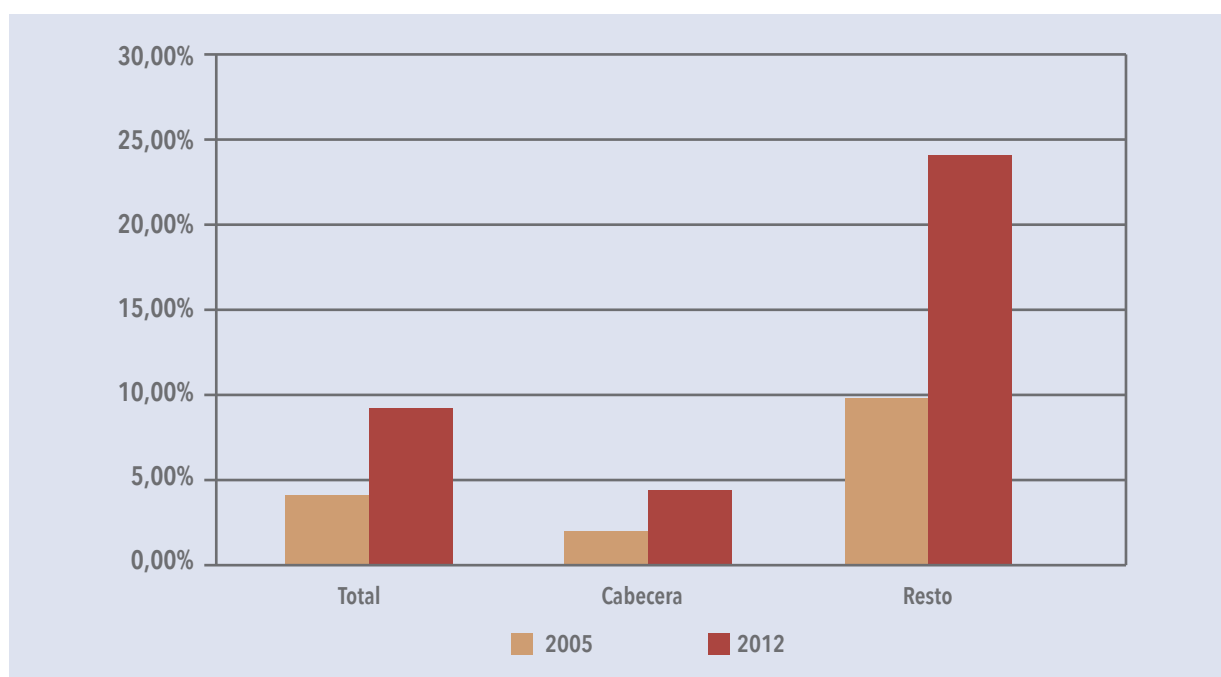
Gráfico 1. NBI Colombia 2005 vs. 2012



Fuente: Elaborado por el autor con datos del Departamento Nacional de Estadísticas DANE, 2013.

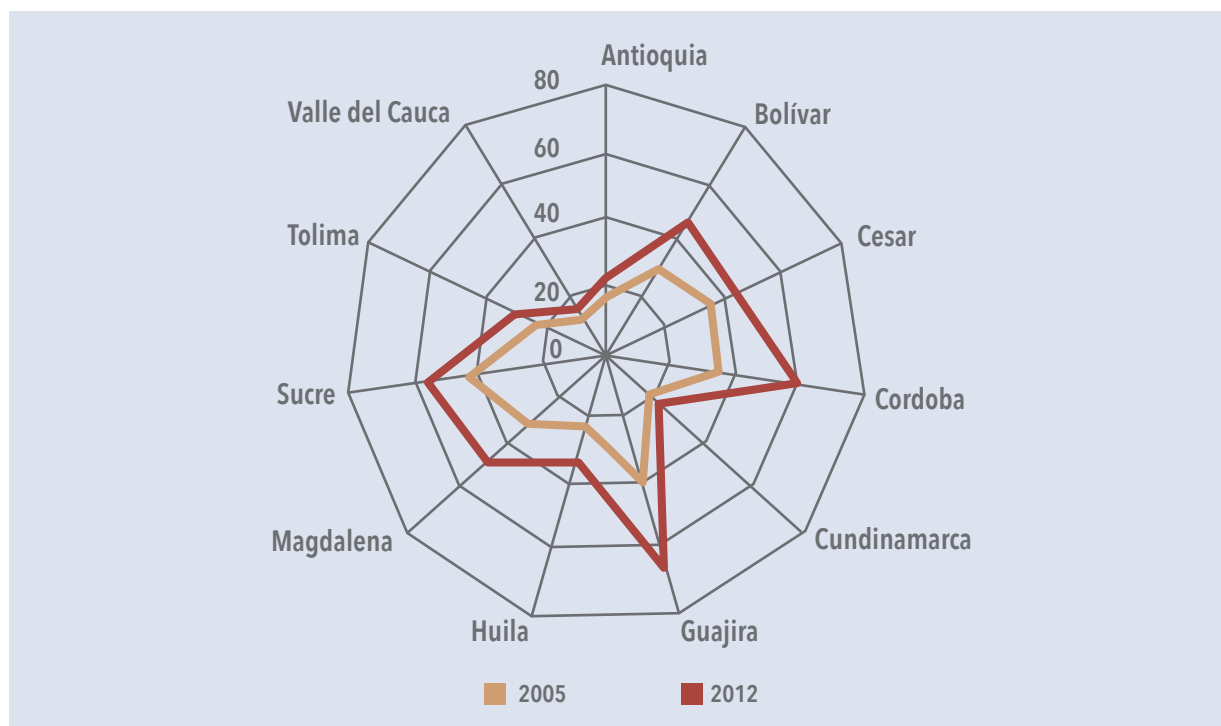
El análisis de las cifras en relación al porcentaje de la población en condición de miseria muestra una tendencia creciente y de manera más marcada en los núcleos de población rural. Para el año 2012 se estimó que el 10% del total de la población está en condiciones de miseria; 5% en las cabeceras urbanas y casi 26% en el sector rural. Esta cifra indica una tendencia al empobrecimiento de la población y especialmente de aquella ubicada en las áreas rurales. El siguiente Cuadro muestra esta tendencia.

Gráfico 2. Porcentaje de miseria en Colombia 2005 vs 2012



Fuente: Elaborado por el autor con datos del Departamento Nacional de Estadísticas DANE, 2013.

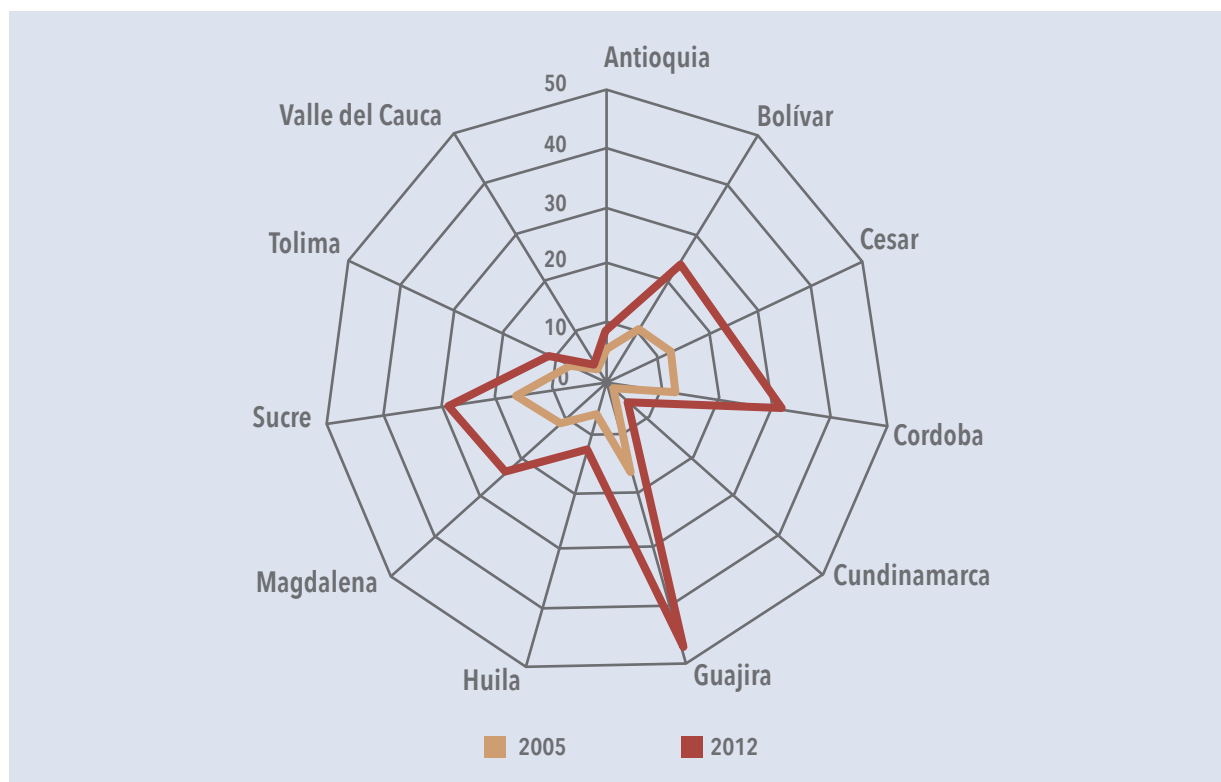
Gráfico 3. Población con NBI 2005 vs 2012 – Departamentos aldoneros



Fuente: Elaborado por el autor con datos del Datos Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. DANE, 2013.

Como resultado de este complejo mapa social, los niveles de miseria se han incrementado, tanto a nivel país como principalmente en los departamentos aldoneros como Córdoba, Cesar, Sucre, Bolívar y Guajira, donde los sistemas de agricultura familiar tienen un peso importante en área y cantidad de productores.

Gráfico 4. Población en miseria 2005 vs 2012 - departamentos aldoneros



Fuente: Elaborado por el autor con datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. DANE, 2013.

Como lo demuestran los cuadros anteriores, desde el año 2005 al 2012 el porcentaje de pobladores en condiciones de miseria se ha incrementado en casi todos los departamentos algodoneros del país. Estos datos son importantes una vez que el cultivo del algodón en Colombia es tradicional e involucra a todos los miembros de la familia. En algunas zonas los habitantes han cultivado algodón por generaciones, siendo esta la principal fuente de ingreso y sustento diario. En la época precolombina, este cultivo se explotaba, hilaba y usaba como vestido. A través del tiempo el algodón fue expandiéndose a diferentes zonas ecológicas del país: Santander, Boyacá, Antioquia, Costa Atlántica, Tolima, Valle del Cauca y Orinoquía. El sector algodonero ha tenido una importancia estratégica y económica desde los años 1940, por ser generadora de empleo y articular la industria textil. Para la década de 1950, donde el área algodonera aumentó de 35 000 a 77 000 hectáreas en 10 años, el cultivo tenía un importante peso en la generación de divisas por concepto de exportación. Esta actividad se consolidó en los años 1960. El pico de producción fue en 1977 donde se llegó a sembrar 380 000 hectáreas llegando a ser el segundo producto de exportación de Colombia, después del café.

En la última década la producción algodonera colombiana se ha caracterizado por la alta incorporación de variedades transgénicas y el deterioro del ingreso del pequeño productor como consecuencia de la alta volatilidad de precios. Estos factores han sido enfrentados mediante la implementación de políticas de apoyo como la fijación de un precio mínimo garantizado y esfuerzos para fortalecer las organizaciones gremiales. Los lineamientos de apoyo al sector algodonero, para la década 2005 – 2015, están consignados en el documento Conpes Algodonero elaborado por el Departamento Nacional de Planeación en Consenso con las entidades ligadas al sector. Este documento incluye estrategias y compromisos del gobierno y del sector privado, en la búsqueda de la competitividad algodonera nacional. Según la Confederación Colombiana de Algodón (CONALGODON), la producción algodonera colombiana en 2010 involucró a cerca de 3 700 productores, con promedios por agricultor que fluctúan entre 18 y 12 hectáreas. El 72% de estos productores cultivan en tierras arrendadas. Siendo así, toda la producción genera aproximadamente 75 000 empleos directos y es un importante motor de las economías regionales. En la producción de algodón también están involucrados grupos indígenas, principalmente en el Caribe húmedo y en el interior del país al Sur de Tolima. Estas comunidades están organizadas en ‘cabildos’ (entidades públicas especiales y con representación legal) localizadas en un determinado territorio.

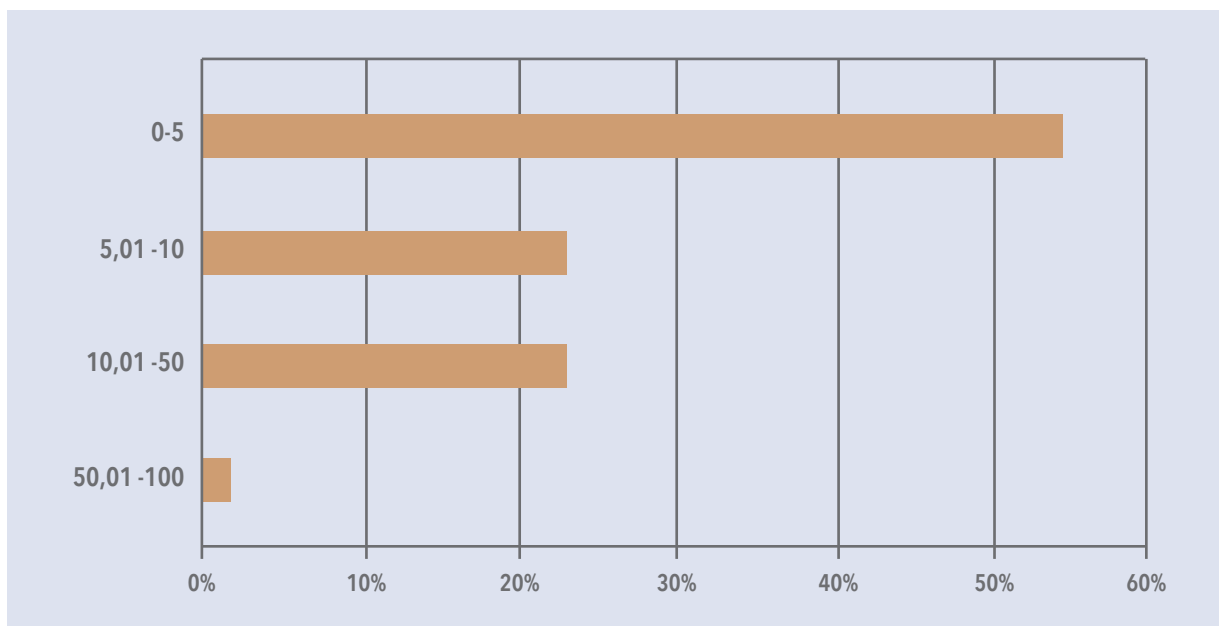
En la región costera del país, concretamente en el departamento de Córdoba, se encuentran más de 130 cabildos indígenas principalmente en los municipios de Tuchín y San Andrés de Sotavento. Los municipios de Chinú, Momil y Purísima también cuentan con una clara tradición algodonera con un potencial de más de mil hectáreas de tierras aptas para el cultivo. Se estima que en estas zonas cerca de 300 familias campesinas estarían directamente involucradas en la producción de este cultivo.

Según la gobernación de Tolima, las comunidades indígenas, del grupo étnico Pijao, vinculadas a la producción del algodón en el interior del país, están localizados en los municipios de Natagaima y Coyaima con más de 30 cabildos, lo que involucra aproximadamente a unas 200 familias y un potencial para la producción de algodón de cerca de 800 hectáreas. Algunas comunidades de afrodescendientes también están vinculadas a la producción de algodón, principalmente en la costa atlántica y en la región del Valle del Patía en el sur del país.

En los últimos años, y en todas las zonas algodoneras del país, se evidencia una notoria tendencia a la disminución del área cultivada, producción y rendimiento. Esta disminución constante en el área sembrada no se ve compensada por los rendimientos del cultivo, lo cual redundará en una disminución en la oferta de fibra nacional. Para el año 2013, el área plantada alcanzó uno de los niveles más bajos de los últimos 20 años. Esta situación muestra la necesidad de implementar estrategias que se orienten a lograr la reactivación del sector algodonero colombiano.

El cultivo del algodón en Colombia es básicamente un negocio de pequeños productores. Aproximadamente el 70% de los algodóneros manejan áreas de cultivo por debajo de 10 ha. Según CONALGODON, el tamaño promedio de los lotes sembrados para el periodo 2012-2013 fue de 9 ha.

Gráfico 5. Porcentaje de productores área cosechada, región Interior 2013 (ha)



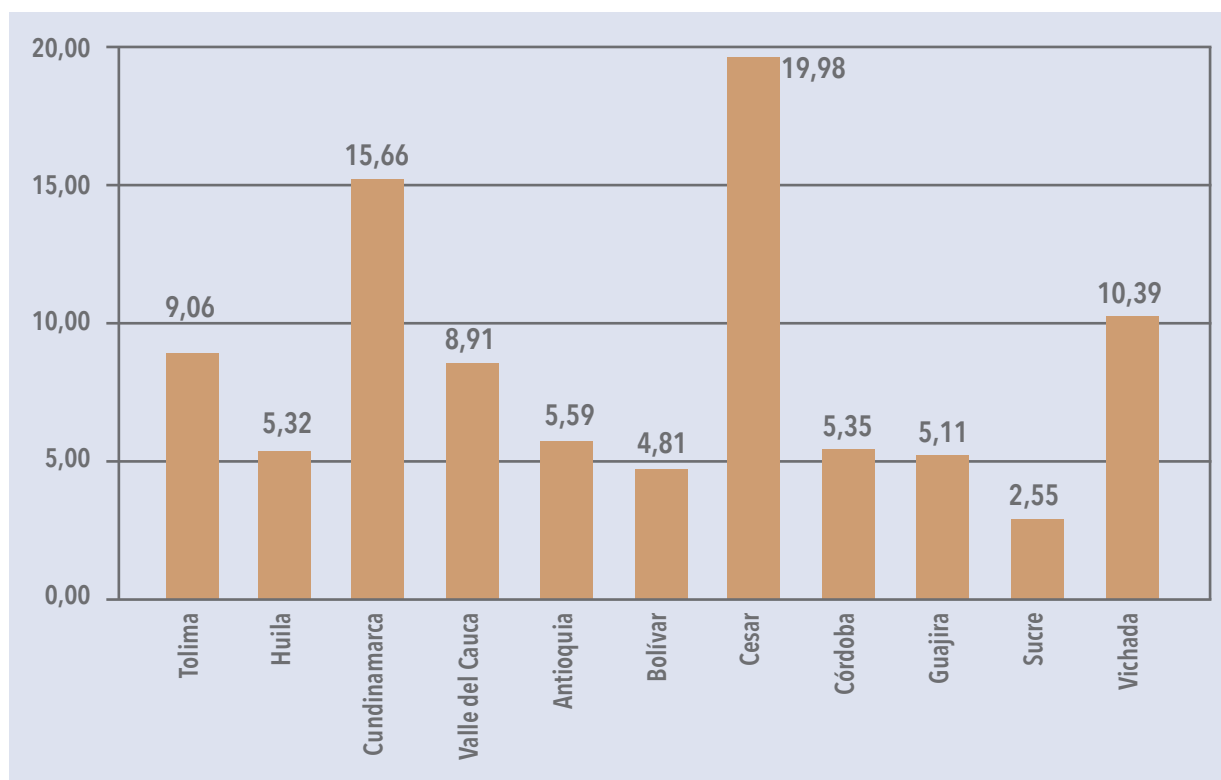
Fuente: Elaborado por el autor con datos de CONALGODON, 2013.

En el interior del país, el 69 % de los agricultores manejan menos de 10 hectáreas de tierras. Tanto en el Interior como en la Costa Llanera, se evidencia la producción algodонера familiar que básicamente involucra a hogares con bajos niveles de ingresos, nivel educativo básico y/o secundario, con edades que fluctúan entre 30 a 70 años, bajo nivel de relevo generacional y paulatina disminución del poder adquisitivo y acelerada pérdida de la propiedad de la tierra. A continuación se presenta el promedio del área de tierra manejada por agricultor en cada una de las regiones del país.



© FAO/Joelcio Carvalho

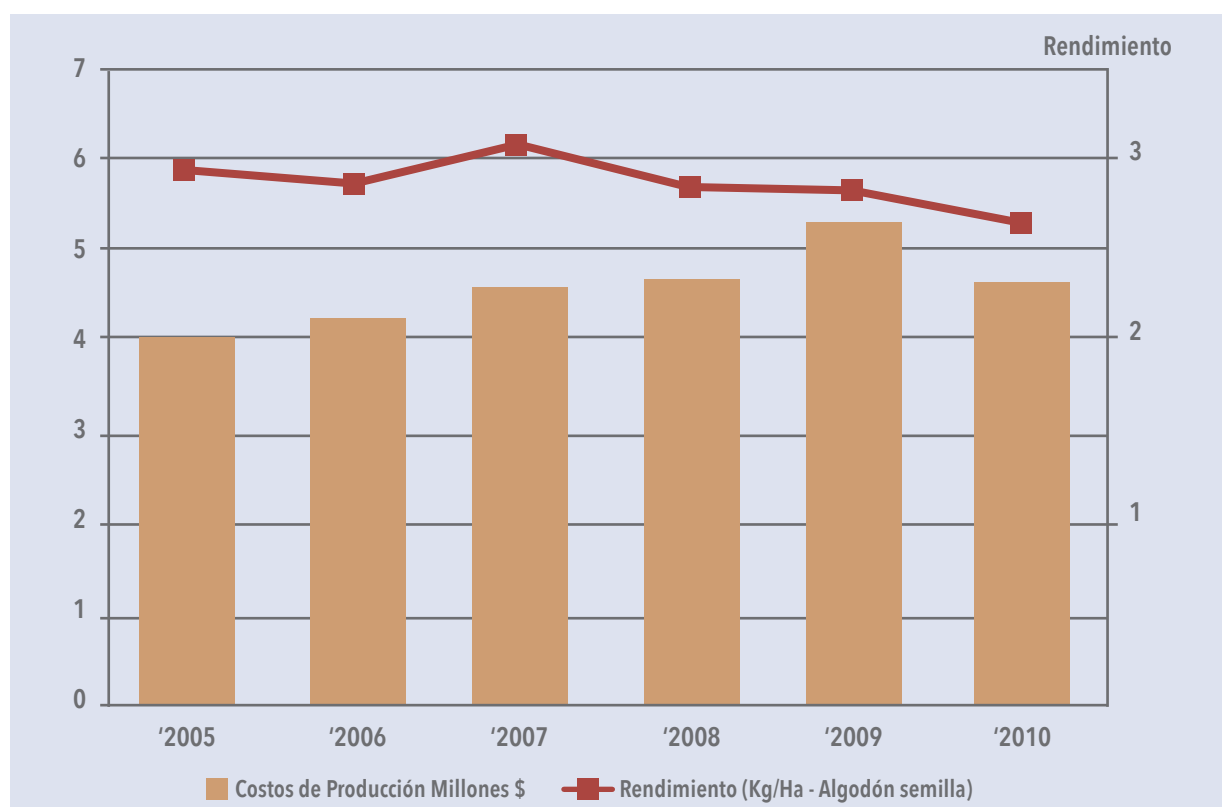
Gráfico 6. Área promedio de los lotes sembrados con algodón por departamento 2012/2013



Fuente: Elaborado por el autor con datos de CONALGODON, 2013.

Sin embargo, en todas las regiones, los algodoneros colombianos han venido perdiendo competitividad. Los costos de producción se han incrementado, mientras que los rendimientos promedio y el área de siembra se han reducido. A continuación se presenta la evolución de los costos de producción del cultivo en el periodo 2005 – 2010.

Gráfico 7. Evolución costos de producción y rendimiento (kg. algodón semilla/ha)



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Unidad de Estadística de CONALGODON.

Para el periodo 2005-2010, los costos de producción por tonelada de fibra producida se incrementó de \$ 4 070 253 Pesos Colombianos (US\$ 2,143) hasta \$ 5 211 789 (US\$ 2 743). En este periodo, los rendimientos tuvieron una reducción anual del 2%. Según CONALGODON, la negativa evolución de estos indicadores ha sido más marcada en sistemas de pequeña producción.

La participación del PIB algodonero en el PIB agropecuario muestra una tendencia decreciente. Esta situación muestra la pérdida de importancia del sector en términos macroeconómicos como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. PIB Algodonero Vs. PIB Agropecuario Periodo año 2001 - 2012

Año fiscal	VLR cosecha algodonera - miles de millones de pesos col	PIB agrícola. Miles de millones de pesos col	% PIB algodón vs PIB agrícola
2001	89,4	10 168,0	0,9 %
2002	92,3	10 689,0	0,9 %
2003	143,6	12 034,0	1,2 %
2004	262,6	13 288,0	2,0 %
2005	232,3	13 857,0	1,7 %
2006	179,8	14 901,0	1,2 %
2007	184,9	16 327,0	1,1 %
2008	154,4	17 660,0	0,9 %
2009	150,0	18 981,0	0,8 %
2010	184,7	20 323,0	0,9 %
2011	247,8	21 412,0	1,2 %
2012	169,6	24 100,0	0,7 %
PROMEDIO	170,0	16 145,8	1,1 %

Fuente: Elaborado por el autor con cálculos de la Unidad de Estadística de CONALGODON, 2013.

La participación del sector algodonero en la economía del país fue de tan solo 1,1% en el año 2013. Esta cifra es relativamente baja si consideramos la importancia que la producción de la fibra tuvo en la generación de valor agregado en años anteriores.

Zonas algodoneras de Colombia

La producción algodonera Colombiana se realiza en dos regiones: la región ubicada en el Interior del país que donde la actividad algodonera se desarrolla los meses de enero y agosto, y la región Costa – Llanos donde el ciclo de producción de algodón se da entre los meses de julio y febrero. Para la temporada algodonera 2012 – 2013, tanto en la región Costa-Llano con en el Interior, el área sembrada llegó a ser 32 369 ha, siendo éste valor el más bajo de los últimos 15 años. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de la superficie de algodón sembrada en las principales regiones del país en el periodo 2013.

Cuadro 2: Algodón- Áreas sembradas, Región Interior 2013.

INTERIOR DEL PAIS	
Departamento	Total Área Sembrada (ha).
CUNDINAMARCA	595
HUILA	1 064
TOLIMA	7 560
VALLE DEL CAUCA	267
Total Interior	9 487

Fuente: Elaborado por el autor con base a diversas fuentes de información, 2013.

En el Interior del país, en los departamentos de Tolima, Huila, Cundinamarca, Valle del Cauca y Cauca, la superficie destinada a la producción de algodón para el 2013 se redujo hasta llegar a 9 500 ha, una de las cifras más bajas de la historia. Cabe precisar que las zonas algodonerías del norte y centro de Tolima concentran la mayor superficie, representando el 23,35% de la producción algodонера nacional.

En la Costa Atlántica (Córdoba, Sucre, Cesar, Guajira, Atlántico, Bolívar y Antioquia) y los Llanos Orientales (Meta, Vichada) la producción de algodón se da en el segundo semestre del año. En el departamento de Córdoba principalmente en los valles alto, medio y bajo del río Sinú se cultiva algodón. Éste departamento representa el 50,65% de las 32 369 ha sembradas en Colombia para la temporada 2012 – 2013 como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

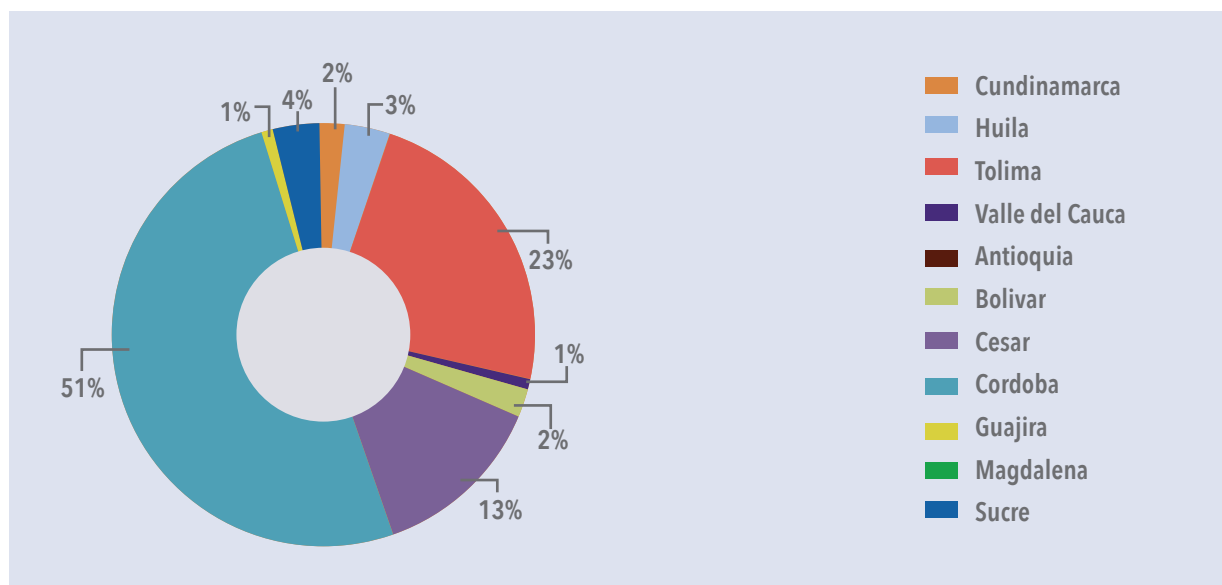
Cuadro 3. Superficie de algodón sembrada en la región “Costa - Llanos” 2012/13

REGION COSTA - LLANOS COSECHA	
Departamento	Total Área Sembrada (ha).
ANTIOQUIA	45
BOLIVAR	678
CESAR	4 236
CORDOBA	16 397
GUAJIRA	189
MAGDALENA	43
SUCRE	1 191
VICHADA	104
Total Costa - Llanos	22 882
Total Colombia temporada 2012 - 2013.	32 369

Fuente: Unidad de Estadística CONALGODON, 2013.

A pesar de la disminución del área cultivada es evidente que este producto sigue siendo importante en los departamentos tradicionalmente productores de la fibra, con excepción del Piedemonte llanero y el sur del Cauca (Valle del río Patía) donde actualmente no se cultiva algodón. Algunos departamentos como el Valle del Cauca presentan las áreas más bajas de su historia (267 ha). En el siguiente Cuadro se puede observar la distribución del área algodонера en los departamentos colombianos en el periodo 2012 – 2013.

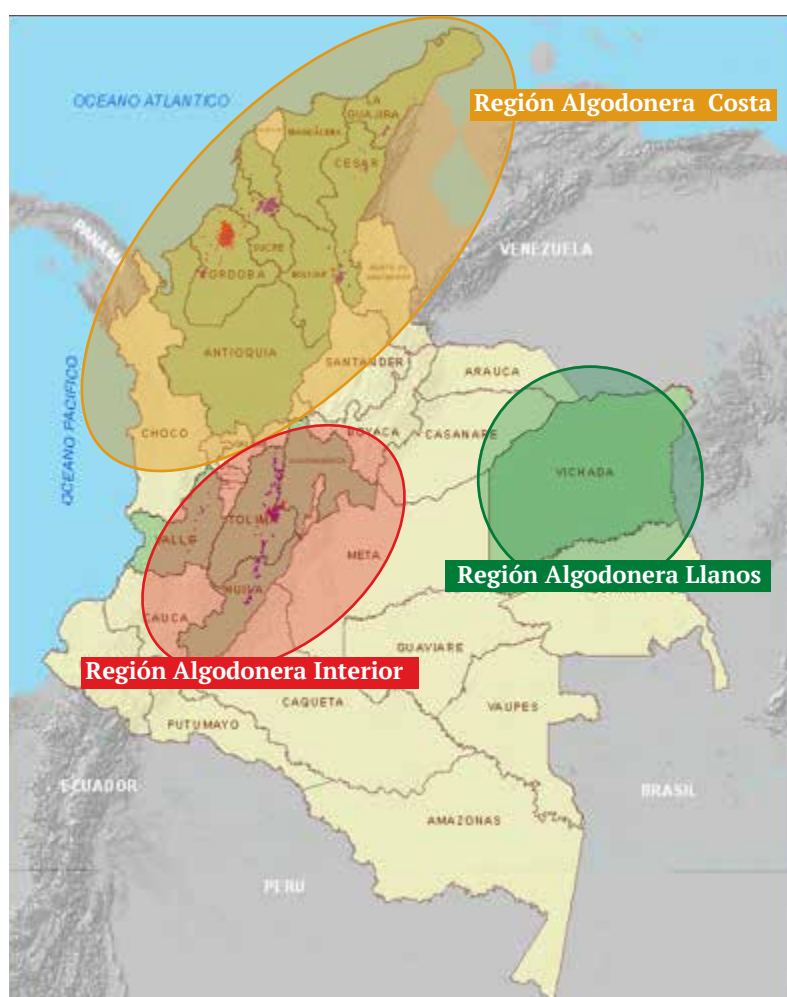
Cuadro 8. Distribución porcentual del área aldonera por Departamentos 2012 -2013



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Unidad Estadística de CONALGODON 2012 – 2013.

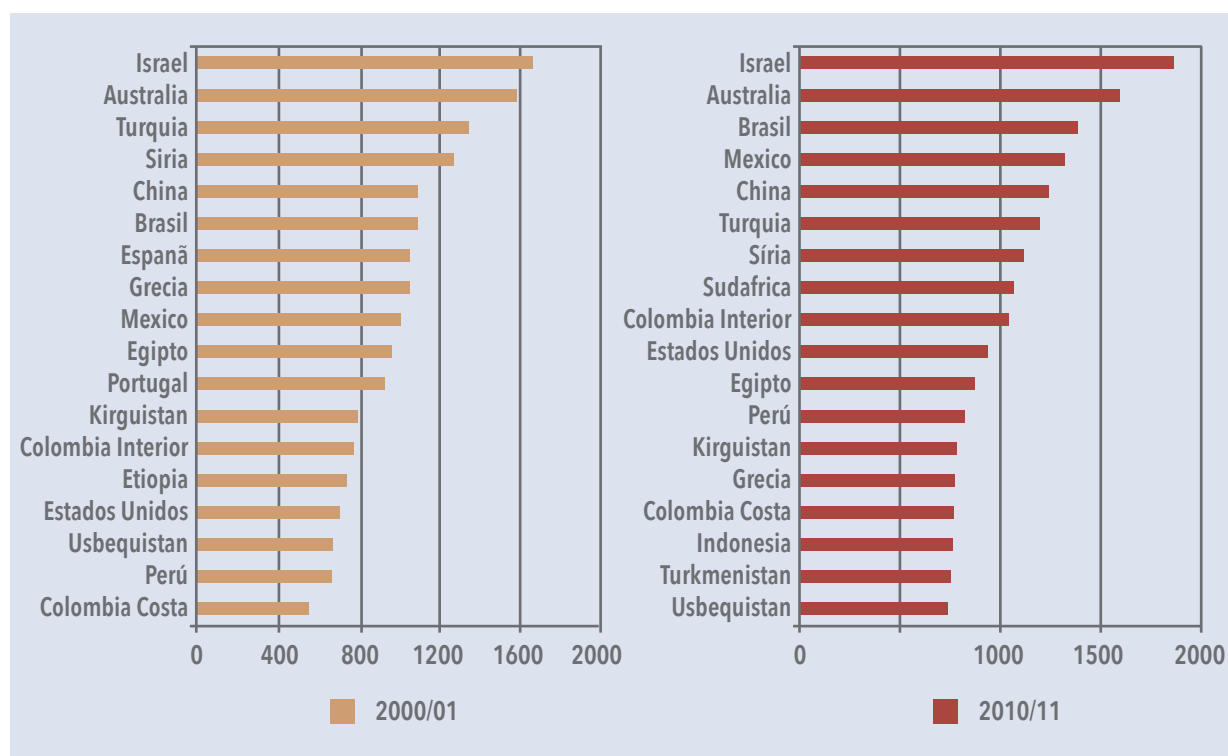
En el siguiente mapa se muestran las regiones donde se siembra algodón.

Mapa 1. Núcleos aldoneros de Colombia



Fuente: Unidad de estadística de CONALGODÓN, 2012.

Gráfico 9. Ubicación de las regiones algodoneras Costa e Interior en el ranking mundial de productividad de fibra por hectárea 2000/01 Vs 2010/11



Fuente: Elaborado por el autor con datos de ICAC y CONALGODÓN, 2013.

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de los rendimientos del cultivo del algodón entre el año 2007 y 2012.

Cuadro 4. Evolución de los rendimientos de fibra de algodón por zona

Deptos.	2007 Costa 2006/07	2008 Costa 2007/08	Var. 07/08 (%)	2009 Costa 2008/09	Var. 08/09 (%)	2010 Costa 2009/10	Var. 09/10 (%)	2011 Costa 2010/11	Var. 10/11 (%)	2012 Costa 2011/12	Var. 11/12 (%)
Córdoba	896	842	-6%	711	-16%	722	2%	690	-4%	642	-7%
Cesar Norte - Guajira	501	663	32%	801	21%	554	-31%	841	52%	672	-20%
Cesar Sur	960	960	0%	921	-4%	808	-12%	1 085	34%	787	-27%
Bolívar-Sucre	620	611	-1%	591	-3%	516	-13%	505	-2%	648	28%
Vichada	506	541	%	1 066	97%	450	-58%	673	50%	1 309	94%
Antioquia	421	373	-11%	634	70%	550	-13%	550	0%	379	-37%
Subtotal Cosecha Costa	840	816	-3%	727	-11%	702	-3%	718	2%	664	-7%
	Interior 2007	Interior 2008		Interior 2008		Interior 2010		Interior 2011		Interior 2012	
Tolima	1 043	1 063	2%	1 102	4%	943	-14%	1 043	11%	1 159	11%
Huila	1 260	1 074	-15%	840	-22%	1 274	52%	1 024	-20%	1 287	26%
Valle	1 229	711	-42%	772	9%	1 625	110%	1 088	33%	1 197	10%
Cundinamarca	945	979	4%	812	-17%	934	15%	843	-10%	1 032	22%
Subtotal Cosecha Interior	1 062	1 047	-1%	1 042	-1%	1 025	-2%	1 037	1%	1 170	13%
Total Nacional	910	882	-3%	774	-12%	804	4%	824	2%	742	-10%

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Unidad Estadística de CONALGODON, 2013.

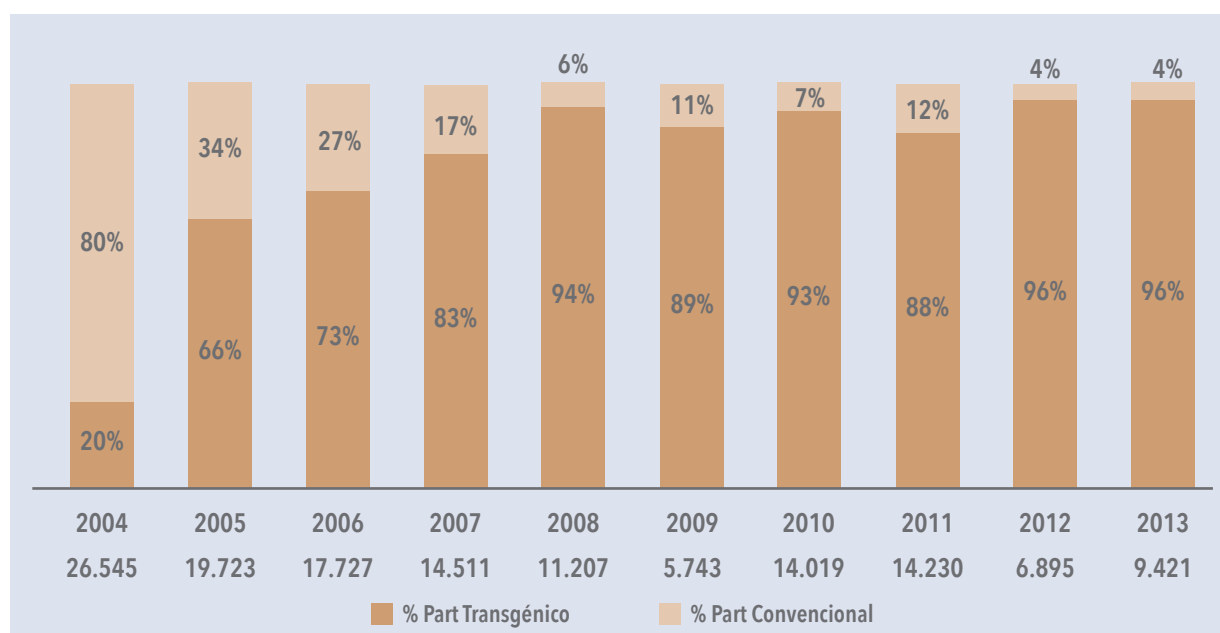
Como puede deducirse de los datos presentados en el cuadro anterior, la tendencia en todo el país ha sido la disminución del rendimiento. Es probable que la ocurrencia de los fenómenos climatológicos niño-niña aunado a factores de manejo hallan propiciado ésta situación.

Preparación del suelo, fertilización y regulación del crecimiento

Con excepción de las empresas más tecnificadas, las decisiones de fertilización en los sistemas de pequeña agricultura no están asociadas a la interpretación del análisis de suelos. En Colombia se utilizan múltiples sistemas de labranza, las más importantes son: reducida; profunda o vertical; cero o siembra directa; Siembra, resiembra y tapado; Tecnología de algodones de alta densidad o algodones de surco estrecho; Siembra Directa; Siembra mediante uso de máquina neumática de precisión; Manejo de la fertilización; Biofertilización.

Durante los últimos 30 años los Fito-mejoradores colombianos han desarrollado variedades adaptadas a cada región productora de algodón. Sin embargo, estas se encuentran almacenadas en los bancos de germoplasma, pero no están disponibles comercialmente. Actualmente, la participación del área plantada con semillas transgénicas versus el total nacional es del 96%. A continuación se presenta una breve descripción de la cantidad de variedades transgénicas empleadas en Colombia.

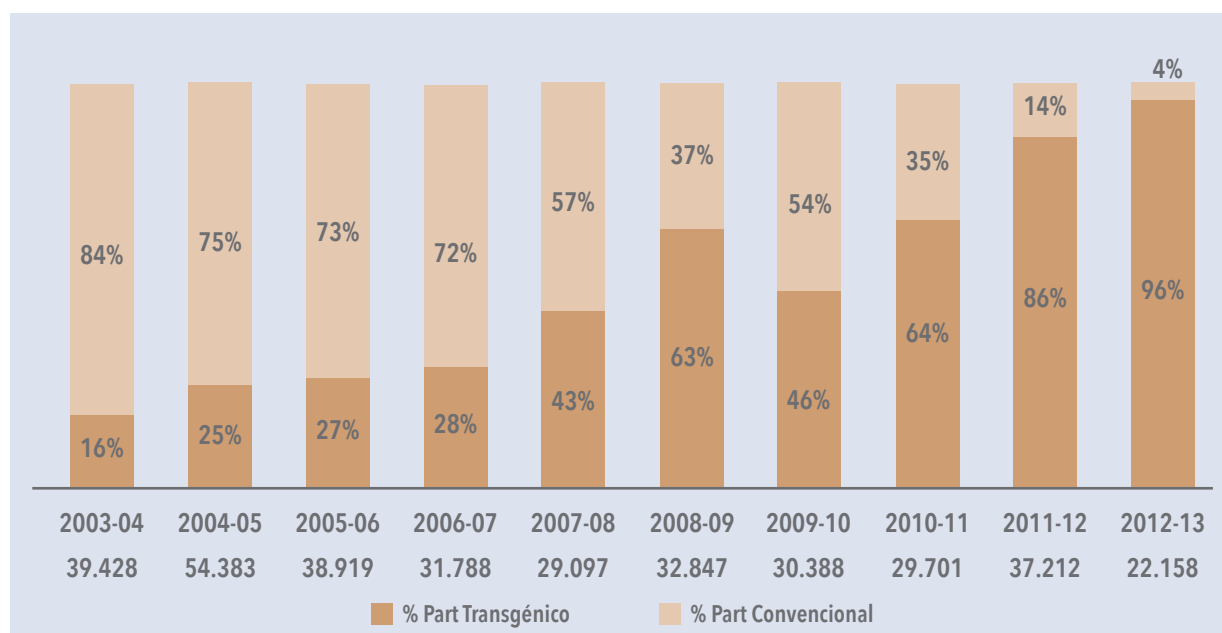
Gráfico 10. Porcentaje de adopción de semillas transgénicas vs. convencionales, región Interior 2004 – 2013



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Unidad de estadística de CONALGODON – 2013.

Desde el año 2004, en todas las zonas algodonerías de Colombia el cultivo de variedades de algodón genéticamente modificado se ha intensificado como resultado del declive en la oferta de semillas de variedades convencionales. Este cambio en el uso de semilla tradicional por transgénica ha sido más evidente en la región Costa. El Cuadro siguiente muestra este cambio desde el 2004 al 2013.

Cuadro 11. Porcentaje de adopción de semillas transgénicas región Costa 2004 – 2013



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Unidad de estadística de CONALGODON – 2013.

Las tasas de participación de áreas sembradas con OMG, presentaron un incremento vertiginoso en los primeros años después de la liberación de este tipo de materiales.

Una gran proporción de las zonas aldoneras colombianas se caracteriza por la irregular distribución de lluvias. Si bien son suficientes en cantidad, se hace necesaria la aplicación de riego suplementario en ciertas etapas del cultivo. En ciertas zonas, principalmente del departamento de Córdoba, es necesaria la adecuación de drenajes para evacuar los excesos de agua en ciertas épocas, una vez que es importante recordar que no existe en Colombia una tecnología propia para el riego del algodón. La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) en el año 2007 desarrolló una investigación en la que evaluó el uso del riego en los sistemas de gravedad, aspersión y goteo. En esta investigación se determinó que la implementación del riego por goteo no es viable por sus altos costos. Así siendo, el sistema de riego más usado en todo el país es por gravedad y aspersión. No obstante, este último sólo se recomienda en la etapa juvenil del cultivo puesto que su aplicación puede generar un daño mecánico a las estructuras reproductivas del algodón: flores, cápsulas y motas. En general, el riego en la producción aldonera Colombiana no es tecnificado.

Cosecha y postcosecha

En el país, la tasa de adopción de la cosecha mecánica es cercana al 40%, lo que implica una adecuada maduración y defoliación del algodón en relación a la cosecha manual. El problema radica en la disponibilidad de mano de obra para dicha labor y en la adopción de buenas prácticas de cosecha que aseguren la calidad del algodón recolectado, de manera especial en pequeños productores.

Siendo así, la utilización de cosecha mecánica tiene una mayor participación en los núcleos de productores con mayor uso de tecnología. La cosecha manual es más común a nivel de pequeños y medianos productores. Otro factor que influye en la adopción de cosecha mecanizada es el relacionado a la regulación fisiológica del cultivo y su posterior defoliación química. Estas técnicas son adoptadas preferentemente por productores medianos y grandes.

Durante el proceso de elaboración del algodón, se realiza el desmote, proceso que comprende desde el momento de la entrega del algodón semilla por parte del agricultor a la desmotadora hasta el almacenamiento de las pacas de fibra, con el detalle de las etapas de eliminación de materiales extraños para obtener fibra de la más alta calidad posible, su prensado y posterior almacenamiento con destino a la transformación y comercialización. De acuerdo con la variedad, humedad, cantidad y clase de basuras del algodón se determina cual debe ser el proceso de desmote. Para ello, hay en el país más de 20 desmotadoras (todas privadas) con un variado nivel de normalización de procesos y aseguramiento de la calidad.

La producción algodonera en Colombia no está subsidiada en ningún factor productivo. De esta manera, los costos de producción son más altos en la región Interior que en la costa atlántica. Es importante señalar que la información presentada en los cuadros anteriores respecto a los costos de producción no diferencia entre pequeños, medianos y grandes productores. Mismo con tantas adversidades, para la temporada 2010 – 2011 el sector algodonero colombiano se ubica en el primer lugar en los costos de fertilización y semillas, y en tercer lugar en los costos de insecticidas y arriendo de la tierra, como se puede apreciar en el siguiente cuadro. De acuerdo a los promedios obtenidos en el periodo comprendido entre 2007 – 2012, la región Costa presenta rendimientos de 1,960 kg de algodón semilla por hectárea, lo que en promedio ubica a los productores de ésta región cerca del punto de equilibrio, siempre y cuando estos reciban la compensación brindada por el precio mínimo de garantía. En este mismo periodo, la región Interior registra rendimientos de 2,797 kg de algodón semilla por hectárea, ubicándose por encima del punto de equilibrio en casi 300 kg de algodón semilla por hectárea, como se puede observar en el siguiente cuadro.

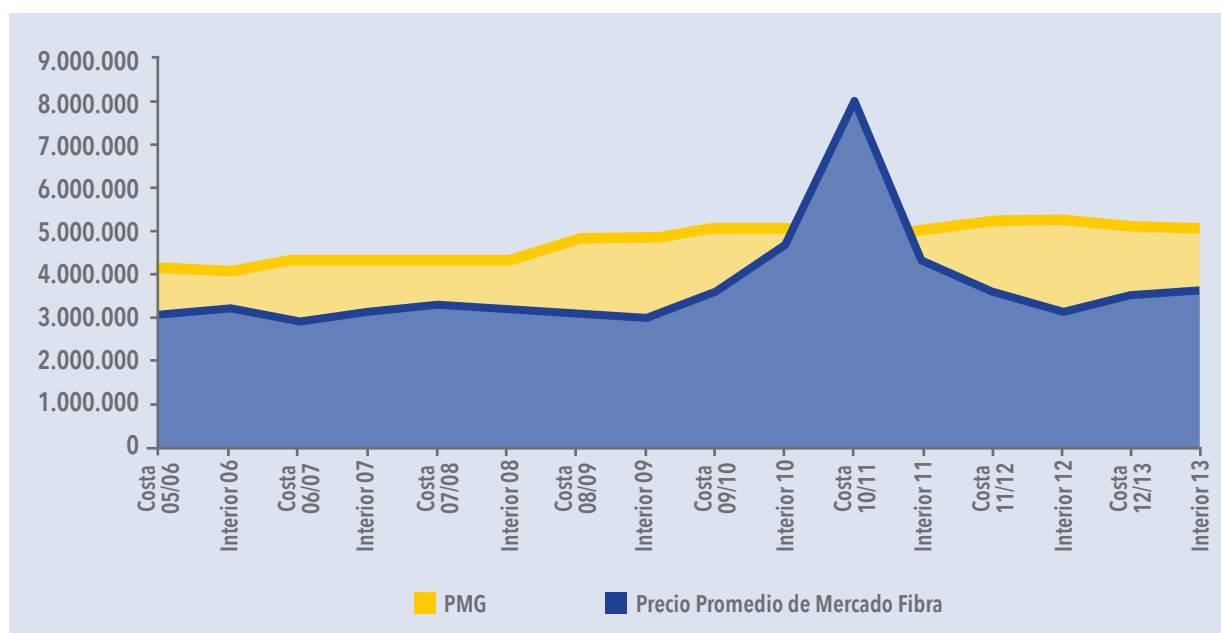
Cuadro 5. Análisis de ingreso del agricultor/a – US\$

Análisis de Ingreso del Agricultor - US\$								
Producción t/ ha algodón semilla	Con Precio de Garantía				Sin Precio de Garantía			
	Ingreso Costa	Ingreso Interior	Utilidad Costa	Utilidad Interior	Ingreso Costa	Ingreso Interior	Utilidad Costa	Utilidad Interior
0.5	560	573	-1 650	-2 284	408	430	-1 802	-2 427
1.0	1 121	1 145	-1 089	-1 711	817	859	-1 393	-1 997
1.5	1 681	1 718	-529	-1 138	1 225	1 289	-985	-1 567
2.0	2 241	2 291	31	-566	1 634	1 718	-576	-1 138
2.5	2 802	2 863	592	7	2 042	2 148	-168	-708
3.0	3 362	3 436	1 152	580	2 450	2 578	240	-279
3.5	3 922	4 008	1 712	1 152	2 859	3 007	649	151
4.0	4 483	4 581	2 273	1 725	3 267	3 437	1 057	581
4.5	5 043	5 154	2 833	2 298	3 676	3 866	1 466	1 010

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la dirección económica de CONALGODÓN, 2013

Es evidente que al no haber aumentado los rendimientos del cultivo existe una alta dependencia en el ingreso del productor algodonero a la compensación que ofrece el precio mínimo de garantía, lo que además ha significado un importante esfuerzo fiscal por parte del estado como se puede apreciar en el siguiente Cuadro.

Gráfico 12. Evolución Precio Mínimo de Garantía (\$ Col) y Precio del Mercado (\$ Col/t)



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la unidad de estadística y análisis económico de CONALGODÓN, 2013.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, con excepción de la temporada 2010/2011, los productores colombianos siempre han sido compensados mediante el aporte gubernamental en la figura del precio mínimo de garantía (PMG), debido a que los precios promedio de la fibra en el mercado han estado por debajo del precio fijado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR.

Organización de productores

El gremio 'Cúpula', que integra los productores algodoneros en Colombia y a quien el gobierno nacional reconoce como el vocero de los algodoneros colombianos, es la Confederación Colombiana del Algodón. Este gremio es el representante ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Asociación Nacional de industriales (ANDI), Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), Comité Consultivo Internacional del Algodón (ICAC) entre otros.

En CONALGODÓN se encuentran agrupadas la mayoría de empresas integradoras o agremiaciones, las cuales pueden considerarse como las organizaciones de base del gremio, y que son quienes desarrollan la labor de acompañamiento a los productores a nivel regional. Para el establecimiento del cultivo es obligatorio que el productor inscriba sus lotes ante una de estas agremiaciones. Es importante señalar que a nivel local existe una gran cantidad de organizaciones campesinas y de productores que coadyuvan en el desarrollo de aspectos como la capacitación, gestión de recursos y forman parte importante del tejido social y productivo del algodón en Colombia.

Transferencia de tecnología, extensión rural y asistencia técnica

Los principales mecanismos que buscan la transferencia y adopción de nuevas tecnologías están basados en las estrategias de capacitación y transferencia que ejecuta el Fondo de Fomento Algodonero y el programa de transferencia de tecnología de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. El impacto de muchas de las acciones de formación no es muy significativo, debido a que no obedece a un programa de transferencia planificado y articulado a los demás componentes del sistema de apoyo a la producción algodонера.

Por resolución del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), todos los productores algodoneros reciben asistencia técnica particular en el área agronómica. El monto que pagan los productores es de entre 80 000 –85 000 pesos colombianos por ha/ciclo de algodón (US\$ 42/ha⁶ aproximadamente). Este pago es normalmente coordinado a través de la agremiación (integrador). Sin embargo, todos los productores de algodón en sistemas de agricultura familiar tienen acceso a asistencia técnica particular, pero que no tienen acceso a un sistema de extensión rural integral. No existe un sistema de apoyo a la pequeña producción algodонера colombiana.

El actual gobierno busca fortalecer los sistemas de asistencia técnica rural a través del Programa de Asistencia Técnica Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con recursos del programa de Desarrollo Rural con Equidad.

En 2013 el gobierno destinó 200 000 millones de pesos (cerca de US\$105 millones) para cubrir hasta el 80% de los costos de prestación del servicio de asistencia técnica directa rural. Este Programa que lidera el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural busca superar deficiencias de cobertura, calidad, financiamiento, dispersión institucional, ausencia de información, desarticulación con innovación tecnológica, entre otros.

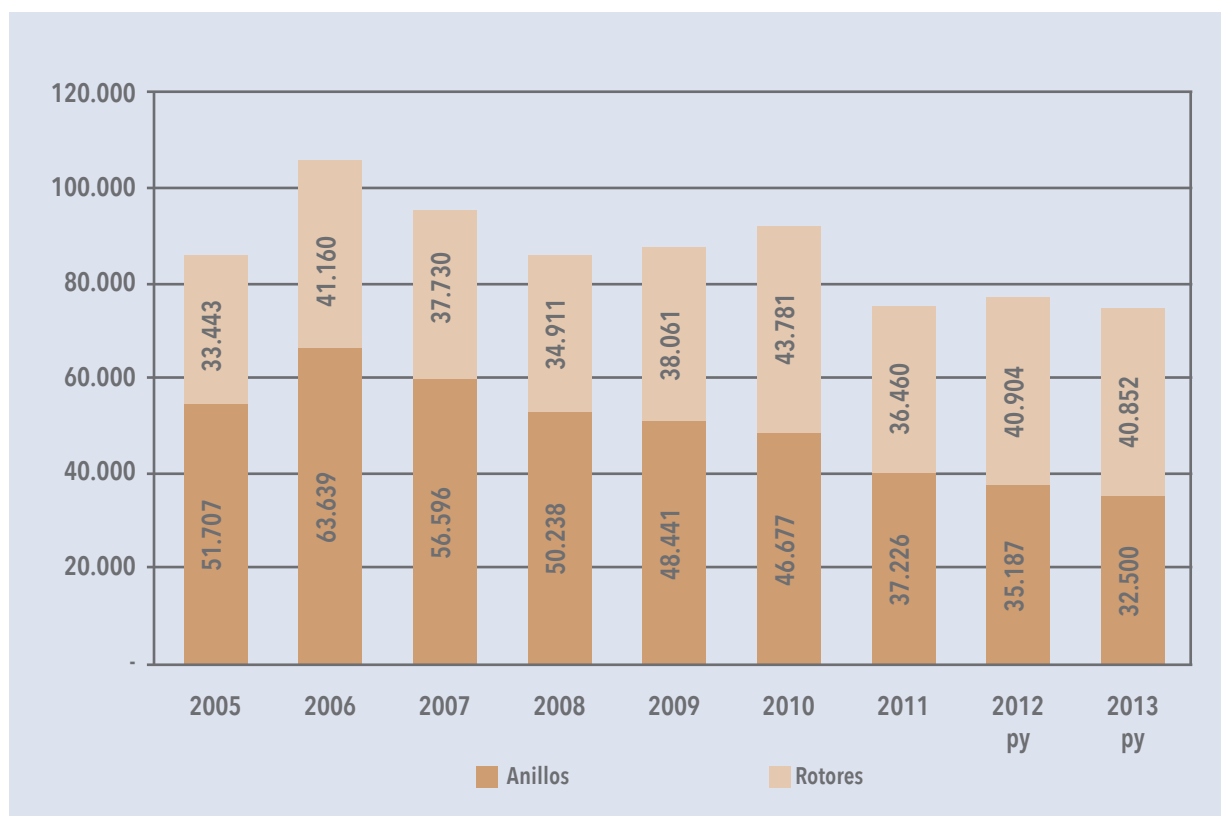
2. LA CADENA DEL ALGODÓN

La cadena de ‘algodón-textil-confecciones’ es una de las más tradicionales y antiguas del país. Las empresas más representativas de los eslabones industriales cuentan con más de un siglo y su actividad ha girado entre el abastecimiento del mercado interno y exportaciones en los segmentos de textiles y de confecciones.

En el gráfico siguiente, se aprecia que la demanda de algodón por parte de la gran industria textil está dirigida a hilatura con rotores, lo cual genera un desfase con la oferta nacional, cuyos algodones cumplen con especificaciones para sistema de hilado con anillos. Los volúmenes de hilatura han disminuido también por la adquisición por parte de los textiles nacionales, de hilazas e hilos en el mercado internacional.

6 - Valor referencial de conversión entre COP y USD de 1 926,80 COP, a la fecha del 31 de Diciembre del 2013.

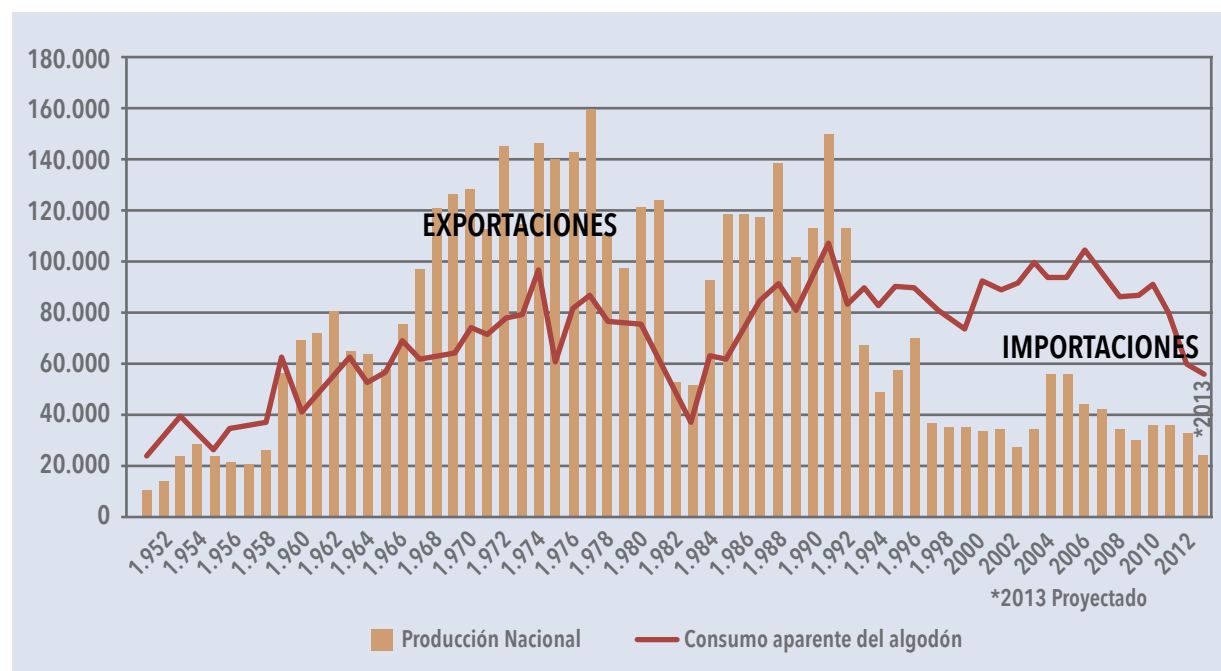
Gráfico 13. Evolución del consumo nacional por tipo de hilatura



Fuente: Elaborado por el autor con datos de Diagonal, COMERTEX, Industria Nacional, 2013.

Colombia fue un exportador neto de fibra de algodón hasta 1991/1992, cuando la producción alcanzó un pico de 159 000 toneladas. La exportación colombiana fue reconocida como una fibra de calidad. En particular, la variedad Acala se utilizó en Europa para producir hilo cardado de alta calidad. A partir de 1993, el país es un importador neto. El consumo de fibra nacional en los últimos 40 años ha permanecido estable con un promedio de 82 000 toneladas/año. La industria textil absorbe casi el 100% de la fibra producida en Colombia, pero no reconoce primas por la mejor calidad que esta presenta frente a las especificaciones del mercado interno.

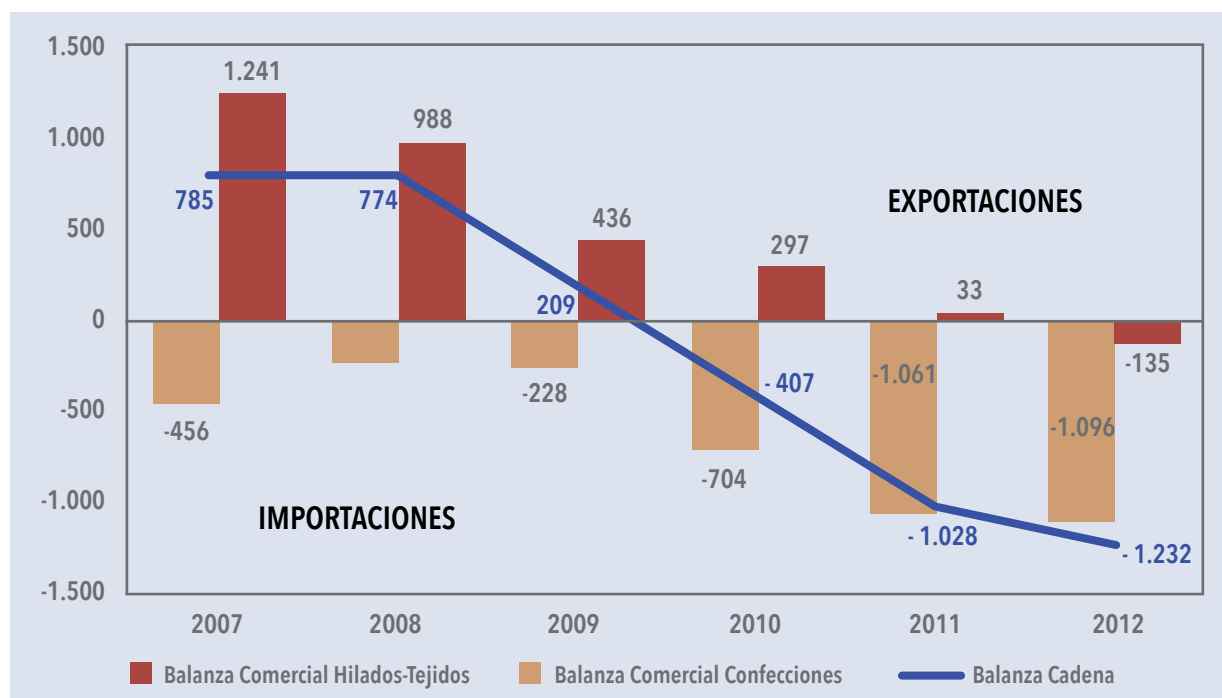
Gráfico 14. Demanda y oferta nacional de algodón fibra – 1951 – 2013 (t)



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la unidad de Estadística y Análisis Económico de CONLALGODÓN, 2013.

Es evidente que existe un desfase entre lo que la industria nacional requiere y las características de la fibra ofertada. La calidad del algodón colombiano es buena y por lo tanto para los productores nacionales las posibilidades de cierre de negocios de exportación son viables, sin embargo el desarrollo de una estrategia exportadora requiere de la estandarización de la calidad, diseño de un plan de mercadeo y apropiación de recursos para la implementación de estrategias comerciales. Como puede observarse en el gráfico siguiente, la balanza comercial algodonera muestra un declive a partir de 2008 y se hace negativa desde el 2007.

Gráfico 15. Balanza comercial de la cadena textil (miles de US\$)



Fuente: Elaborado por el autor con datos de la unidad de estadística y análisis económico de CONALGODON, 2013.

Como se ha dicho que la cadena de algodón es una de las más tradicionales y antiguas del país. Las empresas más representativas de los eslabones industriales cuentan con más de un siglo de existencia y su actividad ha girado entre el abastecimiento del mercado interno y exportaciones en los segmentos de textiles y de confecciones. Las marcas más reconocidas internacionalmente son: Coltejer, Fabricato, Leonisa, Crystal, Vestimundo, Armi, CIJeans, Didetexco, Studio F, Tennis, entre otros. El sector textil-confecciones es la más importante en número de empresas, empleo generado, valor de producción y exportaciones con una importante tendencia a la internacionalización.

También forma parte del encadenamiento productivo la semilla motosa de algodón, como primer eslabón que se integra a la industria de los aceites comestibles, la alimentación animal y la producción de cosméticos. El grupo de textiles y confecciones, representa cerca del 1,3% del PIB nacional, mientras que dentro del sector manufacturero, supera el 9%. Por otro lado, las confecciones exclusivas de ropa infantil tienen el 4,6% dentro del total del sector textil confecciones. A nivel general, se estima que los empleos directos generados por esta cadena superan los 170 000, siendo la industria textil y de confecciones la que provee más del 80% de los empleos de la cadena. En el siguiente cuadro se muestra el número de trabajadores estimados en cada uno de los eslabones de la cadena al 2007.

Cuadro 6. Empleos directos generados por los principales eslabones de la cadena

Producción Algodón	19 223
Industria de Hilaturas	12 909
Industria Textiles	54 204
Industria Confecciones	87 807
Total Empleos	174 143

Fuente: Cálculos con base en la información del Departamento Nacional de Planeación, 2007.

El primer eslabón de la cadena productiva lo conforman los proveedores de agro insumos, los cuales proveen elementos a nivel de materias primas, maquinaria y servicios a los distintos actores de la cadena.

La producción de algodón se ubica en el segundo eslabón y comprende a los agricultores grandes, medianos y pequeños.

El tercer eslabón lo conforman agremiaciones regionales, los cuales se caracterizan principalmente por contar con el proceso de desmote del algodón de manera directa cuando lo realizan ellas mismas, o de manera indirecta, cuando dicho proceso de desmote es contratado con otro integrador con desmotadora.

Los comercializadores de fibra de algodón se constituyen en el cuarto eslabón de la cadena. Las condiciones del mercado acusan que existe un escenario de oligopsonio, donde la empresa DIAGONAL, empresa constituida por las grandes empresas textiles, absorbe más del 90% del volumen de fibra producida. Los compradores de fibra en Colombia son Diagonal, Comertex, Hilandería Fontibon S.A., Hilos de Mosquera S.A., Consorcio Abuchaibe S.A., Ecohilandes S.A.S., Hilandes S.A.S., Texandina S.A., Novarita S.A.S., Productores Asociados de Colombia S.A., Corporalgodon, Hilados la Colombiana S.A., Alvaro Yarse S.A., Valle Bursátiles S.A., Industrias Fatelares S.A.S.

El quinto eslabón lo conforma la industria del hilado. Este se agrupa en grandes industrias que son las de mayor producción de hilazas del país con capacidad importadora de materias primas y exportadora de producto final. Las pequeñas productoras de hilazas, son de carácter regional y con nichos de mercado nacionales.

La industria textil conforma el sexto eslabón, agrupándose en grandes industrias, que son aquellas que cuentan con gran infraestructura y altos niveles de ocupación en mano de obra, con capacidad exportadora y que cubren mercado tanto nacional como internacional. Estas comercializan grandes volúmenes de producto terminado y están enfocadas en abastecer sus propios comercializadores de textiles o a confeccionistas con altos volúmenes de compra. Otro segmento es la mediana industria textil. Enfocan su nicho de mercado en pequeños comercializadores de producto terminado. El séptimo eslabón lo conforman los comercializadores de textiles.

Los confeccionistas forman parte del octavo eslabón de la cadena y están constituidas por las empresas dedicadas exclusivamente a la confección de ropa y se agrupan en grandes confeccionistas, los cuales cubren el mercado nacional, y cuentan con exportaciones frecuentes de producto terminado a mercados internacionales como Venezuela, EE.UU, Canadá y Centro América. Las Pymes se constituyen en otro grupo cuyo principal mercado es el nacional y con frecuencia el internacional.

Los comercializadores de los productos finales conforman el noveno eslabón, dentro de estos se encuentran las comercializadoras nacionales e internacionales.

El consumidor final conforma el décimo eslabón de la cadena y se entiende como aquel en el que se ubican los clientes finales que utilizan prendas de vestir.

Estos actores anteriormente abarcan a todos aquellos que hacen uso del producto a nivel nacional e internacional. El proceso productivo se inicia con el cultivo de algodón, de los productos que se obtienen de éste, siendo que la fibra de algodón representa el 99,5%. Este producto da pie a la producción del algodón cardado, hilados y tejidos planos y de punto, que constituyen el universo de la industria textil. Estos insumos intermedios se convierten en insumo de confecciones.

El resto corresponde a la producción de aceites y tortas para alimentación animal y la producción de otros artículos de algodón, en el que se incluyen productos como el algodón de uso medicinal, papel, cartón y retales, también con una participación que se limita al 0,3% de la industria.

Desde el punto de vista del mercadeo de la fibra, la industria textil colombiana requiere calidades diferentes a la oferta nacional. El 92% corresponde a fibras largas, mayores o iguales a 15/32", mientras que la industria nacional por el tipo de maquinaria que maneja demanda fibras con menor longitud, la alternativa para los algodoneros colombianos es penetrar nuevos nichos de mercados que paguen primas sobre calidad ya que la industria nacional no lo hace.

En los años 2005–2006, la firma Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Textil Confección de Colombia (CIDETEXCO) presentó una investigación sobre el potencial de la fibra colombiana para penetrar nuevos mercados, las principales conclusiones se pueden resumir en los siguientes puntos:

- La demanda interna de fibra de algodón es muy superior a la oferta de los productores nacionales. No obstante, las hilanderías pueden abastecerse de algodones importados generalmente de menor calidad y a precios más bajos.
- El uso de algodones de menor calidad por parte de la industria textil colombiana es significativo. La industria textil algodonera nacional compite con los productos de China en el mercado nacional e internacional. El uso de algodones de alta calidad para la producción debe ser considerado como estrategia de exportación de la industria textil colombiana.
- Se debe considerar un plan de cadena para aumentar la participación de productos elaborados con algodón nacional en el mercado doméstico.
- Los costos promedio de producción de algodón en Colombia son relativamente altos, aunque en ciertas regiones los incrementos en los rendimientos han rebajado los costos por libra producida considerablemente. Se debe tener en cuenta que el 10% del costo es causado por el valor del arriendo de la tierra y que la financiación de la fibra es generalmente proveniente del Fondo Financiero Agropecuario lo que recarga los costos financieros del cultivo.
- Si bien el consumo de fibra de algodón se ha reducido en América en los últimos años, en América del Sur existe un florecimiento reciente que se estima continuará. El consumo de fibra en el contexto mundial tiene ocho años de crecimiento fuerte y se estima que continuará creciendo a tasas superiores al 3 % anual.
- Es necesario re-posicionar el algodón colombiano en los mercados internacionales para lograr primas sobre el precio internacional que permitan beneficios económicos netos al país.

- En general, el algodón colombiano es poco conocido en América del Sur, excepto por los hilanderos colombianos y algunos en los países vecinos. Esta situación refleja la ausencia de más de quince años del algodón colombiano en los mercados internacionales.

Es evidente que existe un desfase entre lo que la industria nacional requiere y las características de la fibra ofertada. La calidad del algodón colombiano es buena y por lo tanto para los productores nacionales las posibilidades de cierre de negocios de exportación son viables. Sin embargo el desarrollo de una estrategia exportadora requiere de la estandarización de la calidad, diseño de un plan de mercadeo y apropiación de recursos para la implementación de estrategias comerciales.

De acuerdo a estudios realizados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, existen nichos de mercado para la fibra producida orgánicamente, con esquemas de fair trade y fibras de color natural. No obstante, al año de 2013 no existen proyectos de algodón comercial en ninguna de estas líneas.

En el país no se cuenta con sistemas de producción orgánicos y/o ecológicos relacionados significativamente al cultivo de algodón e integrados a la cadena de valor del sector textil/confección, siendo que la producción local se realiza a través de sistemas convencionales. No obstante, en los últimos años, algunas instituciones se han interesado por estudiar la posibilidad de establecer y aprovechar comercialmente cultivos de algodón tratados mediante sistemas de producción responsables con el medio ambiente y las personas involucradas en las labores asociadas al cultivo.

Durante los años 2010-2011 se realizaron pruebas piloto de producción orgánica de algodón en dos diferentes zonas del país, la primera se desarrolló en el municipio de Uramita, ubicado en el departamento de Antioquia y la segunda en los municipios de Ortega y el Guamo en el departamento de Tolima, con calendario de siembra y cosecha para la región interior.

Los resultados de estos dos “experimentos” generaron información importante en el aspecto técnico del cultivo. En esta experiencia se desarrolló un paquete tecnológico de producción mediante sistemas de producción sostenible, adaptados a las condiciones y/o necesidades específicas del país, la producción local y la industria relacionada. Las principales características de esta iniciativa se detallan a continuación:

- Caso Tolima (Ortega y El Guamo)

El proyecto fue financiado por la Gobernación del Tolima, el Fondo de Fomento Algodonero y ejecutado por CORPOICA. Estas dos experiencias buscaban desarrollar y ajustar alternativas sostenibles, competitivas y de bajo impacto ambiental en el manejo integrado del algodón orgánico, para demostrar su viabilidad técnica y económica a través del establecimiento de 3 hectáreas experimentales de algodón orgánico en el municipio de Ortega (0.8 ha) y el municipio del Guamo (2.2 ha). Las conclusiones y recomendaciones estuvieron relacionadas principalmente con algunas variables de manejo agronómico:

La proliferación de plagas como Spodoptera (Cogollero) puede limitarse a través de la conservación de fuentes de alimento (arvenses) presentes en cada zona, controlando la emigración de la plaga al algodonoero.

El monitoreo permanente y el establecimiento de controles preventivos debe programarse como parte de las actividades críticas para la obtención de mejores resultados en el cultivo. La cantidad, disponibilidad y oportunidad de los nutrientes en el suelo, sumado a una excelente calidad de la semilla (no transgénica), influye en un alto porcentaje en la productividad final del cultivo.

Aunque no se realizó un análisis económico profundo se determinó que el establecimiento, sostenimiento y cosecha del cultivo de algodón mediante sistemas orgánicos resulta más costoso en términos de producción/inversión, debido principalmente a los rendimientos limitados y la necesidad de inversión en mano de obra relacionada con el control de malezas. Sin embargo, estos resultados no son concluyentes y se recomienda dar continuidad a la investigación en sistemas de producción sostenible, experimentando con cambios en las variables agronómicas y considerando el potencial de mercado que podría tener la fibra de algodón resultante.

- Caso Antioquia (Uramita)

Durante el primer semestre del año 2010, se ejecutó en el Municipio de Uramita, ubicado en el occidente del departamento de Antioquia, el primer diagnóstico base para la certificación de algodón orgánico para productores de la región auspiciado por la Gobernación de Antioquia a través de la Secretaría de Productividad y Competitividad.

El diagnóstico buscaba determinar la viabilidad del establecimiento de cultivos de algodón orgánico en la zona, evaluando tres componentes relacionados con el cultivo: componente ambiental, componente social y componente económico. Además del potencial de mercado y posibles certificaciones para el nuevo sistema de cultivo a establecer en este municipio.

La viabilidad (ambiental, social y económica) del cultivo de algodón orgánico en la región y en el largo plazo en el país, depende en gran medida de la disposición de la industria para pagar un mayor precio por la fibra certificada (por encima del precio mínimo de garantía). Esto debe ser respaldado por la comercialización de productos diferenciados en mercados de exportación. Sin embargo el establecimiento de este tipo de cultivos en iniciativas aisladas restaría competitividad frente a países productores con mayor productividad y experiencia en el establecimiento de cultivos certificados. Se debe establecer un ejercicio completo que involucre a la industria como motor y artífice en el mercado, los comercializadores, productores y las instituciones de apoyo relacionadas.

Otra observación importante se dio en la recomendación del tipo de certificación viable para la zona, considerando la no diferenciación en precio de mercado local para el algodón orgánico. Se propuso la implementación inicial de procesos con miras al logro de la certificación FairTrade, la cual involucra mayores cambios en el ámbito social y el establecimiento de buenas prácticas agrícolas las cuales permiten el uso responsable de productos de síntesis química y su reemplazo gradual en el sistema de cultivo, procurando la no disminución en el rendimiento del cultivo (t/ha).

- El Caso Tolima Huila – Bancoldex

El proyecto es financiado por el Banco de Comercio exterior de Colombia S.A. – Programa de Transformación Productiva (BANCOLDEX – PTP) para el establecimiento de dos experiencias pilotos de algodón orgánico en la región interior del país, uno en Alvarado (Tolima) y el otro en Aipe (Huila). A continuación se presentan los datos obtenidos de las parcelas experimentales para las dos localidades.

Cuadro 7. Producción de algodón unidades experimentales. Pilotos de algodón orgánico. PTP

LOCALIDAD ALVARADO - TOLIMA					LOCALIDAD AIPE - HUILA				
Parcela	g/ Parcela	kg/ha	Promedio - kg algodón semilla/ha	Promedio kg fibra/ha - 42 % rendimiento en desmote	Parcela	g/ Parcela	kg/ha	Promedio - kg algodón semilla/ha	Promedio kg fibra/ ha - 42 % rendimiento en desmote
Fertilización orgánica	1	4 437	2 610	1 172	492	1	3 185	10 874	1 919
	2	3 216	1 892			2	3 235	1 903	
	3	3 551	2 089			3	3 355	1 974	
	4	3 723	2 190			4	3 010	1 771	
	5	2 003	1 178			5	3 530	2 076	
	PROM	3 386	1 992			PROM	3 263	1 919.41	
Fertilización química	6	3 850	2 265	1 023	430	6	3 605	2 121	1 747
	7	2 798	1 646			7	3 220	1 894	
	8	3 554	2 091			8	1 800	1 059	
	9	3 325	1 956			9	3 180	1 871	
	10	1 262	742			10	3 045	1 791	
	PROM	2 957.8	1 740			PROM	2 970	1 747.06	

Fuente: Elaborado por el autor, 2013

Según los datos obtenidos para la localidad de Aipe, se encuentra que no existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos en producción al comparar la fertilización orgánica a la fertilización convencional. En la localidad de Alvarado, no se encuentran diferencias significativas entre la producción obtenida en las parcelas con fertilización orgánica versus la obtenida con fertilización química.

A pesar de los altos costos de mano de obra ocasionados por el control de malezas y el picudo, este proyecto genera importantes expectativas sobre el potencial del algodón orgánico en Colombia y de manera especial en esquemas de agricultura familiar. Esta iniciativa entrega un análisis de las posibilidades de mercado, y sus resultados.



©/FAO/Joelcio Carvalho

3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

La política crediticia del sector agropecuario definida por los Ministerios de Hacienda y Agricultura y Departamento Nacional de Planeación es implementada a través del Fondo Financiero Agropecuario y el Banco Estatal de segundo piso diseñado para tal fin. La misión de FINAGRO es contribuir al desarrollo integral, competitivo y sostenible del sector rural, facilitando el acceso al financiamiento y a los demás instrumentos de apoyo establecidos en la política pública.

Para el sector algodón, FINAGRO dispone de recursos para el financiamiento de la actividad agrícola, donde busca un 70 % de cobertura en modalidades de crédito asociativo o individual. Pero de acuerdo a la percepción de los productores, los desembolsos en ocasiones son tardíos con relación a la agenda de siembras y labores propias de la actividad algodón.

Banco Agrario de Colombia (BANAGRARIO) – Es el banco gubernamental y permite la implementación de las políticas crediticias (establecidas por FINAGRO). Esta entidad opera en el sistema de crédito con casi 738 oficinas en casi todas las cabeceras municipales de Colombia. Por su composición accionaria, el Banco es una sociedad de economía mixta del orden nacional, del tipo de las anónimas, sujeta al régimen de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

De esta manera, conoceremos como actúan las instituciones privadas y públicas.

La institucionalidad pública

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Acorde con lo estipulado en el documento emitido por el Consejo de Política Económica y Social (CONPES) específico para el sector algodón, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural acompaña el sector desde las direcciones de desarrollo tecnológico y cadenas productivas, ésta última preside los comités directivos del Fondo de Estabilización de Precios del Algodón (FEPA) y del Fondo de Fomento Algodonero (FFA).

De manera coordinada con CONALGODON el Ministerio de Agricultura cuenta con un secretario técnico para la cadena, que tiene como objetivo la articulación y el flujo de información entre los diferentes eslabones del encadenamiento productivo, en temas como estadísticas, exportaciones de fibra, importaciones, precios internacionales, contingentes de importación, costo de producción, etc. Además ejerce la secretaría técnica del comité interinstitucional.

Los recursos que maneja el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural los ejecuta a través de diferentes entidades como: Instituto Colombiano Agropecuario; Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria; Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Dentro de las muchas funciones que atiende el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se destacan algunas que los relacionan directamente con la producción algodón:

- Apoyar a los demás Ministerios y entidades estatales, en la formulación de las políticas públicas, de competencia de los mismos, que tengan implicaciones de carácter ambiental y desarrollo sostenible.

- Preparar, con la asesoría del Departamento Nacional de Planeación, los planes, programas y proyectos que en materia ambiental, o en relación con los recursos naturales renovables y el ordenamiento ambiental del territorio, deban incorporarse a los proyectos del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones que el Gobierno someta a consideración del Congreso de la República.
- Evaluar los alcances y efectos económicos de los factores ambientales, su incorporación al valor de mercado de bienes y servicios y su impacto sobre el desarrollo de la economía nacional y su sector externo; su costo en los proyectos de mediana y gran infraestructura, así como el costo económico del deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.
- Coordinar, promover y orientar las acciones de investigación sobre el ambiente y los recursos naturales renovables y sobre modelos alternativos de desarrollo sostenible.
- Liderar el Consejo Nacional de Bioseguridad que es el organismo interinstitucional que evalúa y reglamenta la utilización de organismos genéticamente modificados, de amplio uso en el algodón Colombiano.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Este Ministerio tiene como objetivo primordial dentro del marco de su competencia formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y el turismo, y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior.

Servicio Nacional de Aprendizaje

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), es un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa. Adscrito al Ministerio de Trabajo de Colombia, ofrece formación gratuita a millones de Colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios, que enfocados al desarrollo económico, tecnológico y social del país.

Departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación (COLCIENCIAS)

Esta entidad define los programas estratégicos para el desarrollo del país, la complementariedad de esfuerzos, el aprovechamiento de la cooperación internacional y la visibilidad, uso y adopción de los conocimientos producidos por investigadores e innovadores. Todo este esfuerzo centrado en el fomento de investigaciones e innovaciones que el país requiere.

Gobiernos regionales y locales

Gobernaciones departamentales

Todos los gobiernos regionales de los departamentos con presencia algodонера cuentan con las secretarías de agricultura y de planeación que son las encargadas de interactuar con los algodoneros y de servir de canal de comunicación para la implementación de las políticas nacionales en las regiones. Las gobernaciones apoyan proyectos algodoneros y proyectos dirigidos al sistema algodón – rotación. Dentro de estos proyectos podemos citar:

- Manejo Integrado del Picudo en el departamento del Cesar.
- Estudio de viabilidad del Algodón Orgánico en el departamento del Tolima.
- Apoyo a la producción de algodón con pequeños productores en el departamento de Antioquia.

Alcaldías municipales - Estas entidades territoriales cuentan con las unidades de asistencia técnica agropecuaria (UMATAS) que son las encargadas de apoyar técnica y operativamente a los productores agropecuarios, sin embargo en la mayoría de los casos no se evidencia un enfoque hacia el fortalecimiento de los sistemas productivos como el de algodón – rotación, lo cual se ve agravado por el alto nivel de politización de estas y la pobre o inadecuada apropiación de recursos para su gestión.

La institucionalidad privada

FINAGRO

La política crediticia del sector agropecuario definida por los ministerios de hacienda y agricultura y Departamento Nacional de Planeación es implementada a través del Fondo Financiero Agropecuario y el Banco Estatal de segundo piso diseñado para tal fin. La misión de FINAGRO es contribuir al desarrollo integral, competitivo y sostenible del sector rural, facilitando el acceso al financiamiento y a los demás instrumentos de apoyo establecidos en la política pública.

Para el sector algodonero, la entidad dispone de recursos para el financiamiento de la actividad agrícola, donde busca 70% de cobertura en modalidades de crédito asociativo o individual. Sin embargo, de acuerdo a la percepción de los productores, los desembolsos en ocasiones son tardíos con relación a la agenda de siembras y labores propias de la actividad algodонера.

Banco Agrario de Colombia (BANAGRARIO)

Este banco es gubernamental y permite la implementación de las políticas crediticias (establecidas por FINAGRO). Esta entidad opera en el sistema de crédito con 738 oficinas en casi todas las cabeceras municipales de Colombia. Por su composición accionaria, el Banco es una sociedad de economía mixta del orden nacional, del tipo de las anónimas, sujeta al régimen de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Como se ha señalado, el cultivo del algodón en Colombia es desarrollado principalmente por pequeños productores. En todas las regiones y municipios algodoneros del país existen agricultores familiares en comunidades campesinas, asentamientos indígenas y comunidades afrodescendientes, siendo el 75% de los productores, arrendatarios. Dicha tasa evidencia el empobrecimiento de los grupos de productores algodoneros en el país. A nivel del productor familiar de algodón, el esquema de organización y de asociatividad carece de planificación y visión de encadenamiento productivo. Salvo algunas excepciones, no se han desarrollado capacidades que permitan una mejor adopción de tecnologías, disminución de costos de producción, mejoramiento de rendimientos y segmentación de mercados para la fibra. Además de contar con limitadas capacidades de planificación y gestión empresarial, así como de organización. Esta situación incide en la competitividad del eslabón primario de la cadena de valor, una vez que muchos de los trabajadores se encuentran vulnerables para sufrir situaciones de inseguridad alimentaria y nutricional. A lo largo de los últimos años los costos de producción en la actividad algodonera colombiana se ha incrementado paulatina y significativamente. Esta situación genera la disminución en la rentabilidad del cultivo. El incremento en los costos se debe principalmente al aumento de los precios de los insumos, baja implementación de estrategias para reducir el uso de estos inputs y pobre desempeño de los productos de siembra que se han venido usando. El sector algodonero Colombiano cuenta con una oferta básica de bioinsumos registrados para su proceso productivo, pero la disponibilidad y el servicio técnico a nivel de las localidades productoras es reducida. El uso e impacto de estos insumos no es aún evidente ni significativo. Esta situación dificulta la adopción de tecnologías más limpias en el componente de manejo agronómico, lo que es fundamental en la sostenibilidad del negocio y también en la estructura de costos. Existe una limitada disponibilidad de semillas adaptadas a las diversas ecorregiones del país. Asimismo, el uso de insumos biológicos como biofertilizantes y bioplaguicidas aún es reducido.

Asistencia técnica y extensión rural

La mayoría de los productores algodoneros en Colombia tienen acceso a asistencia técnica particular por parte de técnicos especializados, una vez que la práctica es regulada por el Instituto Colombiano Agropecuario y es de carácter obligatorio. Sin embargo, el atendimiento que recibe el pequeño productor es insuficiente para que la actividad sea competitiva. La asistencia técnica que se brinda generalmente está orientada a aspectos agronómicos donde no se tratan temas relacionados a la planificación, administración, finanzas y gestión de un sistema productivo familiar.

Siendo así el sector algodonero colombiano carece de un servicio de extensión rural integral. No existen centros de servicios articulados para brindar soporte técnico al productor familiar de algodón en los diferentes aspectos relacionados a la gestión del predio familiar como formulación de proyectos, planificación, gestión de recursos financieros, información edafoclimática y fitosanitaria, información sobre insumos, aspectos agronómicos, investigación, asociatividad, capacitación, comercialización entre otros temas relevantes para la actividad algodonera.

También es inexistente unidades técnicas que monitoreen la pertinencia, impacto y mejoramiento para el aseguramiento de la calidad del servicio de asistencia técnica. Otro punto importante son los asistentes técnicos. Estos profesionales superan en promedio los 50 años. O sea, se carece de un mecanismo de relevo generacional de técnicos con un adecuado mecanismo de acreditación y capacitación continua. El uso de tecnologías de información y

comunicación por parte de los técnicos extensionistas es casi inexistente. No se cuenta con sistemas de monitoreo climático, edafológico, fisiológico y fitosanitario. En resumen: el servicio de asistencia técnica para los pequeños productores algodóneros se limita al componente agronómico y no es planificado.

En contrapartida, existen programas estatales de estímulo a la asistencia técnica, basados en la asignación de subsidios, previa convocatoria pública. Las agremiaciones regionales financian el servicio de asistencia técnica, que se encargan del pago a los técnicos extensionistas usando los fondos que descuentan al agricultor en la liquidación del ejercicio. Sin embargo, la articulación con el sector algodónero es insuficiente, una vez que no existe asistencia técnica gubernamental específica orientada al productor.

El principal gremio que agrupa a la mayoría de algodóneros colombianos no cuenta con un programa de apoyo a la asistencia técnica ni un plan estratégico para la misma, ya que no ha sido priorizado en sus estrategias. Su estructura organizativa no le permite disponer de recursos para supervisar el servicio que se brinda a través de las agremiaciones. De esta forma, se evidencia la falta de articulación de la investigación con la asistencia técnica y los productores. Los procesos de transferencia no se dan en forma continuada y obedecen a acciones puntuales por proyecto. En general no existe investigación participativa que involucre a pequeños productores. Esto igual pasa con el tema de capacitación. En la actualidad existen programas de gubernamentales bajo dicha temática, sin embargo no son programáticos, continuados o tampoco diseñados en función de las demandas del sector.

Articulación institucional y agricultura familiar algodónera

El nivel municipal no participa en los procesos gremiales algodóneros de manera organizada y sistemática, aun cuando la municipalidad es un actor clave en el fomento de la asociatividad. Existen diversas instituciones de nivel nacional identificadas con el sector algodónero colombiano, lo que facilita el trabajo articulado para diseñar e implementar un programa nacional orientado a fortalecer la producción algodónera del país.

Planificación sectorial y promoción del encadenamiento productivo

En primera instancia es importante que se genere un plan estratégico sectorial, el cual debe ser formulado de manera independiente y con participación de los diferentes actores de la cadena. Este Plan podría estar orientado al mejoramiento de la competitividad y la calidad de vida de los productores familiares de algodón.

Una de las grandes falencias de la cadena de algodón clásica es la atomización de los productores y la concentración de la comercialización e industrialización de la fibra, por lo tanto debiese orientar a la consolidación de procesos de integración vertical y horizontal entre productores familiares y los demás eslabones de la cadena de valor del producto.

Apoyo a la asistencia técnica y consolidación del sistema de soporte a la agricultura familiar algodонера

Se evidencia una desarticulación del sistema de soporte al pequeño productor algodонера. Por ello, los temas de crédito, comercialización, extensión, financiamiento entre otros no tienen impacto en la competitividad del sector. Se carece de planes de tipo departamental coordinados con los actores de la cadena productiva del algodón. La falta de estos instrumentos no permite que las diversas iniciativas, tanto públicas y privadas, se alineen a las prioridades del sector ni tengan el impacto esperado.

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo del algodón en el Ecuador, que inicialmente fue introducido con fines de la industria aceitera, tuvo un gran rol en el sector agrícola, principalmente en las décadas de 1970 y 1990. Aunque eventos económicos o climatológicos, como el fenómeno de El Niño, llevaron a la casi desaparición del cultivo. Históricamente la industria textil ha estado muy arraigada en la sociedad y la economía ecuatoriana, principalmente en la región andina. De hecho, dicho territorio ha logrado resurgir a los embates de la última crisis económica y ha progresado, sustentada en la importación de fibras textiles.

A nivel regional, la producción y consumo de algodón de Colombia y Perú son notablemente mayores respecto al Ecuador. Hasta el año 1997, la producción nacional abastecía gran parte de la demanda. Debido al déficit permanente de la producción nacional, la industria textil se sustenta de la importación, entre estas el algodón, que registra una tasa de crecimiento aproximado de 9% en el periodo 1990-2012 y un aumento vertiginoso de las importaciones de prendas de vestir (de todas las fibras textiles), pasando de US\$ 1 millón a US\$ 192 millones en el mismo periodo. En el periodo 2007 -2012 Ecuador ha importado 89 855 t de algodón en fibra por un valor de US\$ 181,5 millones de dólares.

La estructura de la cadena del algodón en la actualidad está muy bien definida geográficamente y con actores puntuales en cada eslabón. Esto se debe a la pequeña magnitud y poca relevancia actual de este rubro agrícola en el ámbito agropecuario. Es importante resaltar la trascendencia que ha tenido la Fundación Algodonera (FUNALGODÓN) desde su creación en 1990 en la cadena, como una iniciativa de la industria textil para promover el cultivo y para suplir la desactivación de los programas públicos de apoyo al cultivo como investigación, asistencia técnica, facilitador comercial y crédito.

El producto en cuestión se cultiva en los cantones de Pedro Carbo y Tosagua, Guayas y Manabí respectivamente. Los productores poseen tierras en zonas montañosas de clima seco a semi-húmedo con relieve pronunciado y carecen de cualquier infraestructura. La siembra se realiza entre enero y febrero y la cosecha se concentra entre junio y agosto. Las labores culturales del algodón en el Ecuador son todas manuales, desde la siembra hasta la cosecha, por lo que la alta demanda de mano de obra se ha convertido en una limitante para este cultivo. Los principales costos en que el productor debe incurrir son en fertilizantes y mano de obra.

El último censo de población del Ecuador, refleja índices de pobreza y extrema pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) sobre el 52,6% en las zonas rurales productoras (Reporte 2016). Según información proporcionada por FUNALGODÓN, el 99% de los productores de algodón son pequeños y estos totalizan el 95% de la superficie cultivada. En promedio, cada productor sembró 1,7 ha de algodón en 2013 y de 3 a 4 ha de otros cultivos. Se puede catalogar a los productores de algodón como de agricultura familiar en transición, siendo que más del 80% son hombres. Sin embargo, el trabajo de las mujeres es indispensable en las actividades de siembra y cosecha debido a la alta necesidad de mano de obra del cultivo.

En el proceso de la producción y comercialización del algodón, encontramos nuevamente a FUNALGODÓN como facilitador para la comercialización y su socio, la Industria La Fabril, como desmotador. Interviene también en este eslabón la desmotadora El Guarango que procesa

la producción de agricultores que no están adheridos a FUNALGODÓN. Las dos desmotadoras tienen una capacidad de procesamiento de unos 1 500 quintales (68 t) de algodón en rama por día cada una.

La industria textil nacional actúa principalmente en la hilatura (fabricación de productos textiles) y la confección de prendas. Según la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE), actualmente 20 industrias concentran la mayor parte de este subsector y las cuales están directamente implicadas en la absorción del algodón nacional.

Con la finalización del Programa del Algodón, la asignación de recursos para mejoramiento del talento humano en el área de investigación del algodón ha sido muy limitada y puntual. Por lo tanto, en 2010 se expide el decreto ejecutivo N° 499, que si por un lado da continuidad a la exoneración arancelaria para la importación del algodón a la industria textil, con el compromiso de absorber toda la producción nacional, por otro se establece la reactivación de la Mesa de Concertación del Algodón y Textil conformado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y demás actores de la cadena del algodón y textiles.

En el ámbito específico de la agricultura familiar, en el año 2013, el MAGAP definió líneas de acción de la Red Especializada sobre Agricultura Familiar (REAF Ecuador) para la construcción de políticas públicas en esta área. Por otro lado, el MAGAP actualmente implementa “El plan de acceso a paquete tecnológico de semillas de alto rendimiento”, que propone un subsidio gubernamental del paquete tecnológico de aproximadamente 54% del costo total. Para el año 2017, este programa prevé llegar a las 6 900 ha de cultivo y abastecer más del 50% de la demanda nacional de algodón.

El contexto sectorial y antecedentes generales:

Relevancia histórica de la cadena del algodón

La industria textil es una de las actividades manufactureras más antiguas y tradicionales del Ecuador, aunque no ha sido siempre considerada como prioritaria para el desarrollo del país. Hasta iniciado el siglo XX, la industria estaba dominada por el uso de la fibra de origen animal y destinado para el consumo local. Su auge moderno se inició en la Sierra norte del Ecuador, cuya producción fue en gran medida para la exportación y en parte para abastecer a un creciente mercado interno. Entre 1920 y 1940 ocurrió la mayor expansión de la industria con la creación de decenas de nuevas empresas que tuvo apoyo estatal. Apoyo que fue destinado tanto para las empresas como para la producción de algodón en la Costa, consolidando así la producción en el país.

La mencionada expansión y modernización generó una gran demanda obrera en la transformación de la materia prima. Las labores de producción de algodón, por su vez, han empleado más de 15 mil trabajadores agrícolas. El interés en el algodón venía principalmente dado por la demanda de aceite de semilla de las embotelladoras de pescado y de pasta para elaborar alimento de ganado. Varias desmotadoras se fundaron en el país en la década de 1950 en Latacunga, Guayaquil, Quevedo, Manta y Bahía.

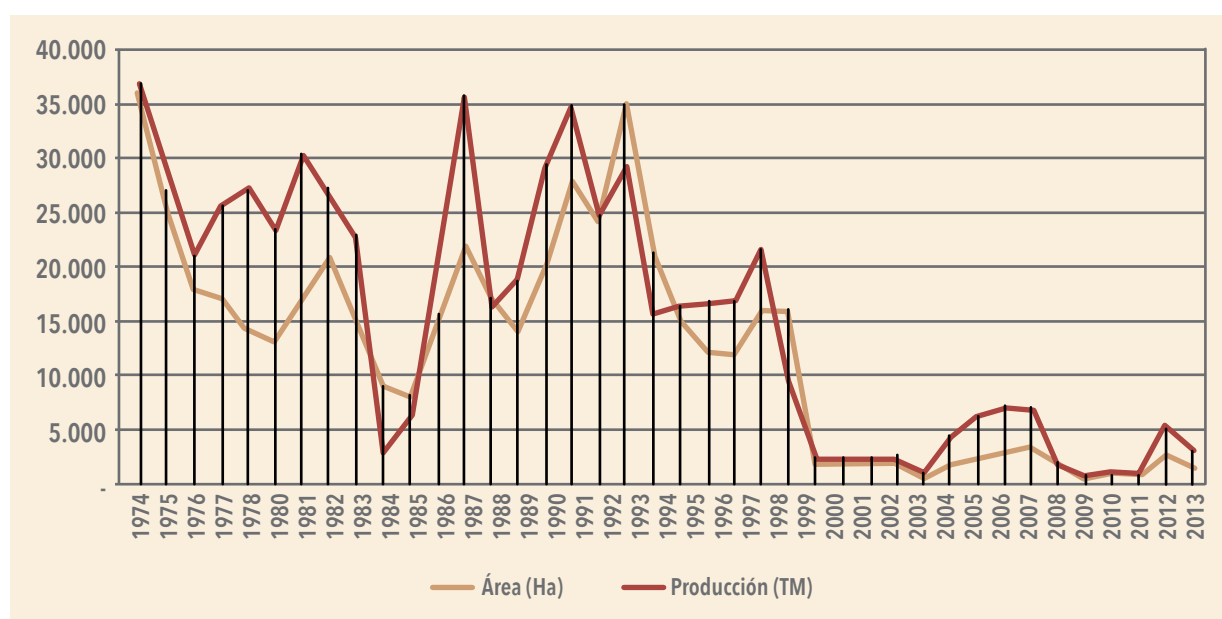
Por otro lado, desde la perspectiva de la institucionalidad del cultivo del algodón, esta se dió con el inicio del programa gubernamental de fomento al cultivo del algodón (Programa Nacional del Algodón y Oleaginosas) a fines de la década de 1950, período en el cual el cultivo del algodón tomó relevancia en la economía nacional.

Sin embargo, como ya fue mencionado, el impulso inicial dado al cultivo del algodón en el Ecuador no fue conducido para la industria textil, sino que estuvo enfocado en la industria aceitera. Es así que la investigación sobre el cultivo del algodón estuvo siempre alojada en el programa de mejoramiento de oleaginosas del Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuaria (INIAP) desde su inicio en 1962. Mientras duró el Programa del Algodón, el INIAP realizó un arduo trabajo de mejoramiento genético sacando al mercado nacional algunas variedades.

En cuanto a la producción de algodón en el Ecuador, los registros muestran que durante la década de 1970 se obtuvieron superficies y producciones récord en el país. No obstante, es partir de los años 1980, en un contexto internacional de aumento en los precios, que el objetivo del cultivo de la fibra en el Ecuador empieza a direccionarse exclusivamente a la cadena agrotéxtil, siendo así su principal producto. Desde 1980 hasta el año 1997 (año previo al fenómeno de El Niño), el cultivo alcanza grandes superficies, siendo un período de gran importancia en la economía nacional y la industria textil. Dados los grandes impactos en la agricultura que tuvo el fenómeno de El Niño, en 1998, y la aguda crisis económica nacional a inicios de la década del año 2000, el cultivo del algodón fue uno de los rubros agrícolas con el mayor impacto, llegando casi a desaparecer en los años siguientes.

De modo que sea más fácil de contextualizar dichas informaciones, el gráfico ilustra números y datos de modo más descriptivo.

Gráfico 1: Evolución de la superficie cultivada (ha) y la producción (toneladas) de algodón en rama en el Ecuador, periodo 1974-2013.



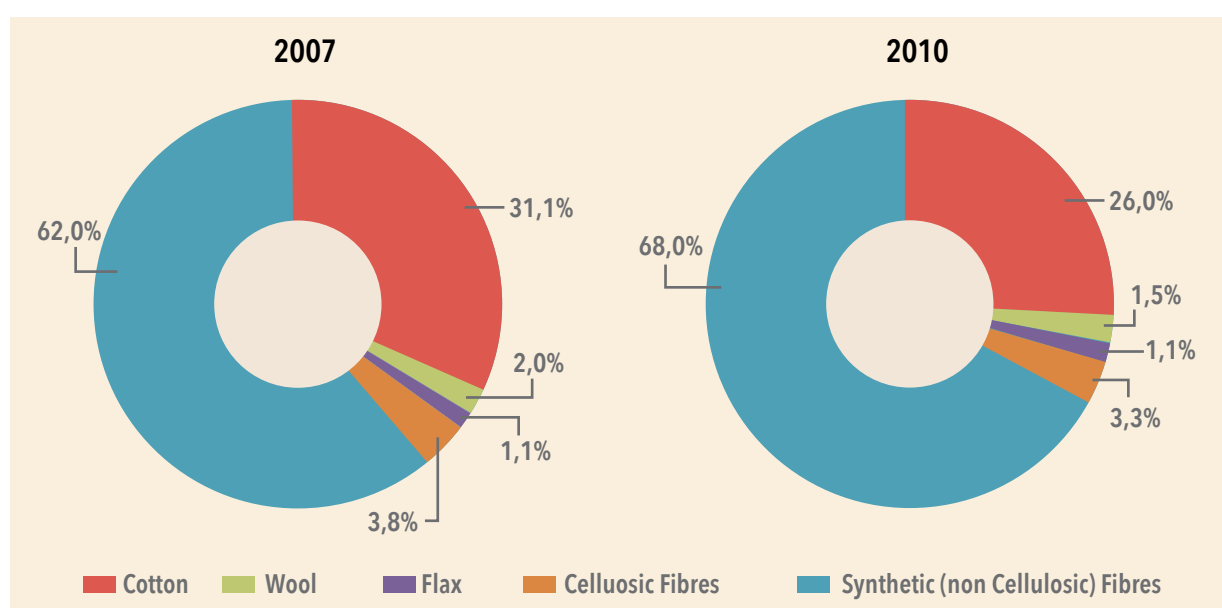
Fuente: FUNALGODÓN, 2013.

Características generales de la cadena del algodón en el Ecuador

Cuando se compara con otras cadenas de productos agrícolas, la cadena del algodón, para la industria textil, es la más compleja y más larga, pasando por innumerables etapas desde la producción primaria hasta el consumidor final. Este enlace viene sufriendo profundas transformaciones asociadas tanto por la extensión vertiginosa de sustitutos como por los cambios en los mercados mundiales de esta fibra natural.

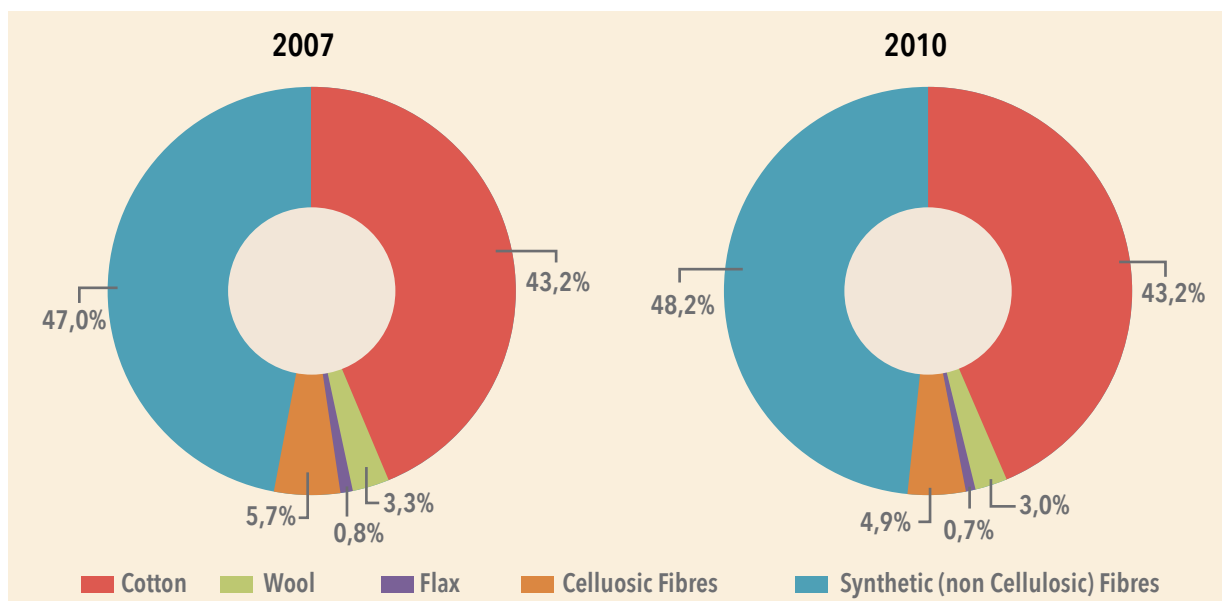
En los gráficos 2 y 3 se pueden identificar las proporciones en los rubros de importación para la industria textil, donde el algodón representa menos de la mitad de las fibras textiles. Esto concuerda con los datos de composición del consumo de fibras en países en vías de desarrollo del ICAC.

Gráfico 2: Composición del consumo de fibras en países en vías de desarrollo, por tipo de fibra.



Fuente: ICAC, 2013.

Gráfico 3: Composición del consumo de fibras en países desarrollados, por tipo de fibra.



Fuente: ICAC, 2013.

No obstante, es de remarcar que en los años analizados los valores absolutos como los porcentajes de participación de la fibra de algodón tienden a aumentar, pasando del 37,7% en el año 2007 al 44,2% en el año 2009.

Cuadro 1: Resumen de importación de fibras textiles para el periodo 2007-2009, en toneladas métricas.

PRODUCTOS	2007		2008		2009	
	t	%	t	%	t	%
Algodón sin cardar ni peinar	13 415,2	37,7 %	15 129,5	38,9 %	16 418,9	44,2 %
Fibras artificiales	22	0,1 %	7,3	0,0 %	26,4	0,1 %
Filamentos artificiales	13 606	38,3 %	14 581,3	37,5 %	13 207,3	35,5 %
Filamento sintéticos	8 307,8	23,4 %	8 953,5	23,0 %	7 266,9	19,6 %
Lana sin cardar ni peinar	66,2	0,2 %	60,9	0,2 %	110,5	0,3 %
Monofilamentos artificiales	14,2	0,0 %	2,4	0,0 %	5,1	0,0 %
Monofilamentos sintéticos	136,2	0,4 %	138,3	0,4 %	130,8	0,4 %
TOTAL	35 567,6	100,0 %	38 873,2	100,0 %	37 165,9	100,0 %

Fuente: SCI-MIPRO, 2010.

Igualmente, según datos del Banco Central Europeo (BCE), la importación de algodón sin cardar ni peinar, en el periodo 2007-2012, totalizó 89 855 t de algodón en fibra por un valor de US\$ 181,5 millones, del cual el 78% corresponde a fibra de longitud media (BCE, 2013), como se detalla en el cuadro 2.

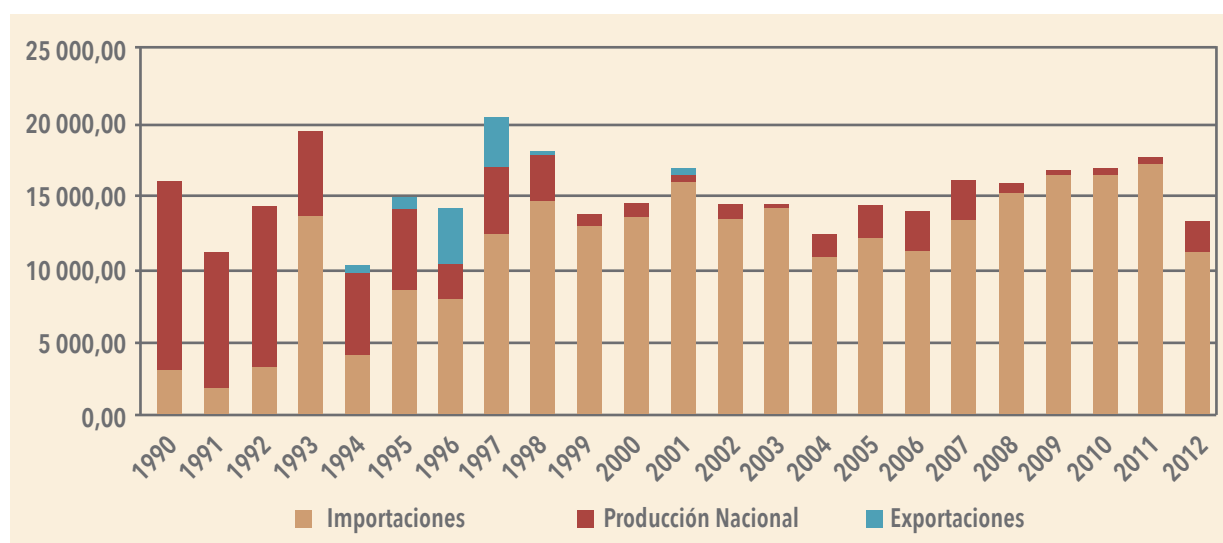
Cuadro 2: Importación de fibra algodón para el periodo 2007-2012, en toneladas métricas y millones de dólares FOB.

AÑOS	toneladas	FOB - US\$
2007	13 415,22	\$ 18 002 980
2008	15 129,51	\$ 24 152 260
2009	16 418,94	\$ 21 985 970
2010	16 466,10	\$ 28 955 080
2011	17 249,45	\$ 59 234 880
2012	11 176,74	\$ 29 164 530
TOTAL	89 855,96	\$ 181 495 700

Fuente: BCE, 2013.

Hasta el año 1997, la producción nacional abastecía gran parte de la demanda de fibra de la industria textil nacional. Luego de este suceso y con la crisis económica que vendría poco tiempo después, las condiciones generales para el cultivo del algodón fueron inapropiadas, por lo que los agricultores que permanecieron en el campo adoptaron otros cultivos.

Gráfico 4: Evolución de la producción nacional, importaciones y exportaciones de fibra de algodón para el periodo 1990-2012 (en t).



Fuente: FUNALGODÓN, 2013; BCE, 2013.

En el Ecuador predomina la condición del agricultor de no participar en ningún proceso de beneficiación de la materia prima. Es decir que la preocupación del trabajador está solamente en la producción y venta del algodón en rama. La tendencia, inclusive en los países en vías de desarrollo, es que los agricultores tengan una mayor participación en los procesos agregación de valor, integrando cada vez más la producción con los procesos de valoración de los productos y subproductos generados, principalmente en el proceso de desmotado.

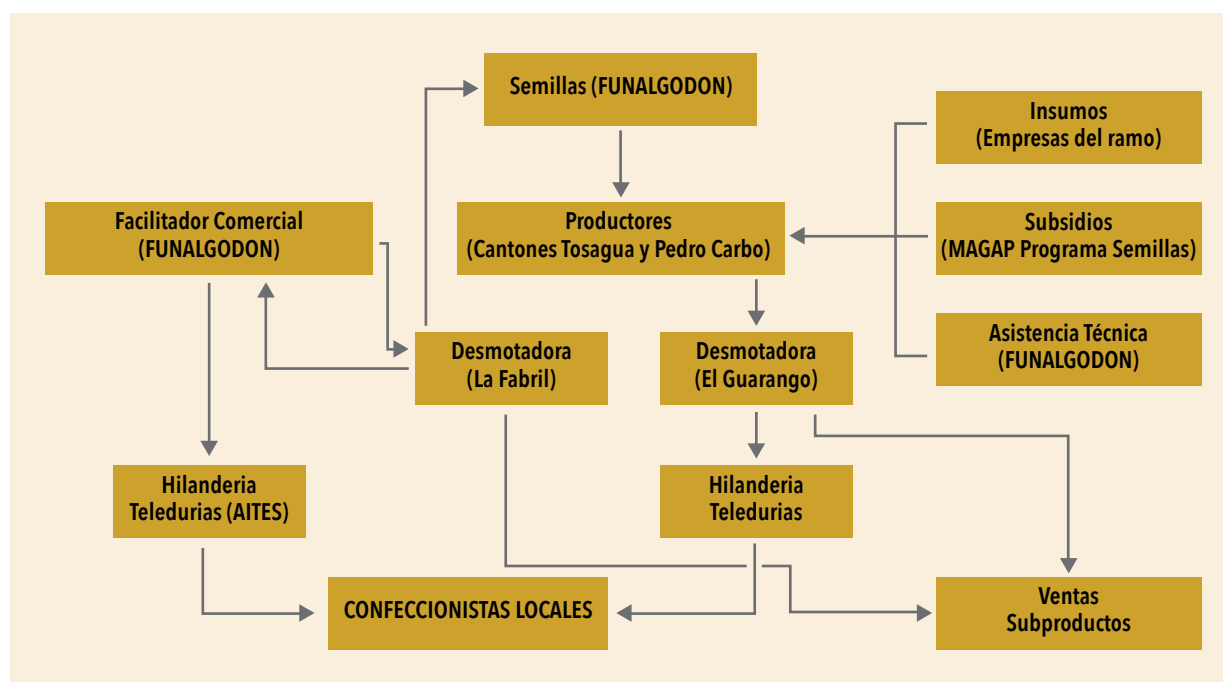
La industria textil ecuatoriana tiene dos grupos principales: las empresas asociadas a la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE) y aquellas que no forman parte de dicha entidad. La AITE está conformada por 37 empresas domiciliadas en el país.

Esta asociación suscribió en 2004 un “Acuerdo de Absorción de la Cosecha de Algodón Nacional” con FUNALGODÓN, en el cual se compromete a adquirir toda la producción de algodón nacional (de FUNALGODÓN y productores no adscritos a la fundación) a un precio pactado anualmente, a cambio de la exoneración de aranceles en la importación del producto, debido al déficit permanente de la producción nacional. El mecanismo de diferimiento arancelario contempla un cupo total según las solicitudes presentadas por las empresas de la AITE y las no afiliadas.

2. LA CADENA DEL ALGODÓN

La estructura de la cadena del algodón en el Ecuador, en la actualidad, está muy bien definida con actores puntuales en cada eslabón, geográficamente bien localizados. Esto se debe a la pequeña magnitud y poca relevancia de este rubro agrícola en el ámbito agropecuario. Asimismo, los consumidores de la producción nacional están claramente identificados. Durante los períodos de gran producción para la industria textil, otros actores como acopiadores, intermediarios informales y centros de almacenamiento formaron parte de la estructura productiva, tornándola más grande y compleja.

Figura 1: Ilustración sobre la estructura de la cadena del algodón en el Ecuador



Fuente: Elaborado por el autor, 2012.

La mencionada estructura posee tres eslabones principales: la producción del algodón, el procesamiento (desmote) y la manufactura (industriales textiles).

En el eslabón de la producción se compone a tres actores directos: los pequeños productores de los cantones Tosagua en Manabí y Pedro Carbo en Guayas, la Fundación Algodonera FUNALGODÓN y el MAGAP, mediante el programa de “Subsidio a los pequeños productores de algodón a través del plan de semilla de alto rendimiento”. No obstante, en este nivel también encontramos otros actores relacionados con la producción, como empresas nacionales de venta de insumos agrícolas (Solagro y Ecuquímica principalmente) e instituciones financieras públicas, como el Banco Nacional de Fomento (BNF) y privadas (como bancos) en menor grado.

Es importante resaltar la importancia que ha tenido la Fundación Algodonera (FUNALGODÓN) desde su creación en 1990. La iniciativa de la industria textil fue promover el cultivo, dado que la fibra producida no satisfacía las necesidades de calidad, y suplir la desactivación de los programas públicos de apoyo al cultivo como investigación, asistencia técnica y crédito.

Fue en este periodo que inició el cultivo algodonnero volcado a la industria textil, con características que tiendan a la producción en grandes extensiones. La medida ha amparado especialmente medianos productores, cuando la mayor parte de los agricultores perdieron sus cultivos gracias al fenómeno de El Niño.

Actualmente esta fundación funge como facilitador comercial de aproximadamente 95% de los agricultores que se dedican a este cultivo, en su mayoría (99%) pequeños productores, a quienes también presta servicios de asistencia técnica, distribuye la semilla reciclada y realiza funciones de carácter investigativo sobre el algodón.

En el eslabón del procesamiento y comercialización del algodón encontramos nuevamente a FUNALGODÓN, como facilitador para el procesamiento y comercialización de los productores que reciben sus beneficios, y a su socio, la Industria La Fabril, como empresa desmotadora de fibra. Interviene en este proceso también una pequeña desmotadora que procesa la producción de agricultores que no están adheridos a FUNALGODÓN, llamada Desmotadora El Guarango. En este eslabón encontramos que las dos desmotadoras funcionales del país, comercializan los subproductos del desmote así como realizan el reciclaje de semillas (11 t al año aproximadamente).

El eslabón industrial de la cadena del algodón textil se refiere específicamente a la fabricación de hilados, tejidos y prendas de vestir, el cual tiene exigencias técnicas de calidad específicas (fibra de longitud media) que la oferta de algodón de producción nacional ofrece parcialmente. Frente al esfuerzo y predisposición de los principales actores de la cadena del algodón en el Ecuador y fruto de los acuerdos previos entre actores de carácter privado (FUNALGODÓN, representando a los productores, y AITE) en octubre del año 2010 el Gobierno Nacional decreta la continuidad de los diferimientos arancelarios a la importación de algodón así como la conformación de una Mesa de Concertación de Algodón y Textiles, misma que se conforma mediante Acuerdo Ministerial en enero del año 2011, encabezada por el MAGAP e integrada por representantes del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC), organizaciones productoras e importadoras, AITE y FUNALGODÓN.

Localización de las zonas de cultivo de algodón y características agroecológicas

El cultivo del algodón se realiza en las provincias del Guayas y Manabí, particularmente en los cantones de Pedro Carbo y Tosagua, respectivamente. En el caso de Manabí, dependiendo del año de siembra, algunos productores de cantones adyacentes a Tosagua, especialmente Sucre y Rocafuerte, también siembran el algodón. Durante la década de 1990, los cultivos en Manabí se extendían por los cantones antes mencionados y además por Portoviejo, Junín, Bolívar y Pichincha. En Guayas, el cultivo ha sido siempre tradicional del cantón Pedro Carbo. Actualmente en Tosagua se siembra aproximadamente el 80% de la superficie y Pedro Carbo el 20% restante.

Mapa 1: Cantones de la provincia de Manabí



Fuente: Elaborado por el autor, 2012.

Mapa 2: Cantones de la Provincia de Guayas



Fuente: Elaborado por el autor, 2012.

Las condiciones geográficas de las zonas de cultivo tanto en Guayas como en Manabí son similares. Los productores dedicados a este cultivo, en los cantones de Tosagua y Pedro Carbo, poseen tierras en zonas montañosas de clima seco a semi-húmedo (aproximadamente 600 mm precipitación al año) con relieve pronunciado y altitudes que van hasta los 250 msnm. Por estas características topográficas, la zona no se considera apta para irrigación y no posee ninguna infraestructura de este tipo. En Tosagua la mayor parte de productores se asientan en las poblaciones rurales de Cerro El Junco, El Viento, Las Yucas y El Venado, ubicados hacia el sur y el occidente del cantón.

Cuadro 3: Características agroecológicas generales de las zonas de cultivo de algodón en Ecuador.

Ubicación	Litoral Ecuatoriano
Provincias	Provincia de Guayas y Manabí.
Altitud	0 - 1 000 msnm
Clima	Cálido fresco y seco
Temperatura	Período lluvioso de enero a mayo
Precipitación	Período de sequía de junio a diciembre.
Formaciones	17° C a 24° C
Precipitación	En un amplio margen de 150 a 3 000 mm anuales, según la zona. Depende de la convergencia de las corrientes marinas de Humbolt y la de El niño.
Formaciones	Cordillera de Chongón y Colonche. Masvale, Cimalón, Perenquetre, Pancho Diablo y el Cerro San Sebastián en el Parque Nacional Machalilla.

Fuente: MAGAP/SC/DETC, 2013

Aspectos agronómicos y labores culturales del cultivo en las zonas productoras

Las labores culturales del cultivo del algodón en el Ecuador son todas manuales, desde la siembra hasta la cosecha. Debido a la alta demanda, la mano de obra se ha convertido en un condicionante para el cultivo. Los productores tienen un conocimiento general del cultivo fundamentado en las zonas productoras y en la asistencia técnica que reciben de FUNALGODÓN, donde hay dos técnicos permanentes que recorren las propiedades de los pequeños agricultores en los cantones Tosagua y Pedro Carbo.

La rotación de cultivos transitorios en el Ecuador varía dependiendo de la región, siendo que en la Costa los cultivos principales en asociación o monocultivo son maíz, soya, arroz y pastos, seguidos de cultivos de hortalizas (tomate, cebolla, cucurbitáceas) y finalmente los cultivos de secano como el ajonjolí, algodón y maní. Así, en los cantones productores de algodón predominan los cultivos de maíz duro, maní y pastos dadas las condiciones de relieve donde están ubicadas. Además, en esta zona los productores reservan pequeñas parcelas de sus propiedades para el cultivo de hortalizas y frutas para autoconsumo y para la crianza de animales como gallinas, cerdos y ganado vacuno. En los sectores de las zonas productoras donde hay pequeños valles, los productores también se dedican al cultivo de otras especies como hortalizas (cebolla, cucurbitáceas), arroz, frutas, entre otros.

Así siendo, FUNALGODÓN ha formulado un paquete tecnológico adaptado a las condiciones locales tanto de las capacidades técnicas y económicas de los productores como a la disponibilidad de los insumos en el mercado nacional. La aplicación de este paquete en el cultivo es variable y siempre depende de la liquidez del productor y de las tradiciones culturales referentes al cultivo, por lo que, pese al conocimiento y recomendaciones técnicas recibidas, muchas veces no se aplican.

Como ejemplo de esta característica, en el año 2012 la institución introdujo el uso de reguladores de crecimiento en su paquete tecnológico. Dados los resultados evidentes y convincentes de esta técnica, el uso de este insumo ha sido aceptado y permitió la recuperación de áreas de cultivo en el 2012 incrementando la población de plantas por hectárea y obtener un rendimiento de 40 qq/ha (1,81 t/ha). Es importante mencionar que a partir de 2014, la Subsecretaría de Comercialización del MAGAP con la colaboración de FUNALGODÓN, inició la implementación del “Plan de acceso a paquete tecnológico de semillas de alto rendimiento” para el rubro algodón, mismo que contempla los insumos detallados en el cuadro 4.

Cuadro 4: Insumos requeridos para el cultivo de algodón.

TIPO DE INSUMO	UNIDAD	cantidad/ha
SEMILLA	libra	10
HERBICIDAS		
Terbutrina	litro	1
Glifosato	litro	4
INSECTICIDAS		
Diurón	kilo	1
Clorpirifos	litro	2
Tiociclam	100 gramos	1
Lambacialotrina	250 cc	1
Abamectina	100 cc	2
Lufenuron	litro	1
Propargita	250 gramos	2
Tetradifón	litro	1
Profenofos	250 cc	1
Cipermetrina	500 cc	1
ABONOS FOLIARES		
Enraizadores	varias	
Foliales	varias	
ABONOS EDÁFICOS		
Fertilizantes completos	50 kilogramos	4
Fertilizantes nitrogenados	50 kilogramos	2
REGULADOR DE CRECIMIENTO		
Cloruro de mepiquat al 25 %	200 cc	1
Cloruro de mepiquat al 5 %	litro	1
FIJADOR/REGULADOR pH		
Varios	litro	3

Fuente: MAGAP/SC/DETC, 2013

En cuanto al material genético utilizado, la última variedad introducida en el Ecuador fue la Delta Opal, originaria de Colombia. El INIAP realizó trabajos de prueba para su introducción junto con FUNALGODÓN en el año 2005 y 2006 de donde surgieron recomendaciones técnicas. Pese a la validación de la variedad por el INIAP en los años mencionados, esta ya se venía usando desde el año 2003, obteniendo un incremento sostenido de la productividad. De las otras variedades tradicionalmente cultivadas que fueron introducidas y mejoradas por el INIAP, se destacan la INIAP 601, derivada del cruzamiento de variedades de Lankart y Stoneville en la década del año 1980 y la INIAP Cokker 5110 en la década de 1990. Como actualmente no existe un trabajo de obtención de material genético por parte de las instituciones públicas, las semillas utilizadas no son certificadas y se obtienen mediante el reciclaje del proceso de desmote, por lo que no se conoce claramente el material genético utilizado.

Dado que las características locales del suelo son predominantemente arenosos y franco-arenosos y la topografía local con relieve pronunciado, es necesario un cuidado especial, principalmente en la cobertura vegetal y la manutención de la materia orgánica, por lo que sería

recomendable rotación de cultivos con especies leguminosas y gramíneas o cultivos asociados. Además, las labores tradicionales de los productores no ayudan a la protección de los mismos, puesto que son prácticas normales la quema y desprotección del suelo. A fin de que el cultivo deba mantenerse libre malezas durante todo el ciclo, los productores recurran a la aplicación de herbicidas y a la limpieza manual, que igual perjudica el suelo.

La incidencia de plagas en el cultivo del algodón en el Ecuador es variable y depende mucho de las capacidades técnicas y económicas de cada agricultor. Según FUNALGODÓN, actualmente no hay indicios de la presencia de plagas generadoras de grandes perjuicios como el picudo del algodonoero (*Anthonomus grandis*). Sin embargo, lepidópteros como el gusanos bellotero, medidor y cortador, el trips o el pulgón, atacan los cultivos nacionales principalmente en la fase de floración.

El algodón también es afectado por enfermedades altamente destructivas, tal cual el Fusarium y Verticillium, entre otras, por lo que el control más racional y más económico de estos patógenos, especialmente en la actual situación del agricultor nacional, sería el uso de semillas sanas, de rotación y asociación de cultivos, de destrucción de restos culturales, espaciados convenientes y fertilizaciones equilibradas. No obstante, estas prácticas no son parte del proceder en la labores de los productores, por lo que el uso de agroquímicos es la principal método de control de enfermedades, con el aumento en costos.

Además de los aspectos fitosanitarios citados, la calidad final de la semilla y la fibra es afectada en los procesos de cosecha y post cosecha. Es aconsejable que el algodón sea cosechado con una humedad máxima en la fibra 14%, en periodos secos y soleados pues la opacidad también afecta negativamente la calidad de la fibra. En el cuadro 5 se puede visualizar los periodos de siembra y cosechas en las zonas productoras nacionales.

Cuadro 5: Épocas de siembra y cosecha en los cantones de Pedro Carbo (Guayas) y Tosagua (Manabí).

Provincia	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Manabí												
Guayas												
			Siembra						Cosecha			

Fuente: FUNALGODÓN, 2012.

La cosecha, se realiza entre los días 140 a 170 después de la siembra, y por las características de relieve también hay de ser manual, concentrado entre los meses de junio y agosto. Según FUNALGODÓN, esta es una de las tareas de mayor importancia actual a ser considerada, puesto que la falta de cuidados penaliza la calidad de la fibra. De otro lado, la cosecha manual tiene ventajas puesto que permite seleccionar y clasificar la producción según criterios de calidad, como la madurez, la incidencia de enfermedades y plagas y la presencia de cuerpos extraños.

Tras la cosecha, aún en el campo, el algodón en rama se almacena en sacos. Para mantener la calidad del algodón es necesario evitar los sacos plásticos o de fibras sintéticas puesto que la contaminación del algodón en rama es alta y perjudica notablemente la calidad de la fibra. Sin embargo, según FUNALGODÓN, este proceso es uno de los principales factores de contaminación del producto en rama, que merma sobremanera la calidad final de la fibra.

Finalmente es necesario mencionar que la longitud de la fibra cultivada localmente es de tipo media (7/8 a 1 1/8 pulgada), pese a la falta de certeza del material genético utilizado. Sin embargo, AITE manifiesta que la fibra producida actualmente en el Ecuador es predominantemente larga (sobre 1.1/8 pulgada de longitud).

Cuadro 6: Producción, superficie cultivada y rendimientos en el Ecuador para el periodo 1990-2013.

Año	Producción (t)	Superficie (ha)	Rendimiento en rama (t/ha)	Rendimiento Fibra (kg/ha)
1990	34 811	28 000	1,24	466
1991	24 649	24 000	1,03	385
1992	29 324	35 000	0,84	314
1993	15 324	21 000	0,73	274
1994	16 419	15 000	1,08	405
1995	16 800	12 000	1,40	525
1996	16 865	12 000	1,41	527
1997	21 622	16 000	1,35	507
1998	8 649	16 000	0,54	203
1999	2 405	2 000	1,20	451
2000	2 486	2 000	1,24	466
2001	2 489	2 000	1,24	467
2002	2 541	2 000	1,27	483
2003	811	500	1,62	616
2004	4 378	1 800	2,43	924
2005	6 216	2 500	2,49	945
2006	7 027	3 000	2,34	890
2007	6 818	3 500	1,95	740
2008	1 818	1 600	1,14	432
2009	636	500	1,27	484
2010	1 000	700	1,43	543
2011	1 000	854	1,17	543
2012	5 179	2 450	2,11	814
2013	2 909	1 500	1,94	737

Fuente: FUNALGODÓN, 2013.

Costos de producción y rentabilidad

El costo total, de los costos de producción más actualizados sobre el cultivo del algodón calculado para el año 2013, es de US\$ 1 511,27 /ha de cultivo. Los principales costos en que el productor debe incurrir son en fertilizantes y mano de obra, siendo esta última responsable por el 58% de los valores directos del cultivo. Los importes de los fertilizantes y los productos fitosanitarios representan el 22% y el 6% de los costos, respectivamente.

Es importante tomar en cuenta que el rendimiento estimado en esta cotización del cultivo duplica el promedio registrado en los últimos 10 años (40 quintales/ha o 1,8 t/ha) e inclusive es un 45% más elevado que el mejor rendimiento de ese periodo (55 quintales /ha o 2,2 t/ha en 2005). Esto se debe a que este es el rendimiento esperado con la correcta aplicación del paquete tecnológico, lo que generalmente no sucede, como ya ha sido explicado. Por otro lado, de acuerdo a FUNALGODÓN 2013, el precio que recibió el productor en la desmotadora estuvo en torno a los US\$ 29 por quintal, lo que compensó en parte estas diferencias. Por

otro lado, el precio del convenio FUNALGODÓN/AITE para fue 2013 es de US\$ 1,16 por libra de fibra de algodón. Es importante notar que según estimaciones de FUNALGODÓN, los productores tuvieron una utilidad promedio de US\$ 600 por hectárea al año, incluyendo todos sus cultivos. Considerando que, en promedio, los agricultores cultivan 6,0 ha, significa que tienen un ingreso anual de US\$ 3 600, del cual el 50 % aproximadamente proviene del algodón. Este valor indica un ingreso mensual por concepto de las actividades agrícolas del productor de US\$ 300, por debajo del salario básico unificado (US\$ 318) y del costo de la canasta familiar vital promedio del 2013 (US\$ 438).

Situación socio económica de las zonas productoras

Los cantones de Tosagua en Manabí y Pedro Carbo en Guayas totalizan una población de 81 777 habitantes según el Censo Nacional del año 2010 y poseen una gran variedad étnica en sus diferentes regiones, en donde se puede encontrar población indígena, afroecuatoriana, mestiza, mulata, blanca, montubia (mestizo del área rural de la costa ecuatoriana) e identificadas como otras.

Cuadro 7: Caracterización de la población de Tosagua y Pedro Carbo.

Provincia/Cantón	GUAYAS/PEDRO CARBO	MANABÍ/TOSAGUA
Población Total	43 438	38 089
Población masculina	22 608	19 527
Población femenina	20 828	18 814
Población indígena	82	42
Población negra-afroecuatoriana	2 214	1 852
Población mestiza	24 848	22 839
Población mulata	487	246
Población blanca	1 504	1 254
Población montubia	14 244	12 073
Población auto-definida como otra	57	35

Fuente: MAGAP/SC/DETC, 2013

Por otro lado, datos derivados del último censo de población del Ecuador, permiten identificar la pobreza y extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) en los principales cantones de desarrollo del cultivo del algodón en el Ecuador.

Cuadro 8: Caracterización de la pobreza de Tosagua y Pedro Carbo

Provincia/Cantón	Población Total	Población Urbana	Población Rural	Pobreza NBI Rural	Extrema Pobreza NBI
GUAYAS/PEDRO CARBO	43 438	20 220	23 216	99,3 %	68,2 %
MANABÍ/TOSAGUA	38 089	10 751	27 590	93,8 %	67,3 %

Fuente: SIICE, 2010

El sector agropecuario y el cultivo del algodón en el Ecuador

La importancia del Sector Agropecuario en el PIB nacional oscila entre el 7,6% y 8,6% en los últimos 10 años. Según datos del último Censo Nacional Agropecuario (CNA) del año 2000 en el Ecuador existen 842 882 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) totalizando 12 355 831 hectáreas de superficie cultivada. De este número de UPA, el 75% tienen una superficie de 10 ha o menos.

Datos más actualizados, provenientes de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC 2012) arrojan la siguiente información sobre la situación de los productores.

Cuadro 9: Perfil del agricultor ecuatoriano

GÉNERO DE LOS PRODUCTORES	
Hombre	81 %
Mujer	19 %
EDAD	
15-30 años	5 %
31-45 años	23 %
46-60 años	36 %
61-75 años	27 %
75 y más años	9 %
LOCALIZACIÓN	
Costa	57 %
Sierra	35 %
Oriente	7 %
Productores que viven en las upa	56 %
RELACIÓN DEL PRODUCTOR CON DUEÑO UPA	
Dueño	93 %
Arrendatario	2 %
Familiar	2 %
Empleado	2 %
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS PRODUCTORES	
Primaria	64 %
Secundaria	13 %
Superior	8 %
Sin instrucción	13 %

Fuente: INEC, 2013

Como ya ha sido mencionado, la participación del algodón en los rubros agrícolas a partir del año 1998 es ínfima respecto al resto de cultivos. Así, según el CNA del año 2000, apenas el 0,1% de las UPA se dedicaron al cultivo del algodón. Actualmente hay cerca de 2 000 productores (UPA) dedicados a este rubro, con un promedio de 1,7 hectáreas por productor.

Las zonas productoras de algodón actualmente presentan varias desventajas frente a otros cultivos, entre las cuales está el fuerte estímulo, como el maíz, que están recibiendo por parte del Gobierno central. Por otro lado, la alta necesidad de mano de obra del cultivo, sus altos

costos relativos en la producción y su escasez, conllevan a que el productor se incline a no iniciar el cultivo de algodón o, en el mejor de los casos, reducción.

Referente al tema de género, no se encontró disponible información puntual de la zona donde se cultiva el algodón. La información verbal obtenida en campo permite concluir que el comportamiento de los productores de algodón sigue el patrón del perfil del productor presentados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), o sea, es decir que más del 80% de productores registrados son hombres. A pesar de todo, debido a la alta necesidad de mano de obra del cultivo, el trabajo de las mujeres es indispensable en las actividades de siembra y cosecha, por lo que siempre participan en estas labores.

Agricultura familiar

En el año 2013 el MAGAP inició acercamientos de cooperación con la REAF del Mercosur para plantear una agenda de trabajo conjunta en aras de establecer una caracterización de la agricultura familiar en el país y priorizar políticas públicas en su beneficio. Sin embargo, la dicha organización en el Ecuador es usualmente caracterizada por una UPA cuya actividad productiva se basa en la mano de obra familiar.

Así, el 88% de las UPA y el 41% de la tierra productiva del país corresponden a la agricultura familiar, siendo que el 54% de las UPA son de subsistencia (no contratan mano de obra, la actividad agrícola realizada es insuficiente y la mayor parte del ingreso familiar proviene de fuentes externas), el 32% corresponden a de transición (contrata trabajadores ocasionales y la mayor parte de la renta proviene de la actividad agrícola) y el 1% del total son de la consolidada (contrata mano de obra permanente y ocasional y la renta agrícola permite la reinversión de recursos).

Así, dicho tipo de labor es responsable por aproximadamente 45% de la producción agrícola nacional. Basados en los datos del CNA 2000, el tamaño promedio de las UPA catalogadas es de 7 ha, siendo que las de agricultura familiar de subsistencia promedian 5.5 ha.

Siguiendo por la línea de Wong (2009), la agricultura familiar de la costa ecuatoriana tiene la particularidad de que los rubros cultivados son en un 50% exportables, mientras que en la sierra son apenas el 10%. De otro lado, las características de la UPA de acuerdo al tipo de agricultura familiar son detalladas en el cuadro a seguir.

Cuadro 10: Tipología y características de agricultura familiar

Tipología	Características
Agricultura familiar de subsistencia	Acceso limitado a tierra y agua. Bajo nivel tecnológico y baja productividad Ingreso insuficiente para satisfacer necesidades familiares.
Agricultura familiar en transición	Controla recursos naturales con limitaciones. Alta dependencia de sector público y ONG. Barreras de entrada para integrarse a cadenas rentables; bajo capital propio y limitado acceso a financiamiento; poca capacidad de gestión; mediocre nivel tecnológico.
Agricultura familiar consolidada	Dependencia del sector público o asistencia privada (ONG). Cierta inflexibilidad para el cambio. Posibilidades de generación de excedentes y capitalización de los mismos. Debilidades en la gestión.

Fuente: FAO/BID, 2007



© FAO/Palova Brito

Según información proporcionada por FUNALGODÓN, el 99% de los productores son pequeños, que totalizan el 95% de la superficie cultivada. En promedio, cada UPA sembró 1,7 hectáreas de algodón en el 2013. Sin embargo, estos pequeños productores normalmente siembran simultáneamente otros cultivos, principalmente maíz y maní. De hecho el algodón es complementario a estos otros plantíos que normalmente siembran un área de 3 a 4 ha.

Así, en promedio, las UPA dedicadas al algodón tienen aproximadamente 6 ha. De esta manera se puede catalogar a los productores de algodón como de agricultura familiar en transición, puesto que requieren la contratación temporal de mano de obra para la realización de ciertas labores, como siembra y cosecha. En este aspecto, es importante considerar nuevamente la escasez y el alto costo de mano de obra en las zonas productivas lo que constituye una restricción para el desarrollo del cultivo.

En cuanto a la tenencia de las tierras, según entrevista a productores en campo y corroborado por FUNALGODÓN, ellos son propietarios aproximadamente del 30% de las tierras cultivadas (algodón y demás cultivos) y el 70% restante son arrendadas, normalmente a parientes o vecinos. Es decir que los productores que cultivan algodón (y otros productos) en estos cantones se caracterizan por ser dueños de 1/3 de la superficie cultivada y por arrendar los 2/3 restante. Pese a que normalmente este hecho condiciona su capacidad de acceso a crédito, es de notar que los productores vinculados a FUNALGODÓN tienen un excelente historial crediticio frente a instituciones financieras. Cabe resaltar también que esta particularidad de los productores de Tosagua y Pedro Carbo contradicen los datos nacionales presentados en el cuadro 10, que podría deberse a que los productores de algodón representan una porción muy pequeña del universo de productores en el Ecuador.

Actualmente no existe una entidad jurídica que los agremie y represente. En la década de 1990, en el apogeo del cultivo del algodón con fines textiles, hubo algunos intentos de organización, según información obtenida en campo con productores, pero todavía no ha salido del imaginario. Actualmente FUNALGODÓN cumple, de cierta manera, una función de facilitador para los productores, en los ámbitos de las negociaciones.

El eslabón del procesamiento y comercialización del algodón en rama cuenta con tres actores bien definidos. Son ellos: la Fundación FUNALGODÓN, quien tiene un acuerdo de trabajo con la empresa desmotadora La Fabril ubicada en el cantón Manta, y la empresa desmotadora El Guarango, ubicada en el cantón Tosagua.

La actuación de FUNALGODÓN es de facilitador para la comercialización entre los productores y la desmotadora, y una vez obtenida la fibra, facilita la venta del algodón con las empresas de textiles nacionales. Esta labor ha sido de suma importancia, principalmente en la última década, puesto que las acciones de la institución han permitido la negociación entre los productores, quienes como ya fue mencionado, no poseen ningún tipo de organización con otros actores de la cadena como la AITE y las entidades públicas como el MAGAP, INIAP, MIPRO, entre otros.

En el caso de la sociedad entre FUNALGODÓN y La Fabril, esta última recibe un valor por sus servicios, mismos que provienen de las empresas de la AITE. En contrapartida, los subproductos del procesamiento del algodón en rama son aprovechados por esta empresa, principalmente para la obtención de semilla, aceite y para la alimentación animal. De manera similar funciona la desmotadora El Guarango, pero a diferencia de La Fabril, esta adquiere el algodón en rama negociando directamente con los productores y luego la misma empresa se encarga de comercializar el material en fibra y sus subproductos. Según la desmotadora El Guarango, el 50% de sus ingresos provienen de la comercialización de los subproductos del algodón.

Capacidad instalada

Hasta la década de 1990, durante la época de mayor producción algodонера nacional para la industria textil, existían cinco desmotadoras a nivel nacional ubicadas en Guayaquil, Pedro Carbo, Manta, Portoviejo y Tosagua. Con la caída de la producción algodонера actualmente solo dos se encuentran funcionales. Asimismo, dos desmotadoras desactivadas, El Boliche en Guayaquil y Ales en Portoviejo, se encuentran a la venta.

Las dos mencionadas desmotadoras funcionales tienen una capacidad de procesamiento de unos 1,500 quintales (68 t) de algodón en rama por día cada una, según FUNALGODÓN. Esto ha permitido procesar la producción nacional con las superficies y productividades que se han registrado en la última década. Sin embargo, una eventual reactivación de la producción de algodón (previsión de 173 t por día para el 2017, según proyecciones de la Subsecretaría de Comercialización) significaría que esta capacidad actual sería insuficiente, dada la estacionalidad de la cosecha del algodón, concentrada entre los meses de junio y agosto, por lo que una ampliación de la capacidad instalada de desmote sería necesaria.

En la actualidad el volumen de producción y procesamiento no requiere más instalaciones para el acopio del algodón en rama y el almacenamiento de la fibra, ya que las existentes en las desmotadoras son suficientes. Sin embargo, la reactivación del eslabón productivo de la cadena, generaría necesidades de esta índole, de manera que se pueda procesar volúmenes mayores. Nuevamente, esta necesidad deriva de la estacionalidad de la cosecha frente a la distribución temporal de la demanda de la industria nacional.

Actualmente existe una empresa dedicada a la importación de algodón en fibra y su almacenamiento, supliendo así las necesidades inmediatas de la industria textil nacional, en situaciones de premura por la materia prima. Pese a ser un caso aislado, ya existirían antecedentes para estos fines. No obstante, uno de los principales problemas que afrontaba el productor en años previos a la década de 1990, era la industria aceitera. Como principal comprador, no realizaba pagos inmediatos por el algodón en rama. Este desfase en el flujo de ingresos al productor complicaba su delicada situación frente a las instituciones financieras. Por otro lado, la negociación del precio de la producción se daba al inicio del periodo de la cosecha, por lo que el productor no tenía referencias de precios y tendencias previos a la siembra. Con el cambio de orientación de la finalidad del cultivo, de la industria aceitera a la industria textil, la característica del flujo financiero cambió.

Actualmente, FUNALGODÓN es el principal facilitador de comercialización de la producción y se caracteriza por viabilizar el pago inmediato de la producción, lo que permite al productor pagar sus haberes y mantenerse incentivado para reinvertir en el cultivo. Sin embargo, una eventual potencialización de la producción algodонера necesitará una línea de financiamiento para los comercializadores y/o desmotadores que les permita realizar pagos a tiempo, en vista de que un aumento del flujo de procesamiento y comercialización limitaría la disponibilidad de liquidez para los pagos.

3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

En la actualidad no existe en el Ecuador legislación exclusiva respecto al cultivo del algodón. Sin embargo, como ya ha sido mencionado, en el año 2010 se expide el Decreto Ejecutivo 499 que, por un lado, da continuidad a la exoneración arancelaria a la importación del algodón sin cardar ni peinar por parte de la industria textil nacional, con el compromiso de absorber toda la producción nacional. Por otro, se establece la reactivación de la Mesa de Concertación del Algodón y Textil, encabezado por el MAGAP y coordinado con el MIPRO, el MCPEC y demás actores de la cadena del algodón y textiles. Precisamente en enero de 2011 el MAGAP emitió el Acuerdo Ministerial N° 37 donde se establece la conformación de la Mesa de Concertación. Allá fue determinado sus miembros y roles, como una herramienta de diálogo entre los sectores público y privado relacionados con el fomento, producción, manejo, industrialización, comercialización y consumo. Según la AITE y delegados del MAGAP, tras un comienzo promisorio en el trabajo de la mesa, en la práctica no ha logrado consolidarse. Luego de sus primeras sesiones, no se ha podido concretar una agenda efectiva de trabajo, probablemente debido a la heterogeneidad de sus miembros y la dificultades de establecer y coincidir puntos de partida.

Por otro lado, las políticas públicas del Gobierno Central hacía los pequeños productores se enmarcan en 6 de los 10 ejes estratégicos del MAGAP. Son ellos:

1. Asociatividad en Cadena.
2. Financiamiento, inversión y uso de seguros para el sector agropecuario.
3. Titulación y regularización de tierras.
4. Desarrollo integral de las nacionalidades indígenas, pueblos montubios, afroecuatorianos y agricultores en general.
5. Apoyo a productos sensibles del sector agropecuario.
6. Cooperación internacional para el desarrollo del sector agropecuario.

En ese sentido, programas como “Hombro a hombro” (un sistema de asistencia técnica en campo), Proyecto “AgroSeguro” (sistema permanente de seguridad productiva), el proyecto de Competitividad Agropecuaria y Desarrollo Rural Sostenible, el “Programa Nacional de Negocios Rurales Inclusivos”, el “Plan Tierras” (consolidación de los procesos de redistribución de la tierra), son programas emblemáticos del Ministerio que tienen como objetivo central los pequeños y medios productores.

En el ámbito específico de la agricultura familiar y de cooperación internacional, en el año 2013 el MAGAP definió las líneas de acción de la Red Especializada sobre Agricultura Familiar, REAF Ecuador, para la construcción de políticas públicas diferenciadas para repotenciar las agriculturas familiares campesinas y comunitarias, con la participación de organizaciones de la sociedad civil y diferentes instancias del Gobierno Central. Las líneas de acción están centradas en los siguientes ejes de trabajo para la generación de políticas:

- Modelo agrario de la Agricultura Familiar Campesina y Comunitaria (AFCC).
- Jóvenes.
- Genero/ generacional.
- Comercialización y mercado.
- Riesgo y cambio climático.
- Tierra.

La institucionalidad pública

La extensión agrícola forma parte de las responsabilidades del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), en la actualidad, a través del Viceministerio de Agricultura. El INIAP ha sido indirectamente involucrado históricamente en esta tarea al desarrollar proyectos de investigación basados en las necesidades de los productores, desarrollando actividades de capacitación permanentemente. Durante los últimos 20 años aproximadamente, las ONG y la cooperación técnica internacional han asumido un rol de extensionistas, intentando suplir las carencias que en este sentido no ha logrado concretar. A nivel provincial el MAGAP, a través de sus representaciones, es el encargado de la asistencia técnica. En Manabí existe un contingente de 230 técnicos de campo que cubren las necesidades provinciales para todos los cultivos. Este número es insuficiente considerando que cada técnico debe cubrir más de 6 800 ha de cultivos en la provincia. En la provincia del Guayas la situación es similar.

El Ministerio implementa “El plan de acceso a paquete tecnológico de semillas de alto rendimiento” para el rubro algodón a través de la Subsecretaría de Comercialización con el apoyo y asesoramiento de FUNALGODÓN. Este programa propone un subsidio gubernamental del paquete tecnológico propuesto de aproximadamente el 54% del costo total (US\$ 416/ha), basado en las necesidades locales del cultivo. Sin embargo, pese a los trámites hasta ahora realizados, no ha podido ser incluido en el paquete tecnológico semillas certificadas de calidad, puesto que no se ha aprobado ni la importación ni las pruebas de dicho material. La previsión para el 2014, año de inicio de implementación de este plan en el rubro algodón, es que cerca de 1 800 agricultores se benefician de este paquete tecnológico que busca llegar a rendimientos mayores a 50 qq/ha o 2,2 t/ha de algodón en rama, para que el productor algodonero tenga una rentabilidad aceptable. Así, se esperaría una producción nacional de 6 800 t de algodón en rama y unas 3 mil ha de cultivo. Para el año 2017, este programa prevé llegar a las 6 900 ha de cultivo y abastecer más del 50% de la demanda nacional de algodón.

Con la vigencia del nuevo marco constitucional (2008) y la ley orgánica del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD (2010), las responsabilidades de la ejecución de las políticas y proyectos de fomento del desarrollo agrícola son competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales (GAD). Pese a que

la extensión rural ha sido descentralizada, no significa que estos gobiernos autónomos tengan las capacidades e infraestructura para asumirlas, particularmente en el ámbito de la extensión. Se debe considerar también que las prioridades de estos GAD se enfocan en los rubros actuales de mayor importancia económica, siendo que el algodón no es parte de estos.

La institucionalidad privada

FUNALGODÓN se constituye en la única organización privada que actúa en el eslabón productivo y la cual posee mucha experiencia, experticia e información sobre el sector productivo algodonero y ofrece servicios de asistencia técnica en producción y comercialización.

Bajo el tema de financiamiento, dadas las características generales del productor algodonero en el Ecuador, el acceso es muy limitado, principalmente en el sistema financiero privado. Desde el sistema financiero público existen opciones para los pequeños agricultores familiares. En el cuadro a seguir se detallan los créditos concedidos a pequeños agricultores algodoneros desde el año 2007, en el que se resalta una disminución en la concesión de los mismos.

Cuadro 11: Crédito original concedido al rubro algodón por (BNF) a nivel provincial (comparación acumulada de enero a junio de cada año).

Rubro/provincia		(cifras en dólares)						
		2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Algodón	Total producto	10 731	16 116	13 100	8 965	7 227	110 440	46 345
	Manabí	8 200	12 717	13 100	5 000	7 227	110 100	33 545
	Guayas	2 531	3 000	.	2 379	.	340	12 800
	Los ríos	.	.	.	1 586	.	.	.
	Esmeraldas	.	.	.	.	.	.	.
	Imbabura	.	399	.	.	.	.	.
	Carchi	.	.	.	.	.	.	.

Fuente: Banco Nacional de Fomento, MAGAP/CGSIN/DAPI (cifras sujetas a revisión), 2013.

Asimismo, el Banco Nacional de Fomento (BNF) tiene actualmente una línea de crédito para la agricultura familiar campesina, que a pesar de los costos subsidiados, es tan restrictiva como la banca privada. No obstante, esta se torna viable en un contexto asociativo de los productores.

Como ya ha sido mencionado, la Mesa de Concertación del Algodón es un instrumento vigente para la articulación, tanto de instituciones privadas como públicas. De ahí que los miembros permanentes de esta mesa, además del MAGAP, son el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) así como el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC). Del mismo modo, esta Mesa podría apalancar la integración de otras entidades públicas como los GAD Provinciales de Manabí y Guayas y de ministerios como el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), dadas las condiciones socioeconómicas de la población en la zona de cultivo de algodón.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

En Ecuador, el agricultor generalmente no participa en ningún proceso de beneficio de la cosecha del cultivo. Es decir que su preocupación está solamente en la producción y venta del algodón en rama. Por otro lado, países como China, India y Pakistán cultivan el producto con alta competitividad, basados en la organización cooperativa de sus productores, incluyéndolos en otros procesos de la cadena, principalmente en la labor de desmotado, donde aumenta los beneficios para el productor.

Estos antecedentes confirman que los pequeños productores organizados pueden participar en el mercado y que, dotados de herramientas adecuadas y con el apoyo institucional pertinente, el cultivo del algodón puede convertirse en una importante opción para la erradicación de la pobreza rural y un gran aporte a la economía nacional. En este mismo sentido, la diversificación de las opciones de comercialización, en ciertos nichos de mercado, es una opción importante a considerar, donde el productor podría tener mayor inclusión y participación en los demás eslabones de la cadena.

Desde este mismo enfoque, el algodón es una planta que se adapta bien a las condiciones edafoclimáticas de las actuales zona productoras en el país, por lo que constituye una herramienta muy interesante para contribuir en la erradicación de la pobreza en el sector agrícola a través del mejoramiento de los sistemas productivos locales.

De otra parte, la configuración actual de la cadena del algodón nacional, con actores puntuales y bien definidos, podría facilitar la implementación de acciones y políticas con mayores impactos inmediatos. Esto permitiría iniciar con mayor desenvoltura un proceso de capacitación y fortalecimiento de las entidades públicas inmersas en el rubro particularmente en extensión e investigación. Igual consolidarían la institucionalidad para atender a un potencial número creciente de productores que se irían incorporando en la cadena del algodón en el mediano plazo. De esta forma, el cultivo se proyecta como una herramienta importante de expansión y fortalecimiento de la agricultura familiar y consecuentemente para de erradicación de la pobreza rural.

Los problemas de la producción primaria de algodón en el Ecuador se concentran en cuatro ejes. El primero es el material genético. En la actualidad no existe en el país un material que cumpla los requisitos legales y de calidad, de manera que garantice mejoría en la productividad del producto final, mediante la implementación de procesos adecuados.

En segundo lugar está la tecnología deficiente y/u obsoleta en el ámbito productivo. La técnica actual de cultivo de algodón para pequeños productores, específicamente en las condiciones biofísicas y climáticas de las zonas productoras nacionales, es deficiente y obsoleta. Ciertas innovaciones como la introducción de reguladores de crecimiento y el uso de agroquímicos para el control de plagas y enfermedades, son insuficientes sin el adecuado manejo integral del cultivo, con especial énfasis en las cosecha y post cosecha. Por lo tanto, la introducción de técnicas y tecnologías adaptadas a las condiciones del pequeño productor nacional y el fortalecimiento de las capacidades institucionales (talento humano) son claves para lograr mejoras sustanciales en este aspecto del cultivo.

En tercer lugar está la organización. La estructura organizacional y de cooperación, particularmente en la costa ecuatoriana, es muy reducida. En el ámbito del pequeño productor es indispensable el incentivo y fortalecimiento de las iniciativas de asociatividad y cooperativismo, que permitan mejorar las condiciones de producción, además de ampliar la posibilidad de incorporación de los productores en otros procesos de la cadena del algodón, tal cual el desmote o la comercialización.

Por último está la institucionalidad. Con la desaparición del Programa del Algodón, hoy en día casi no existen especialistas en el cultivo y la investigación es prácticamente nula, al punto que en el INIAP no hay más investigadores especializados en algodón. Del mismo modo, la capacidad de asistencia técnica tanto del MAGAP como de los GAD Provinciales es muy limitada y el rubro algodón no es una prioridad en el sector agrícola. FUNALGODÓN es básicamente la única institución que posee capacidades técnicas para este cultivo. Así el intercambio de experiencias y asesoría en este aspecto con las instituciones brasileñas serán de gran utilidad en el proceso del fortalecimiento institucional en el sector algodonero.

1. INTRODUCCIÓN

Mucho antes de las tecnologías utilizadas, el algodón ya era conocido por los guaraníes que ocupaban el territorio del actual Paraguay, quienes lo cultivaban para la obtención de hilados y tejidos principalmente para la confección de prendas de vestir, ponchos, hamacas, canastos, bolsas y redes para la caza y pesca.

Durante años posteriores a la independencia (1811-1860), el producto llegó a ser un importante factor de exportación y un rubro de defensa nacional, destinándose al aumento del tesoro para la adquisición de materiales y toda clase de elementos. Su cultivo se arraigó en las costumbres y el gobierno lo fomentó, haciéndolo obligatorio aún en los cuarteles y campamentos militares.

En la Post Guerra su cultivo, como de otros rubros fue prácticamente abandonado. Esto nos lleva a afirmar que el algodón ha sido desde hace muchos años una de las actividades más importantes por el volumen de negocio y la cantidad de familias de agricultores involucradas en el rubro.

Sin embargo, en las últimas décadas se han registrado condiciones desfavorables que han llevado al algodón a constituirse en solo el 1,7% de las exportaciones del país en el año 2007, habiendo representado el 9% de las exportaciones totales del año 2000. Otros datos nos muestran que de 110 080 t exportadas en el año 2004, las mismas han caído a unas 17 040 t en el 2009.

El efecto de estas condiciones fue, y sigue siendo, drástico. La producción del algodón tuvo, y tiene, un gran impacto social, ya que para su producción ocupa mano de obra familiar. Este es un rubro que es cultivado principalmente por agricultores de la agricultura familiar (aprox. 90%) cuyas fincas no superan las 10 ha de superficie, y en toda la cadena productiva genera empleos en el sector (producción, transporte, manipuleo, industrias, exportaciones).

Ante las situaciones desfavorables para el Algodón, se hicieron intentos, en especial por el sector privado, para la difusión de rubros “sustitutos”, con el objetivo de generar renta para la familia rural. Así, se introdujeron cultivos como el Sésamo, Ka’a he ‘e (Stevia), y otros, sin que llegaran estos a tener el mismo impacto que tuviera el algodón en sus mejores años.

En la actualidad, es trascendental la revitalización de este importante rubro de la Agricultura Familiar del Paraguay, para dar al productor una alternativa de renta, reactivar la cadena productiva del textil, generar ocupación de mano de obra rural y satisfacer la demanda de fibra para la Industria local y para la exportación.

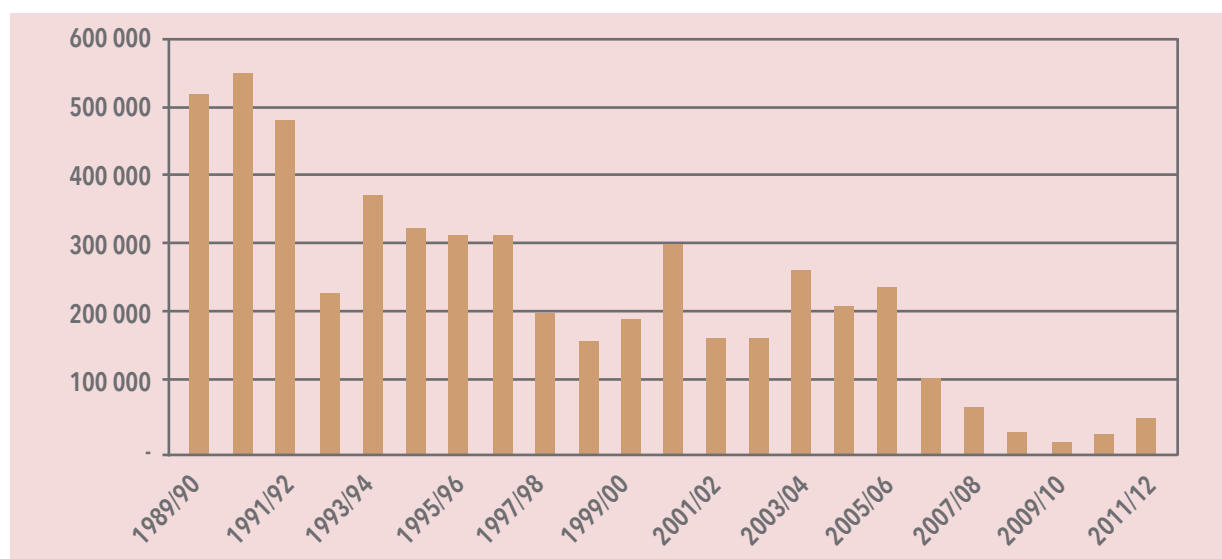
El contexto sectorial y antecedentes generales: Relevancia histórica de la cadena de algodón

La producción de algodón en Paraguay se ha caracterizado por épocas de alta producción y caídas. Se nota, sin embargo, y es preocupante, la marcada disminución de la superficie de siembra y la productividad registradas en las últimas zafas (2007/2008 a 2011/2012). Esto constituye una verdadera amenaza para la sostenibilidad de la cadena productiva.

Fueron diversos los factores que han estorbado la producción, tales como: efectos climáticos adversos, aparición de plagas y enfermedades, uso de variedades no adaptadas, bajos precios internacionales y la no adopción por parte de los productores de Buenas Prácticas Agrícolas. Este último principalmente, como resultado de escasas e insuficientes políticas públicas de Asistencia Técnica y mecanismos inadecuados de financiamiento. Esto, a su vez, produjo una disminución en la ocupación de la mano de obra disponible en el campo, ocasionando una masiva migración de trabajadores hacia las áreas urbanas (Asunción, Ciudad del Este, Países vecinos, España, etc.)

El gráfico 1 presenta la evolución de la superficie de siembra del algodón en el Paraguay, a partir de la campaña de siembra correspondiente a los años 1989/1990 y hasta la concluida en el año 2012. Los años iniciales coinciden con las mayores superficies sembradas históricamente en el país, alcanzando el pico máximo en la campaña de los años 1989/1990 con una superficie de 530 000 ha cultivadas y la gran disminución reflejada en la campaña 2009/2010 con apenas 13 727 ha.

Gráfico 1. Superficie (ha) sembrada de algodón en Paraguay. 1989/1990 al 2011/2012



Fuente: Elaborado por el Autor con datos de CADELPA-OCIT/ Actualizado IICA –Empresas algodoneras, 2012.

Entre los factores que influyeron en esta notoria decadencia del cultivo, se destaca la aparición del picudo del algodonero (*Anthonomus grandis*), cuyo ingreso desde zonas productoras de Brasil en el año 1991, tuvo efecto inmediato en la disminución del área de siembra en la zafra siguiente 1992/1993, tal como se puede notar en el gráfico 1.

Además del impacto anímico sobre los productores, la entrada de la mencionada plaga, repercutió en un mayor costo de producción del textil. Esto, sumado a depresiones en los precios internacionales de la fibra, ocasionó el abandono del rubro por parte una gran parte de los productores.

Para la presente zafra, y en la búsqueda de la recuperación del rubro para el pequeño productor se ha autorizado la introducción al país de semillas transgénicas con eventos de resistencia a plagas BT y RR provenientes de Argentina, como medio para dar un nuevo impulso al cultivo.

Número de agricultores algodoneros

Los productores de algodón, objetos de este estudio, están distribuidos en la Región Oriental del país, caracterizados por el Sistema de Agricultura Familiar. La Región Occidental también produce algodón, pero con tecnologías y sistemas de producción diferenciados, es decir, superficies que van desde 10 ha hasta 1 000 ha, con tecnología de siembra y cosecha mecanizadas, por lo tanto poca utilización de mano de obra familiar en la producción.

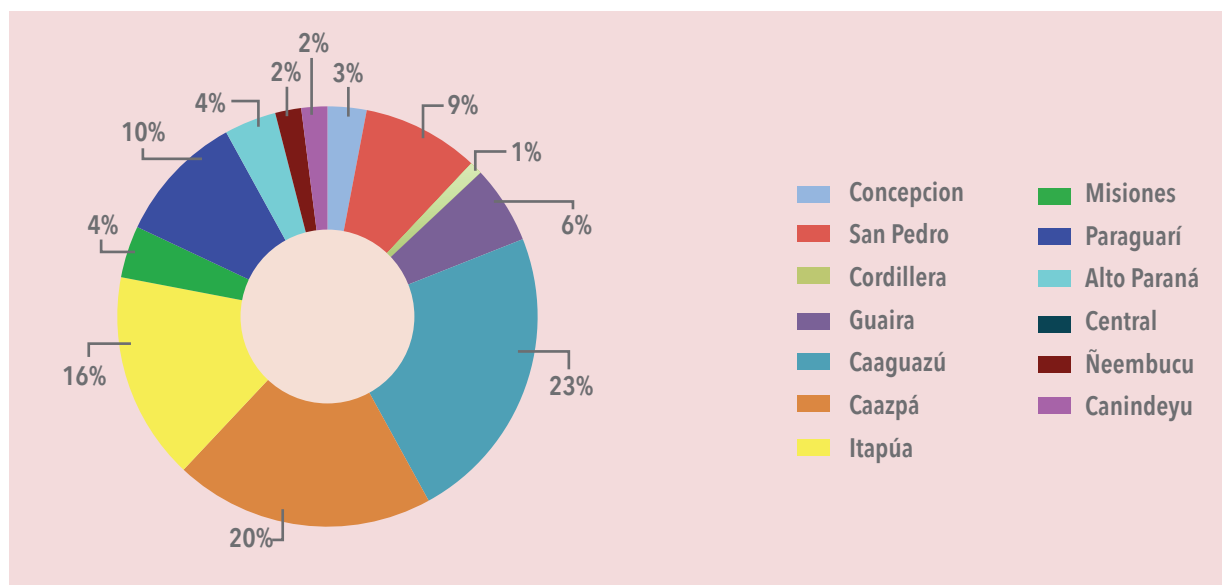
La mayoría de los cuadros y los gráficos han sido elaborados con datos del Censo Agropecuario Nacional (CAN) 2008, que constituye las últimas informaciones oficiales disponibles.

Cuadro 1. Número de fincas algodoneras por departamento

Departamento	Número de Fincas	Departamento	Número de Fincas
Concepción	1 527	Misiones	2 088
San Pedro	4 951	Paraguarí	5 190
Cordillera	346	Alto Paraná	2 015
Guaíra	3 160	Central	172
Caaguazú	12 302	Ñeembucú	1 409
Caazapá	10 590	Canindeyú	1 311
Itapúa	8 377		

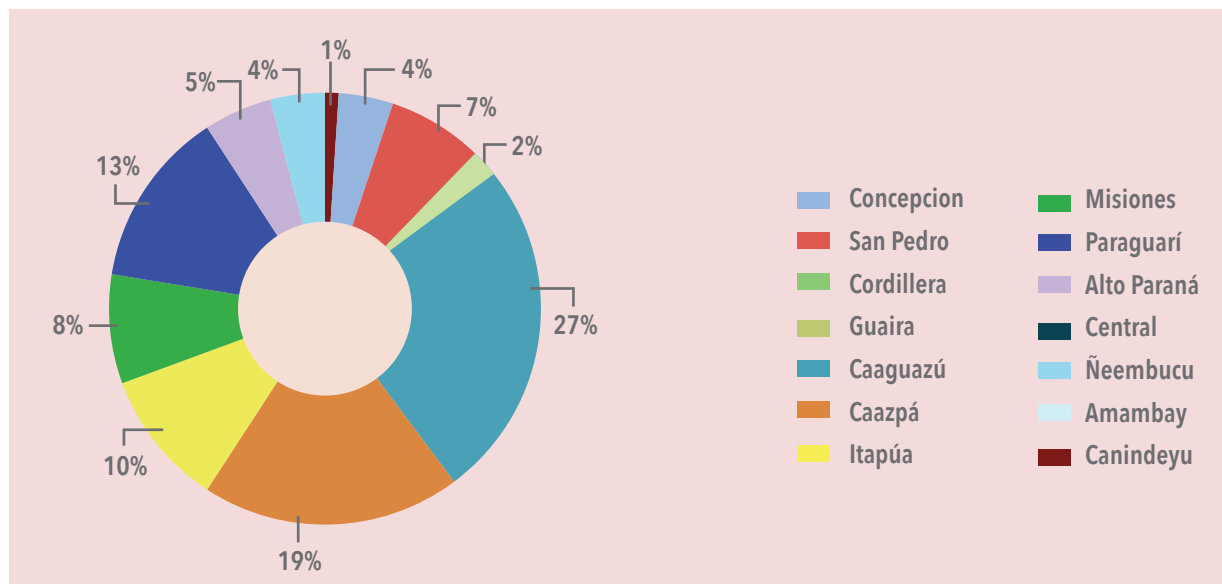
Fuente: Datos del CAN, 2008

Gráfico 2. Distribución de fincas algodoneras por departamento



Fuente: Datos del CAN, 2008

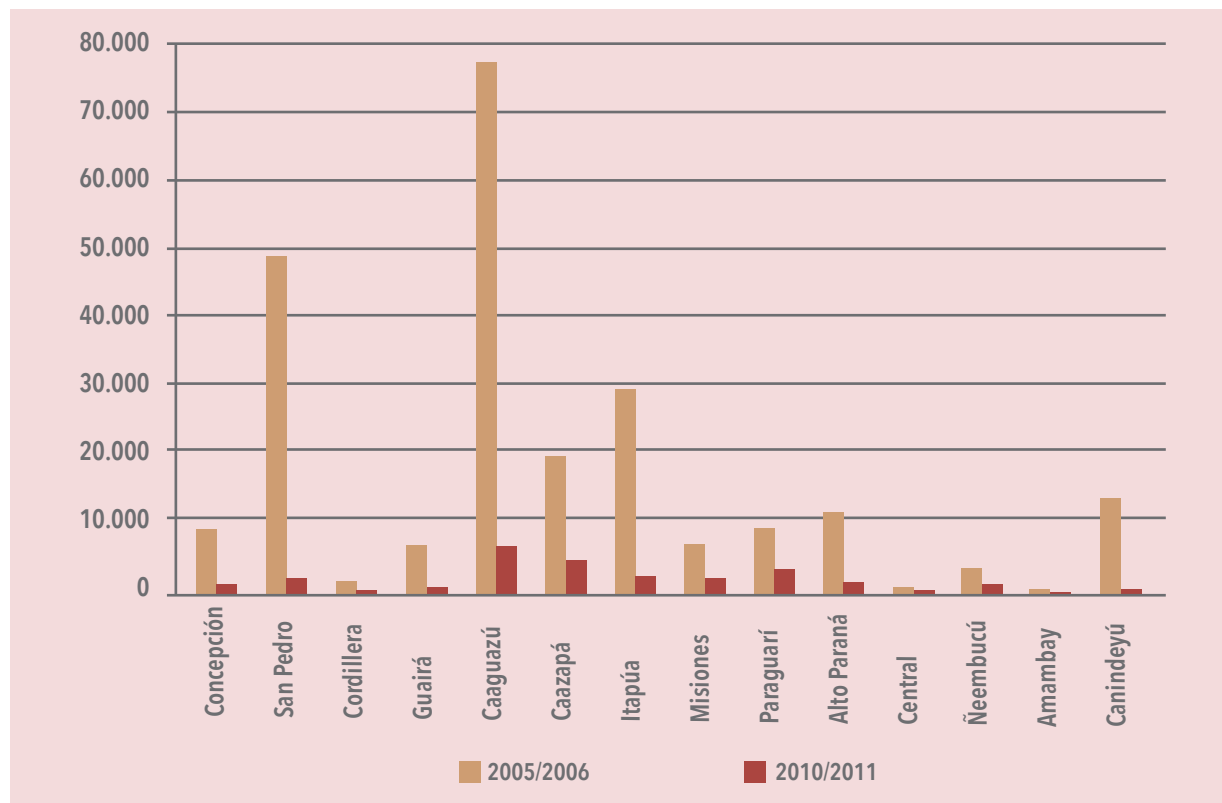
Gráfico 3. Porcentaje de superficie sembrada del algodón. Campaña 2010/11



Fuente: Datos de MAG-IICA, 2012.

En comparación al gráfico 3, se nota un incremento en el porcentaje de participación del departamento de Caaguazú y disminuciones notorias en los departamentos de Itapúa y San Pedro. El departamento de San Pedro llegó a ser uno de los más importantes productores de algodón del Paraguay en los años 2005/2006 en superficie cultivada (50 000 ha). Sin embargo en los últimos años tuvo una caída considerable con apenas 1 700 ha cultivadas en el año 2011.

Gráfico 4. Superficie de siembra de algodón por departamento. Años 2005/2006 y 2010/2011



Fuente: Datos de IICA- MAG, 2012

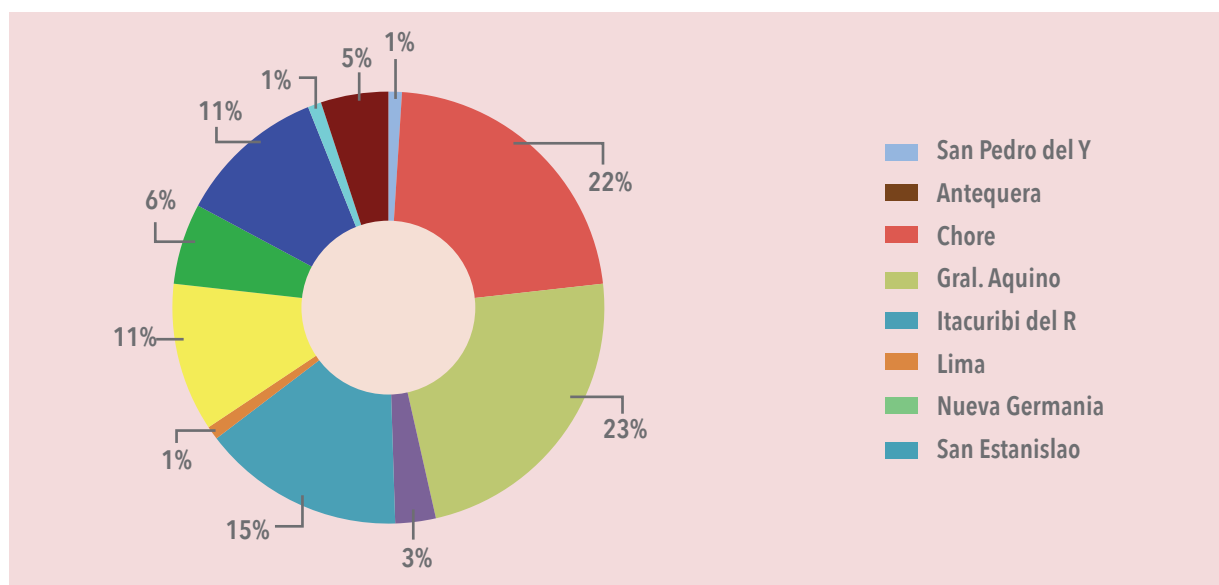
En el gráfico 5 se evidencia una situación especial en el departamento de San Pedro, en el que la caída del rubro fue muy notoria. Esto podría tener una explicación atendiendo que es el departamento con mayor índice de pobreza del país. Ante el escenario negativo del algodón, se concentraron en este Departamento numerosos proyectos de desarrollo fomentando rubros alternativos a los productores por parte de empresas privadas, tales como la Stevia (ka`a he`è), el Sésamo, el tabaco, hierbas aromáticas y otros. Ninguno de ellos ha tenido, hasta el momento, el impacto que se esperaba para sustituir al algodón.

Para este estudio y basado en criterios de capacidad agroindustrial instalada, potencial de producción, número de fincas algodonerías y el concepto de Cadena productiva han sido seleccionados los departamentos de Caaguazú, San Pedro, Caazapá y Ñeembucú. La capacidad agroindustrial se refiere a la disponibilidad de desmotadoras en el Departamento, esto es, maquinarias que no están siendo utilizadas en la actualidad pero, que están en condiciones de ser activadas con trabajos simples de mantenimiento. El potencial de producción también responde a la cantidad de fincas algodonerías distribuidas en cada Departamento y disponibilidad de tierras.

Cuadro 2. Número de fincas algodonerías por distrito Dpto. de San Pedro

Gral. Aquino	1 155
Itacurubi del R	137
Lima	12
Nueva Germania	3
San Estanislao	737
San Pablo	11
Tacuati	23
Unión	9
25 de diciembre	12
Villa del Rosario	47
Gral. Resquin	17
Yataity del Norte	561
Guayaibí	288
Capiibary	531
Sta. Rosa Aguaray	43
Yryvuka	233

Fuente: Datos del CAN 2008.

Gráfico 5. Porcentaje de productores de algodón por Distrito, Dpto. De San Pedro


Fuente: Datos del CAN 2008.

En el departamento de San Pedro los distritos de Chore, Gral. Aquino y San Estanislao se destacan nítidamente en la producción de algodón. Desde el año 2012 el nuevo distrito de Liberación, que anteriormente formaba parte de Chore, arrastró un 22% que corresponden al distrito mencionado.

El departamento de Caaguazú cuenta con numerosos distritos, con suelos en general aptos para la agricultura, no solamente familiar sino también para los cultivos empresariales de Soja, Trigo, Maíz y otros. Por lo tanto, la competencia de la soja, principalmente, ha causado inconvenientes para el desarrollo de la Agricultura Familiar, en especial en lo que refiere a la disponibilidad de tierra.

Fuente: Datos del CAN 2008.

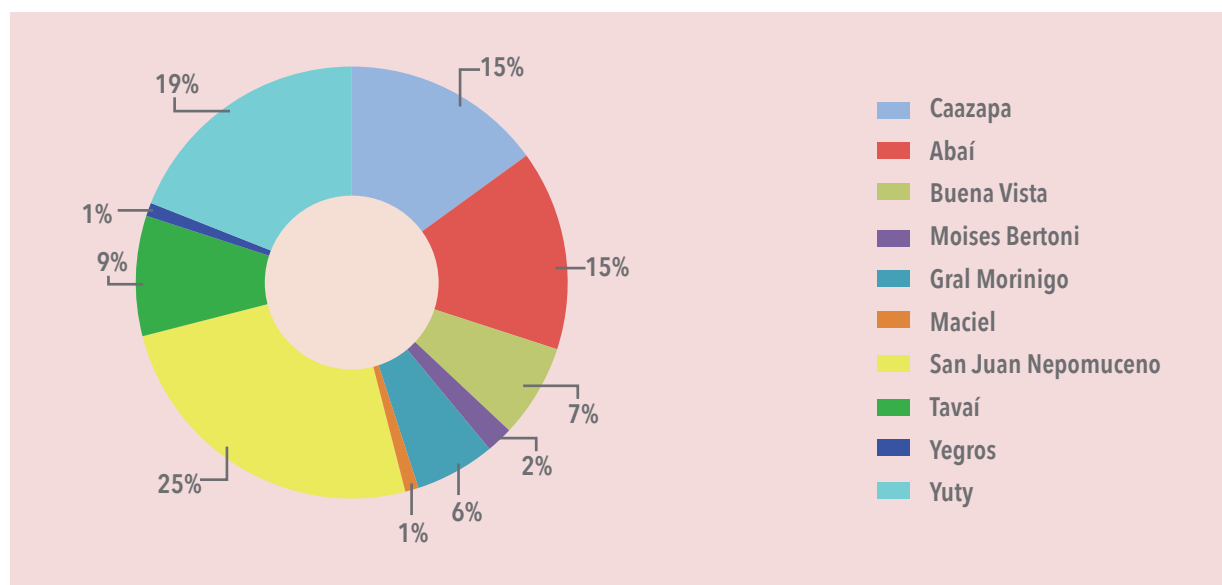
Sobre las fincas algodoneras, los más importantes en cuanto a cantidad son los distritos de Caaguazú e Yhu. Sin embargo, se destacan también Cecilio Báez y San Joaquín. Ya el departamento de Caazapá posee una importante cantidad de fincas algodoneras con un alto potencial de crecimiento no solamente en la producción de algodón, sino también en otros rubros de renta y exportables como el sésamo.

Cuadro 4. Número de fincas algodoneras por distrito Dpto. de Caazapá

Caazapá	1 542
Abaí	1 636
Buena Vista	699
Moisés Bertoni	239
Gral. Morinigo	604
Maciel	59
S. Juan Nepomuceno	2 662
Tavaí	997
Yegros	86
Yuty	2 066

Fuente: CAN, 2008.

Gráfico 7. Porcentaje de productores por distrito. Departamento de Caazapá



Fuente: CAN, 2008.

En este Departamento, se destaca el Distrito de San Juan Nepomuceno en cuanto a la cantidad de productores, seguido por los distritos de Yuty, Aba'í y Caazapá, este último siendo la capital. El Departamento ya cuenta con rutas asfaltadas terminadas en los principales distritos con acceso a Asunción, y en construcción otras rutas que comunicarán con el Departamento de Itapúa (Encarnación, Rca. Argentina).

La migración de la mano de obra rural

Paraguay es un país con un fuerte crecimiento demográfico. La población rural representa 43% de la población total, sin embargo este porcentaje representa una disminución de 7 puntos durante la última década. Esto se convierte en un interesante análisis: el crecimiento del sector de la agricultura empresarial también genera conflictos sociales y ambientales en el país debido a un débil grado de aplicación de normativas y escasas medidas en las políticas de desarrollo. Una de las consecuencias es la migración de las zonas rurales.

Según la última Encuesta de Hogares (2000-2001), los jóvenes de 15 a 29 años representan 26,2% de la población paraguaya, de los cuales 41,7% reside en las zonas rurales. El fenómeno migratorio también influye en la realidad social, cultural, política y económica del país. Sería ingenuo considerar que la migración es importante sólo para quienes viajan al exterior, pero también para sus familias, quienes reciben las remesas. Conforme a datos del Banco Central del Paraguay, las remesas del exterior al terminar el segundo trimestre del año 2012 superan los US\$ 150 millones provenientes de más de 500 000 paraguayos migrantes, en su mayoría (más del 50 %) jóvenes de entre 15 y 24 años. La consecuencia de este fenómeno se advierte especialmente en el área rural, ya que los trabajos de campo son realizados por adultos mayores, quienes no tienen la eficacia en el trabajo, debido a que se cuenta con escasos equipos e implementos de labranzas. Además, se hace cada vez más notoria la dificultad para conseguir mano de obra para la realización de los trabajos de campo, lo que resulta en elevación de los costos de contratación y, por ende, producción final.

La familia rural del Paraguay está hegemonícamente dominada por hogares agrupares, tanto completos (padre, madre e hijos) e incompletos (uno de los progenitores e hijos, o parejas sin hijos), notándose un lento crecimiento de hogares unipersonales (personas solas), una reducción marcada de los hogares compuestos (hogares agrupares más personas sin parentesco con el jefe del hogar) y un resurgimiento de los hogares extendidos (varias generaciones familiares).

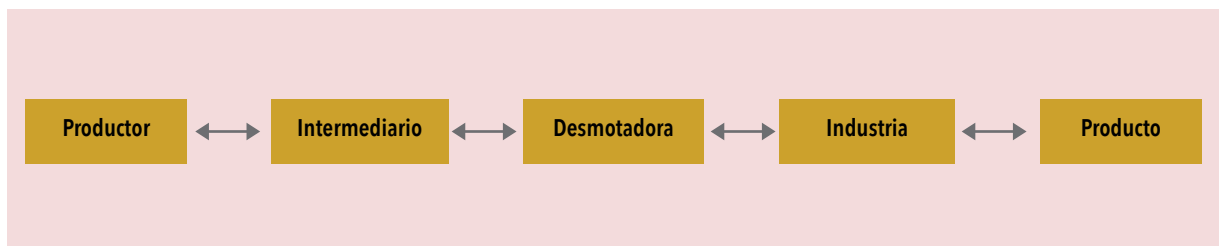
Atendiendo esta conformación, se mantienen entre la familia rural las antiguas tradiciones del sistema de trabajo de la mujer, quien es la encargada de los trabajos del hogar, educación de los hijos, alimentación y nutrición de todos los miembros de la familia, y últimamente teniendo activas participaciones en la organización y administración de la finca. El jefe de hogar es el encargado de las actividades de producción en la “Chacra”, encargándose de las labores de preparación de terreno, manejos culturales, y cuidados del cultivo. El mercadeo generalmente lo hace también el jefe de hogar varón con participación activa de la mujer. Los hijos mayores de 15 años participan activamente en los trabajos de cuidados culturales del cultivo (arado), en tanto los niños menores de 12 años participan en la cosecha, que es uno de los aspectos que más mano de obra requiere en la producción del algodón. La cosecha del algodón, generalmente coincide con el inicio del año escolar, lo que genera trabajos fuera de la finca y ayuda a la familia a afrontar los gastos de inicio de clases escolares.

Según Daniel Campos – sociólogo entrevistado-, en la cosecha del Algodón también participan la esposa, hijas, hijos y niños, es decir, se da la ocupación total de la mano de obra familiar. No obstante, si fuera necesario, tanto en las tareas de preparación de terreno, cuidados culturales y cosecha aún persiste el sistema de las mingas, que es un trabajo no remunerado con dinero, sino con el mismo servicio requerido a los vecinos y que es una manera muy práctica de bajar ostensiblemente los costos de producción.

2. LA CADENA DEL ALGODÓN

La cadena productiva del algodón en Paraguay, en su mayor parte se encuentra parcialmente estructurada ya que, históricamente, gran parte de la producción de fibra es exportada. Existe una sola empresa que interviene desde la producción de la materia prima hasta la comercialización de hilos, tejidos, prendas de vestir y sub-productos como aceites, jabones y derivados. Tal cual los grandes productores, la producción artesanal abarca todos los eslabones –más sí en volúmenes muy reducidos.

Figura 1. Composición de la cadena productiva del algodón



Fuente: Elaborado por el autor, 2012.

El eslabón inferior (productor) es el más determinante en la cadena. Suelos degradados, mal manejo del cultivo, tecnología inadecuada, precios del producto, plagas y otros hicieron que el mismo se debilitara, incidiendo en forma negativa sobre toda la Cadena productiva. Los intermediarios constituyen generalmente los Acopiadores y/u organizaciones.

Las desmotadoras constituyen infraestructuras instaladas, aún disponibles en el país. Las empresas que las operan, proveen créditos a los eslabones inferiores, que según informe del Gabinete Técnico de la Secretaría Técnica de Planificación, en el año 1992, operaban 46 desmotadoras distribuidas en todo el país.

En 1996 operaban en el país 38 desmotadoras con capacidad instalada 954 000 t. El Programa Nacional del Algodón indicó que en el año 2011 operaron en todo el país 5 desmotadoras para procesar un total de 80 mil t de algodón en rama.



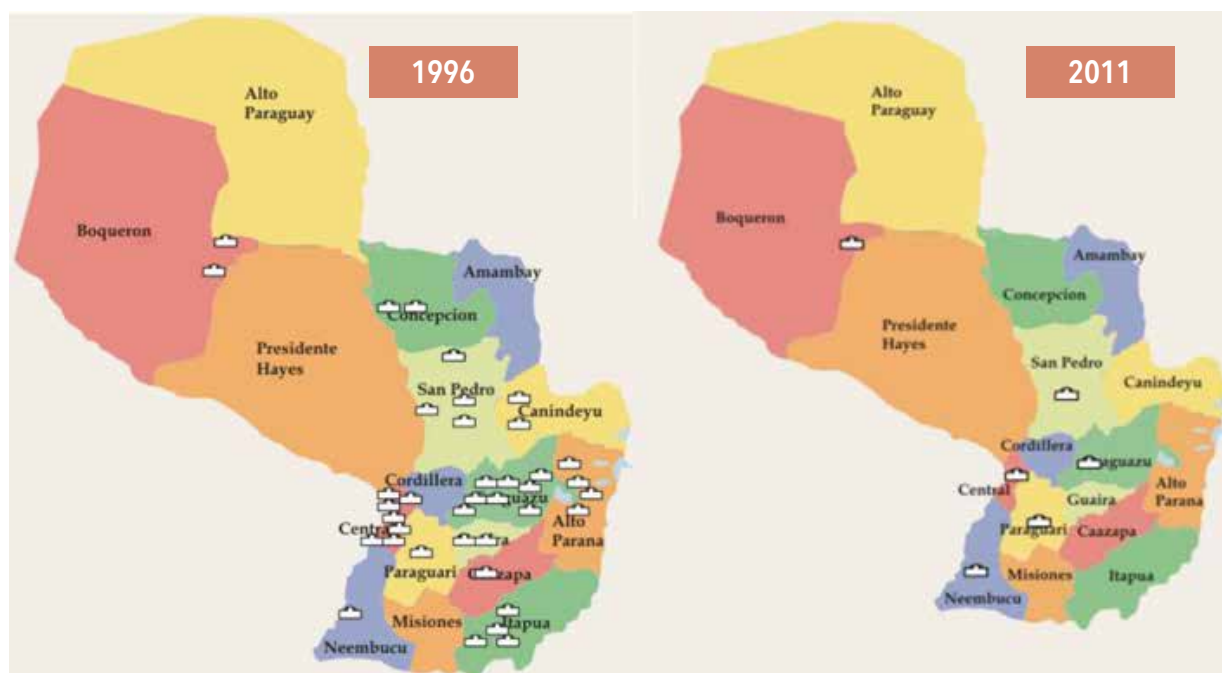
© FAO/Luciana Godinho

Cuadro 5. Numero de desmotadoras por departamento y capacidad instalada Datos de Pedro L Morel, 1996

Departamentos	Nº de desmotadoras	Cap. Instalada (t)
Concepción	2	25 200
San Pedro	4	147 600
Guaira	2	61 200
Caaguazú	8	216 600
Caazapá	1	14 400
Itapúa	4	64 800
Paraguarí	1	32 400
Alto Paraná	4	93 600
Central	7	234 000
Ñeembucú	1	25 200
Canindeyú	2	21 600
Boquerón	2	18 000
Total	38	954 000

Fuente: Datos del CAN, 2008.

Mapa 1. Numero de desmotadoras Años 1996 y 2011



Fuente: Elaborado por el autor, 2013.

En cuanto a Industrias como se mencionó antes, la única que desarrolla todo el Proceso de la Cadena Productiva es la empresa Manufactura de Pilar S.A.

El algodón orgánico

La empresa Arasy Orgánica fue la impulsora del cultivo del algodón orgánico en el Paraguay, iniciando sus actividades en el año 2001, con la premisa de que el cultivo orgánico podría ser una opción para el desarrollo del agricultor minifundiaro. Teniendo como objetivo el aprovechamiento de las oportunidades ofrecidas por los nichos de mercado en este rubro, la empresa ha impulsado estrategias de creación de alianzas con ONG's, instituciones públicas y otros operadores privados, siendo la empresa una de las primeras en establecer en el país una red de producción desde el cultivo hasta la prenda terminada bajo el régimen Orgánico con Certificación. En la actualidad, la producción de campo es realizada a través de 550 pequeños productores asociados, que operan en base a una certificación orgánica grupal, contratos de producción y compra a largo plazo, así como un sistema de control interno. Tanto las tareas culturales como la cosecha son realizadas a mano. Se manejan programas de entrenamiento, créditos y pago de premios por calidad y producción de semillas certificadas para siembra.

Cuadro 6. Evolución de algodón orgánico

Campaña agrícola	Producción algodón en rama (t)	Superficie (ha)	Cantidad de Fincas
02/03	25		
03/04	50	27	89
04/05	80		
05/06	110		
06/07	228	379	448
07/08	213	433	557

Fuente: Silvie et al. 2009.

Este algodón en rama cuenta con certificado orgánico en base a las normas NOP- USDA para E.E.U.U., JAS para Japón y EEC 2092/91 para la Unión Europea. También se cuenta con unas 400 ha con Certificación de Comercio Justo "Fairforlife", a través de IMO- Suiza. Las exportaciones de las prendas de vestir se dirigen a Italia, Alemania, Bélgica, Suiza, USA (fibra, hilo, tela y prendas) y local.

El gobierno paraguayo ha promulgado la Ley 3 481/2008, de fomento y control de la producción orgánica y su decreto reglamentario No 4 577, elaborando estrategias para el Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica en el Paraguay.

Un uso esencial para el algodón orgánico es la producción artesanal, como el Ao Po'i (palabra en guaraní que significa "tela fina o prenda delicada"). La técnica es muy importante para la comunidad local. Sin embargo, antes de entender su importancia para la sociedad de este territorio, vamos a su historia. El Ao Po'i surgió en el siglo XIX, en Yataity del Guairá. Desde los años 1812 hasta 1840 se cerraron las fronteras para preservar la independencia, por tanto no existía importación de productos. De esta forma, las mujeres vieron la necesidad de hilar el algodón para tejer, bordar y confeccionar distintas prendas de vestir para uso personal. Este tejido, que se realizaba para confeccionar prendas de vestir dió origen al llamado AoPo'i, que con el tiempo fue transformándose a través de los diferentes bordados, deshilados, encajes, festones y otros. Esta sabiduría fue transmitida por generaciones encontrándose en la actualidad todavía los mismos sistemas de hilado y tejeduría con los que se confeccionan prendas de muy buena calidad y apreciadas por el mercado. Al principio el tejido no contaba con bordados y era similar a lo que hoy día se conoce como lienzo. La calidad del bordado no solamente sirvió para



vestir a toda la generación sino con el tiempo ganó fama y hoy constituye uno de los productos artesanales paraguayos más apreciados, incluso exportados en gran volumen a Argentina, Brasil, España, Italia, Alemania, Australia y Estados Unidos.

Como materia prima necesaria, subsiste el algodón de fibra colorida en algunas huertas de las hilanderas de Yataity del Guairá, las que son cosechadas y la van “desmochando” utilizándolos como plantas perennes. Debido a su escasez sólo la utilizan para hacer apliques u otros adornos a las prendas que son confeccionadas con hilos adquiridos del Brasil o de la Industria hilandera del Paraguay. Existe una demanda insatisfecha de fibras coloridas que pueden ser hiladas con estos sistemas artesanales, para la producción de prendas de vestir. Según manifestaciones de artesanas del lugar existen pedidos en mercados del exterior en especial de prendas con fibras coloridas naturales y de algodón orgánico.

Zonas o áreas potenciales para la producción de algodón

Las zonas de producción de algodón, segregadas por cantidades de fincas algodoneras son, respectivamente: Departamento de Caaguazú (Distritos de Yhu, Caaguazú, Repatriación y San Joaquín), Departamentos de Caazapá (Distritos de San Juan Nepomuceno, Abaí y Caazapá) y Departamento de Itapúa (Distritos de San Pedro del Paraná, Edelira, Alto Vera, Itapúa Poty). La superficie cultivada en la campaña algodонера de 2012/2013 fue en los siguientes Departamentos Caaguazú, Caazapá, Paraguari, Itapúa, Misiones y San Pedro. La cobertura de asistencia Técnica por departamento está en Central, Paraguari, Concepción, Cordillera, Caazapá y Caaguazú. La infraestructura agroindustrial (Desmotadoras) en Caaguazú, Central, Itapúa, San Pedro, Alto Paraná y Guaira. Financiación que se toma como referencia la cobertura del CAH: Itapúa, San Pedro, Caaguazú, Paraguari, Alto Paraná y Cordillera. Enfoque de Cadena Productiva en Ñeembucú y sus distritos. El departamento que cumple todos los criterios, excepto el de Cadena Productiva, es Caaguazú y sus principales distritos. Se destacan por alcance de la financiación, y por infraestructura Itapúa y San Pedro. El departamento de Caazapá tiene gran potencial por la cantidad de fincas y la superficie cultivada en la última campaña.

Mapa 2. Cadena productiva de algodón



Referencias:

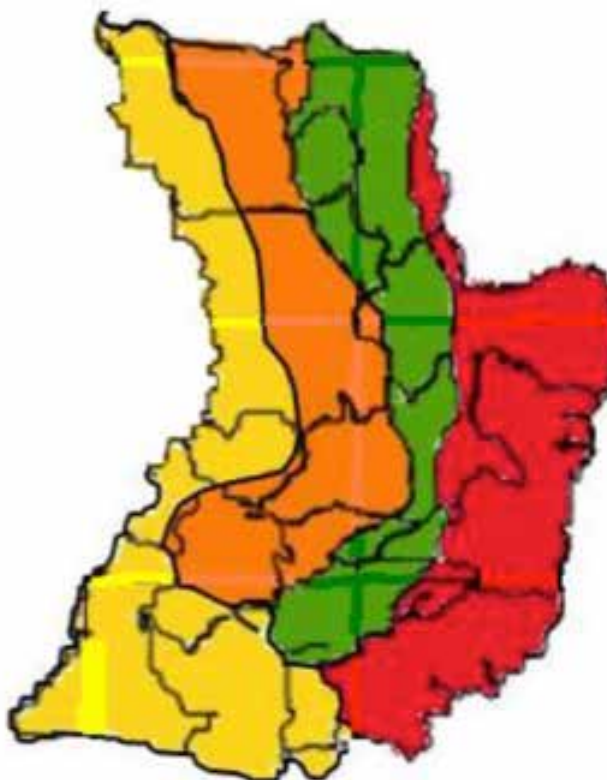
- ▲ Por disponibilidad de Financiación e Infraestructura industrial
- Por cantidad de fincas y superficie sembrada en la última campaña
- Por el enfoque de Cadena Productiva

Fuente: Elaborado por el autor, 2012.





Característica de los suelos y plagas

Los suelos en la Región Oriental del Paraguay, en especial en las zonas donde predomina la Agricultura Familiar, son suelos Arenosos rojo amarillos y en menor escala Ultisoles y Alfisoles rojo oscuros derivados de arenisca, conforme al Sistema Brasileiro de clasificación de suelos.

Mapa 3. Mapa de suelos del Paraguay



Referencias:

-  Suelos arenosos finos e medio
-  Suelos residuales lateríticos rojos.
-  Mezcla de suelos residuales y transportados arcillo, limosas, areno limosas.
-  Suelos de planicies de inundación transportados, predominantemente arcillosos.

Fuente: Elaborado por el Autor, 2012.

Las zonas productoras de algodón están situadas en las áreas de color verde (arenosos finos o medios), naranja (mezcla de suelos residuales y transportados arcillo limosas, areno limosas) y algunas áreas del color amarillo en especial departamentos de Misiones, Ñeembucú e Itapúa. El complejo de Plagas del algodón en Paraguay es bastante amplio y diverso. Se mencionan más de 140 especies, entre insectos y ácaros, que de una u otra forma afectan al algodón, además de las enfermedades bacteriales, fúngicas y virósicas que se manifiestan durante diversas etapas del ciclo del cultivo. En general, el control de las malezas con el uso de herbicidas es aun mínimo en los cultivos del algodón, y requiere de información y capacitación para el uso adecuado de Herbicidas, esto considerando la introducción de los algodones RR en el país.

3. LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

A pesar de varios intentos de alianzas público privadas, a lo largo de varios años no se han logrado resultados importantes y sobretodo sostenibles en el tiempo. Las Instituciones en su mayoría, están muy limitadas por sus estructuras orgánicas, en tanto que el sector exige resultados inmediatos y a corto plazo. No obstante, en los últimos años hemos visto emerger un nuevo conjunto de normativas que prometen un nuevo ordenamiento institucional y una mejor gobernanza, toda vez que ellas permitan solucionar la falta de voluntad política, debilidad en la gestión administrativa del Estado y otros vicios.

Los acuerdos, convenios y documentos de trabajo firmados por instituciones estatales como el Crédito Agrícola de Habilitación (CAH), con las Industrias, o con otras entidades financieras, para permitir la financiación de rubros agrícolas, sientan precedentes que pueden ser de gran trascendencia a la hora de reinstalar el rubro de algodón en el contorno económico del país.

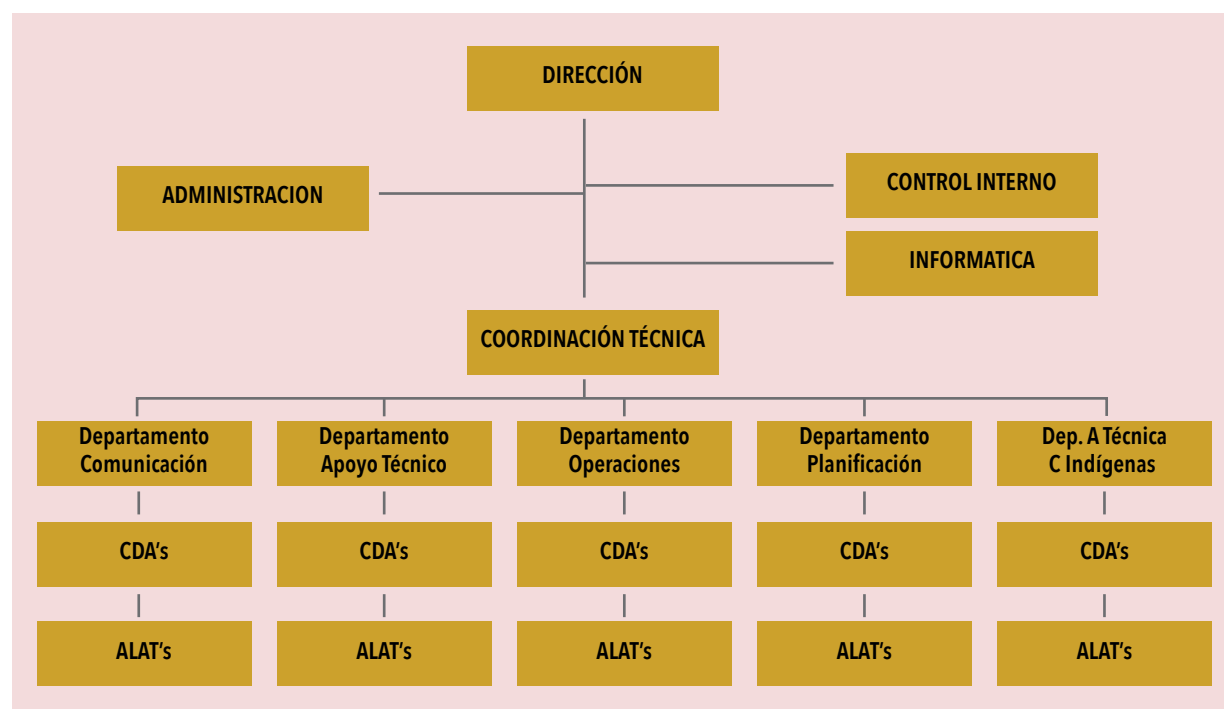
En otro ámbito, el sector productivo empresarial apoya la utilización de organismos genéticamente modificados (OGM), en algodón. Los OGM son considerados como factor clave para asegurar incrementos productivos y crecimientos sostenibles en el largo plazo, obteniendo, de parte del Gobierno, apoyo para su introducción y uso. La siembra de material genético transgénico ha sido autorizada en el país constituyendo el 50 % del total de la superficie sembrada en 2012.

Sin embargo, existe escasa diseminación de paquetes tecnológicos y de manejo de los materiales transgénicos introducidos. Hay escasa información a técnicos y productores sobre los requerimientos de las nuevas tecnologías, crucial para la adopción y manejo adecuado del material genético. Es decir que hace falta un mayor flujo de información para la transferencia de la tecnología (capacitación de capacitadores), y técnicas de extensión agrícola (capacitación técnica, asistencia a productores por medio de parcelas demostrativas, días de campo, etc.). Se requiere dar énfasis en el manejo integrado de plagas, ya que los OGMs ejercen control sobre orugas, no así sobre el picudo del algodón (*Anthonomus grandis*) que es una de las más importantes plagas. Además, es muy importante transferir tecnologías relacionadas al desarrollo de resistencia contra insecticidas incluyendo resistencia de plagas a eventos en material transgénico.

La institucionalidad pública

La Dirección de Extensión Agraria (DEAG) es la dirección técnica dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), tiene la función de asistir a los productores, dando énfasis en la Agricultura Familiar.

Figura 2. Organigrama actual de la DEAG-MAG año 2012



Fuente: DEAG, 2012.

Cuadro 7. Asistencia técnica oficial de la DEAG, por departamento y CDA's fuente DEAG, MAG 2010

Departamento	N° de CDA*	N° ALATs	Func. Permanentes	Prod. Asistidos
Concepción	Concepción	8	16	5 438
San Pedro	San Pedro Sur	11	23	4 670
	San Pedro Norte	11	26	5 496
Cordillera	Cordillera	15	28	4 236
Guaira	Villarrica	9	17	2 591
Caaguazú	Caaguazú Este	7	18	3 985
	Caaguazú Oeste	11	40	5 157
Caazapá	Caazapá	9	25	5 578
Itapúa	Itapúa Sur	11	19	2 395
	Itapúa Norte	12	19	2 784
Misiones	Misiones	5	17	2 077
Paraguarí	Paraguarí	7	18	6 282
	Ybycui	9	22	1 680
Alto Paraná	Alto Paraná	10	38	3 102
Central	Central	10	20	4 104
Ñeembucú	Ñeembucú	9	20	1 368

Amambay	Amambay	3	5	788
Canindeyú	Canindeyú	5	10	2 408
Pte. Hayes	Bajo Chaco	5	2	725
Total Productores		167	385	64 864

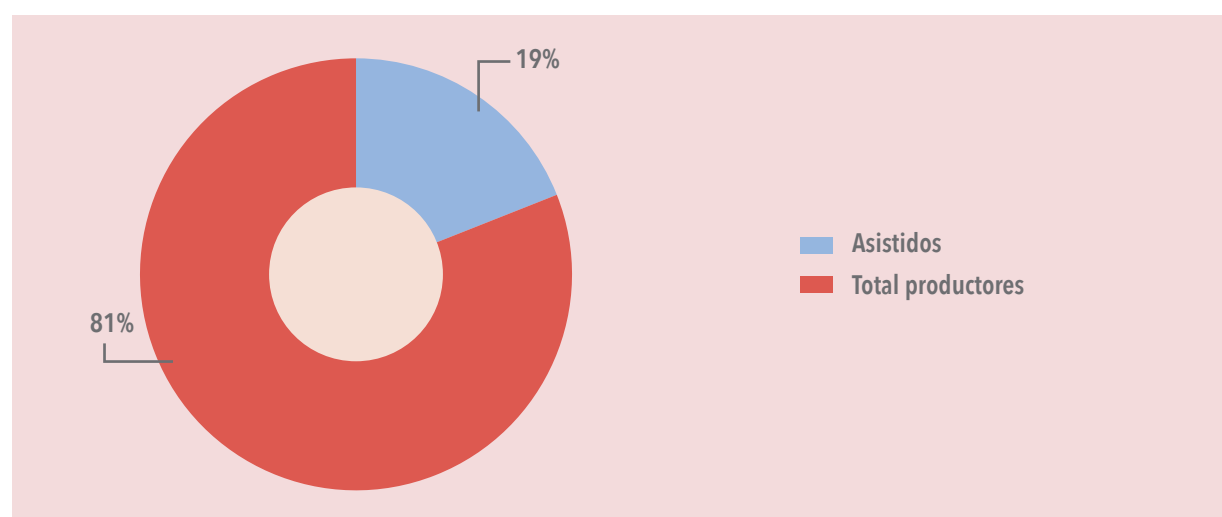
Fuente: Elaborado con datos del CAN 2008 y DEAG-MAG, 2010.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, en la década de 1990, disponía en todas sus dependencias de profesionales especialistas, categorizados como “Algodoneros”, sea en la Dirección de Semillas (DISE), o en la Oficina Fiscalizadora de Algodón y Tabaco (OFAT)-hoy Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Vegetal y de Semillas (SENAVE). Esta última, es una Institución orientada al cumplimiento de normativas sobre protección vegetal y de semillas, por lo que sus programas de apoyo se limitan a Campañas de Destrucción de Rastrojos del algodónero y algunos servicios de Manejo Integrado de Plagas. Es de carácter regulador y no prevé acciones de Asistencia técnica.

La Dirección de Investigación Agrícola (DIA/MAG), hoy Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA), es un ente autárquico que se dedica a la investigación, desarrollo, validación y transferencia de tecnología agropecuaria. Durante varios años, la DIA ha recibido el apoyo de la Misión Técnica de Francia CIRAD, con quienes se ha trabajado con buenos resultados en la Creación de nuevas variedades de algodón en el componente de Mejoramiento Genético. Se obtuvieron variedades muy aceptadas por los agricultores paraguayos como la REBA B50, la REBA P279, la IAN 424 y 425 y otras. También el CIRAD-CA apoyó técnicamente las investigaciones en las áreas de entomología, fitopatología, nematología y agronomía de algodón. Existen resultados de trabajos de investigación que no llegan a los productores por dificultades para la Transferencia de la tecnología.

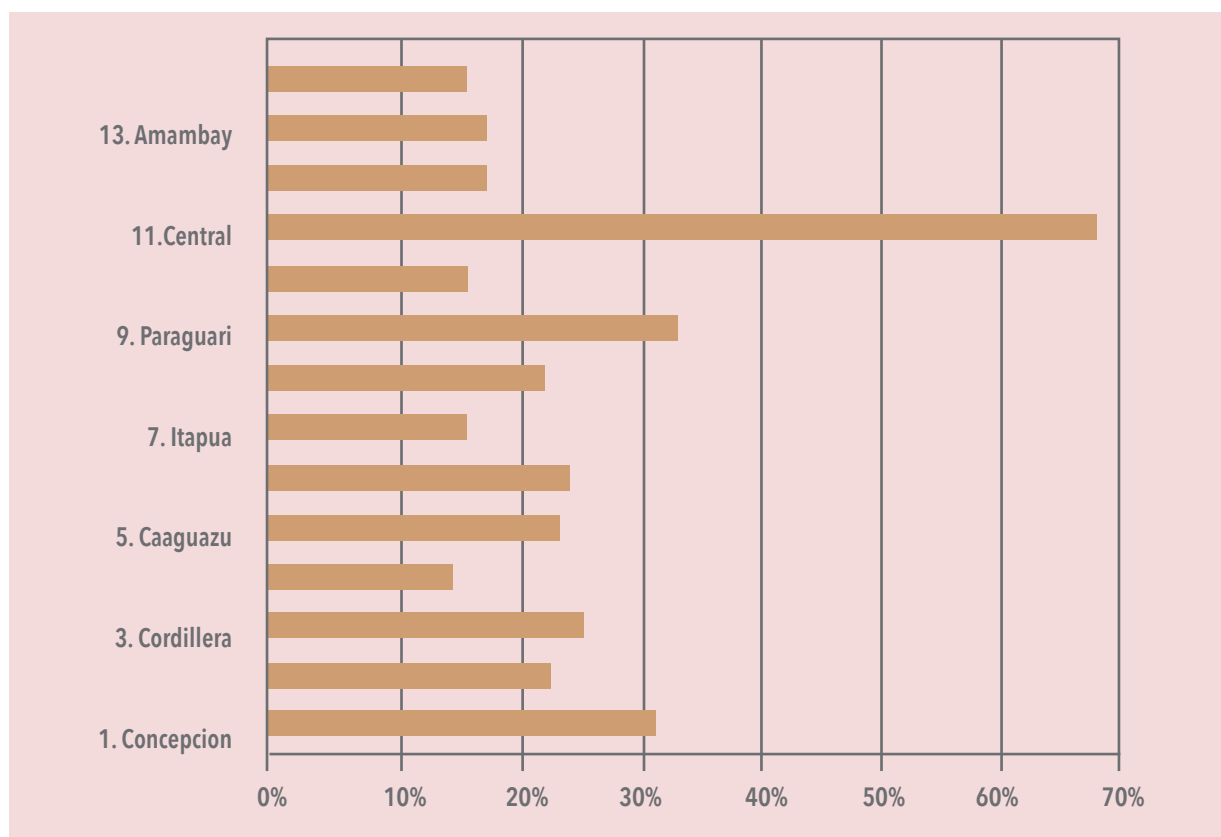
En lo que se refiere a la Asistencia Técnica provista por el MAG/ DEAG el alcance de la misma en relación a la cantidad total de productores de la agricultura familiar es escaso.

Gráfico 8. Porcentaje de productores de la agricultura familiar asistidos técnicamente por la DEAg, MAG.



Fuente: Elaborado con datos del CAN 2008 y DEAG-MAG, 2010.

Gráfico 9. Porcentaje de asistencia técnica por departamento. Elaborado con datos de CAN 2008 y base de datos de la DEAG –MAG



Fuente: Elaborado con datos del CAN 2008 y DEAG-MAG, 2010.

Se evidencia en el gráfico 9 una gran concentración de la Asistencia técnica en el Departamento Central, cercanías a la Capital, cuya producción de algodón es casi nula. En el departamento central existen otros rubros que requieren de los servicios técnicos de asistencia (horticultura, ganado menor, lechería, y otros) que son atendidos por la DEAG, además de la presencia de los especialistas de cada rubro en la oficina central. En los Departamentos de mayor superficie de producción algodonera, los porcentajes de productores asistidos no alcanzan el 30%. Caaguazú, 24% Caazapá, 25% y San Pedro con sólo 23% de alcance de la asistencia técnica oficial del Estado a través de la Dirección de Extensión Agraria, siendo estos las principales áreas de producción del algodón.

El Banco Nacional de Fomento (BNF)

El Banco Nacional de Fomento tiene por objeto principal el desarrollo de la economía paraguaya, para lo cual financia programas generales y proyectos específicos de fomento de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la industria y el comercio de materias y productos originarios del país.

En cuanto al apoyo al pequeño productor el BNF ha creado un producto dirigido a los mismos denominado Sector Agropecuario-Pequeño Productor que otorga créditos con garantía y prendarios, a tasas de 10% para plazos de hasta 1 año y 11% para plazos de hasta 3 años. Los montos límite son de 3 millones de guaraníes con garantía de terceras personas o prendaria y hasta 10 millones con garantías prendarias de bienes muebles o semovientes.

Los requisitos del BNF son siempre una limitante para el acceso al crédito por la falta de documentos personales, de posesión de tierras, bienes y servicios, por lo que en los últimos años la producción de algodón prácticamente fue nula para esta cartera de préstamos del estado.

Impacto en la economía familiar y nacional

El impacto económico en la familia rural es alto, teniendo en cuenta que una buena producción genera una buena rentabilidad tal como se puede ver en el capítulo. No obstante, es recomendable diversificar las fincas, para garantizar la alimentación de la familia, incluyendo rubros de autoconsumo, fruti-hortícolas y de renta, permitiendo el uso racional de la finca.

La producción del algodón permite la utilización plena de la mano de obra familiar, generando empleos en todo el proceso de producción (cultivos, transporte, manipuleo, acopio, agroindustria, etc.). Además, durante el proceso productivo proporciona a la familia apoyo por medio de la provisión de víveres para el sustento de la Familia e insumos para la producción, proporcionados generalmente por las empresas desmotadoras, a través de su cadena de Acopio.

También el algodón representa un rubro de renta que permite al productor cubrir un alto porcentaje de los gastos familiares, en especial los que se refieren a la educación de los hijos ya que la cosecha y comercialización del producto coinciden con el inicio de las actividades escolares que representan gastos en materiales, vestimentas y otros.

Ante la caída del rubro, se evidencia el gran impacto que tuvo (y que puede volver a tener) el algodón en la economía nacional. Basado en los informes de las exportaciones podemos concluir que, entre los años 1995 y 2011, el país ha dejado de generar divisas por un valor total de US\$ 251 024 000 procedentes de las exportaciones. Igualmente, a nivel nacional, gran cantidad de maquinaria ha quedado ociosa, con el consecuente impacto en cuanto al aumento del desempleo en el sector. Esto genera migraciones rural-urbanas con sus consabidas derivaciones ya sea a nivel nacional e internacional.

Mediante programas del sector público y privado, se buscó reemplazar el algodón por otros rubros de renta, sin que hasta ahora, ninguno de ellos, genere el mismo impacto que tuvo el algodón en la economía nacional.

La asistencia técnica privada

Con la entrada del Picudo en el año 1991, la Cámara Algodonera del Paraguay (CADELPA) estableció un campaña de Asistencia Técnica Privada, que no tuvo sostenibilidad, debido a múltiples factores, como el elevado costo del programa, indefinición de roles, trabas del sistema oficial y otros, por lo que se decidió realizarlo a través de las empresas desmotadoras. Actualmente algunas de estas empresas conservan sus técnicos, en su mayoría Ingenieros Agrónomos dedicados al acopio del algodón, con muy pocos trabajos de Asistencia técnica o capacitación a productores.

Otra experiencia fue dada en el Proyecto de Tecnificación de la Producción de Algodón encarado por una empresa privada, en la que con la incorporación de cuatro pilares tecnológicos (variedades mejoradas, densidad de siembra adecuada, fertilización química y control de calidad post cosecha), se ha logrado resultados positivos en cuanto a la productividad de fibra por hectárea, llegando a producir 3 000 kg de algodón en rama por hectárea, lo que al rendimiento industrial de ese momento, representaba 1 000 g. de fibra por hectárea sembrada.

Cuadro 8. Análisis de rentabilidad de algodón. Sistema tradicional

Concepto	Unidad	Valor US\$
1. Rendimiento estimado	Kg./ha	1 800,00
2. Precio de venta	U\$/Kg	0,60
3. Ingreso total (1*2)	U\$/Kg	1 080,00
4. Costo Total	U\$/Kg	804,06
5. Ingreso Neto (3-4)	U\$/Kg	275,94
6. Costos Directos	U\$/Kg	773,20
7. Margen Bruto (3-4)	U\$/Kg	306,80
8. Costo medio (4/1)	U\$/Kg	0,047
9. Rentabilidad (5/4) 100	%	34,3

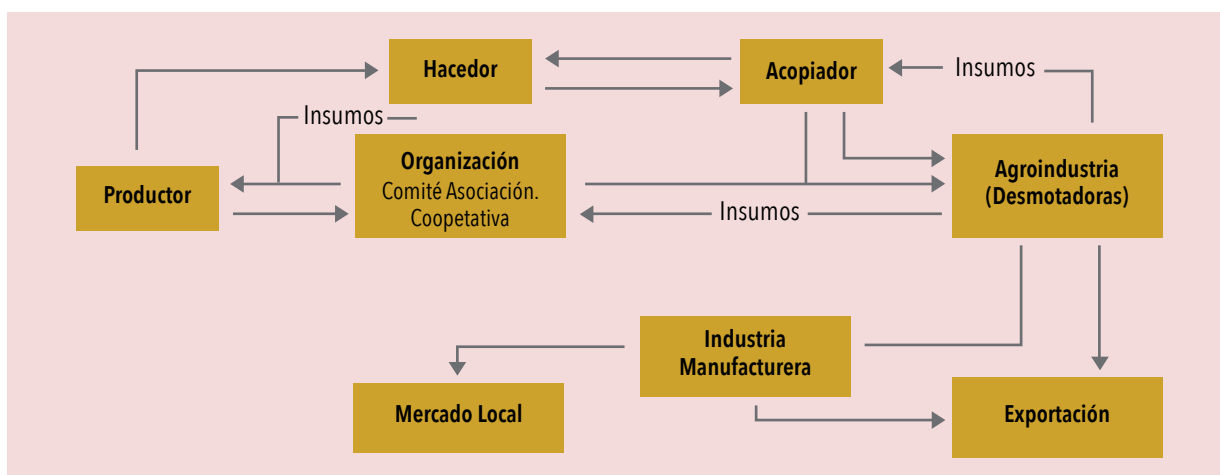
Fuente: DGP-MAG, 2009 Actualizado por el autor. US\$1 = 4 000 Guaraníes.

El caso de Manufactura de Pilar S.A.

La empresa participa en la producción de materia prima proveyendo asistencia técnica a más de 800 familias productoras, organizadas en unos 40 Comités reconocidos por la empresa. Estas familias están distribuidas en el departamento de Ñeembucú en los distritos Desmochados, Gral. Díaz, Isla Umbu, San Juan, Tacuaras y otros.

La Empresa también participa en la Producción Orgánica, a través de convenios de Trabajo con productores de fibra orgánica, procediendo a la elaboración de hilados y tejidos orgánicos. Según el Dr. Alejandro González, gerente de la Empresa, el proceso de mercadeo de los productos orgánicos es muy lento y los costos de producción son muy elevados. La empresa otorga créditos a los comités de productores que acceden a los mismos en forma solidaria, o través de la red de acopiadores.

Los valores de la exportación rondan los US\$ 40 millones por año. Los principales Destinos de estas exportaciones son Argentina y Brasil, y algunos emergentes como Chile. En la comercialización interna de los productos los valores alcanzan también los US\$ 40 millones anuales. Cabe destacar que también se obtienen y comercializan en el mercado local subproductos como aceites, fibrillas, jabones, piensos para alimentación animal.

Figura 3. Canales de comercialización interna y exportaciones por destino


Fuente: Elaborado por el Autor, 2012.

Caracterización de cada integrante de la cadena de comercialización interna

- **Productor Agricultor:** dedicado al cultivo del algodón caracterizado por el sistema de agricultura Familiar, en su mayoría en fincas de 1 a 5 ha.
- **Hacedor:** Agricultor con capacidad de sustentar la producción de otros, proveyendo mercaderías de consumo durante el proceso productivo. Generalmente provee de mercaderías de consumo “a cuenta del algodón”. En todos los casos depende y entrega sus productos a un acopiador.
- **Organización:** Agricultores agrupados en organizaciones generalmente asesoradas por organismos del estado o por ONG, con cierto poder de negociación ya sea ante el acopiador de la zona o la propia empresa agroindustrial. Estas organizaciones de productores de algodón llegan a constituirse hasta niveles de comités, reconocidos por la municipalidad o gobernación correspondiente, sin llegar a constituirse en cooperativas. Existen algunas Cooperativas de Producción, actualmente abocadas a otros rubros, que pueden potencialmente coadyuvar en la producción del algodón.

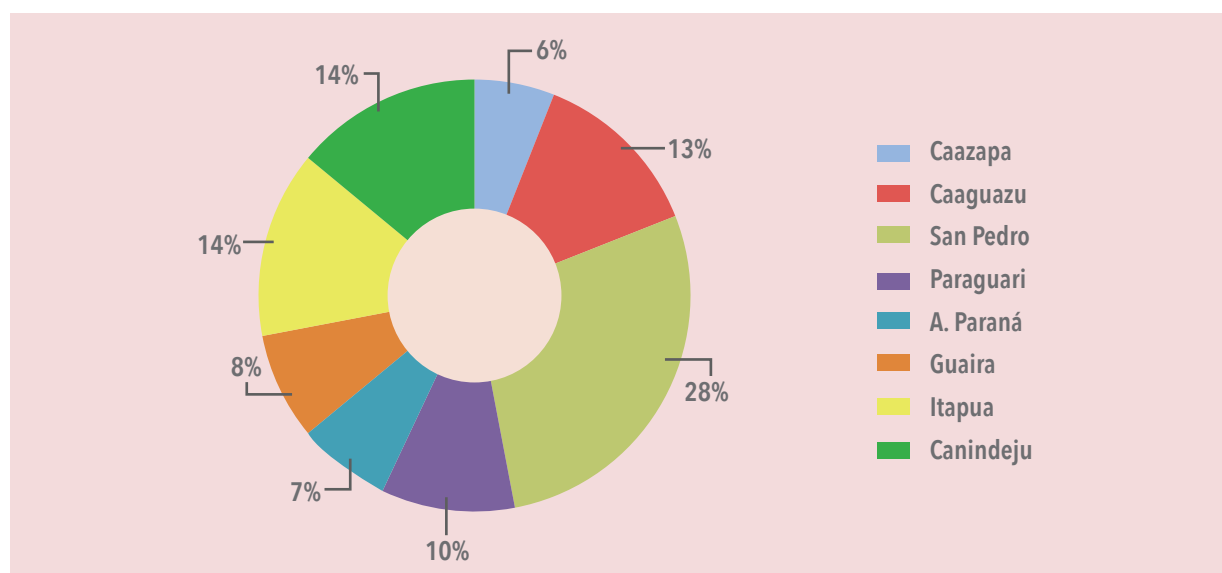
135

Cuadro 9. Número de cooperativas de producción por departamento

Departamento	Nº de cooperativas
Caazapá	9
Caaguazú	20
San Pedro	44
Paraguarí	15
A Paraná	11
Guaira	13
Itapúa	21
Canindeyú	22

Fuente: Datos de INCOOP 2012.

Gráfico 10. Porcentaje de cooperativas de producción por departamento



Fuente: Datos de INCOOP 2012.

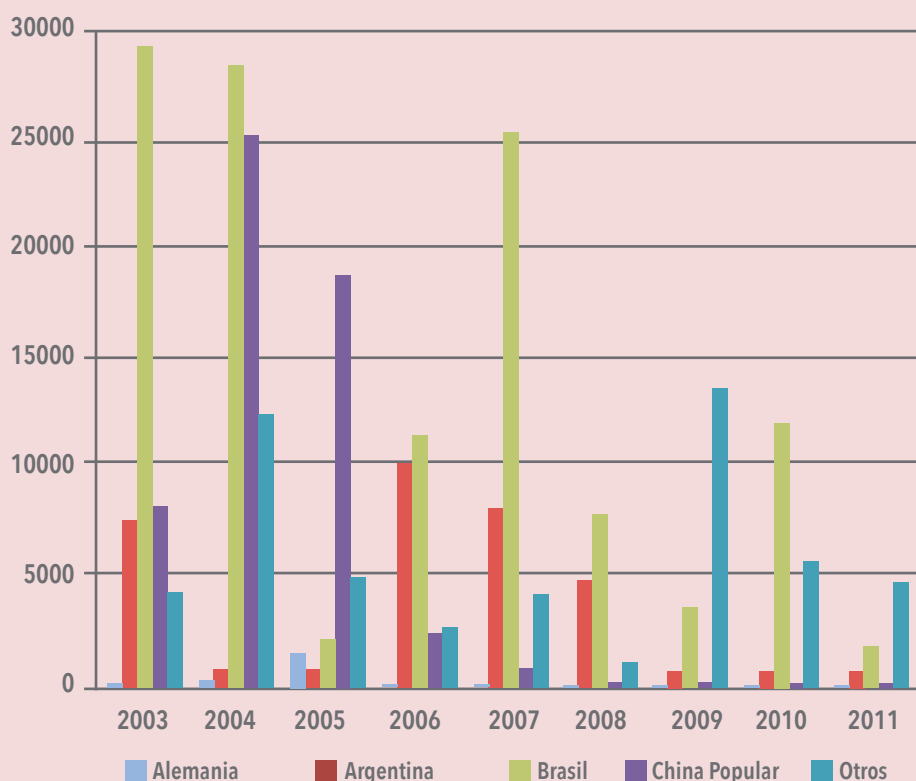
Puede observarse en el gráfico que el Departamento de San Pedro tiene el más alto porcentaje de cooperativas de producción instaladas, la gran mayoría de las cuales actualmente operan con otros rubros y no con algodón. En Caaguazú hay buena cobertura de cooperativas pero es muy baja en Caazapá.

Cuadro 10. Exportaciones de algodón por destino. Histórico 2003 – 2011

	Alemania	Argentina	Brasil	China Popular	Otros
Año	t	t	t	t	t
2003	51	7 681	29 801	8 295	4 178
2004	150	750	29 801	25 510	12 585
2005	1,384	797	2 130	18 944	4 892
2006	0	10 263	11 616	2 274	2 588
2007	0	8 197	25 722	500	4 119
2008	0	4 837	7 790	0	823
2009	50	737	3 464	0	13 841
2010	69	720	12 146	0	5 693
2011	40	624	1 641	0	4 564

Fuente: BCP, 2011.

Gráfico 11. Principales destinos del algodón paraguayo. Datos IICA-BCP



Fuente: BCP, 2011.

Las exportaciones paraguayas de Algodón son dirigidas principalmente al Brasil y a la Argentina. Sin embargo en el año 2004, se nota la emergencia de China Popular como destino del algodón paraguayo con niveles de compra cercanos a Brasil que en ese año fue el principal comprador. Los años subsiguientes Brasil recupera cierta regularidad en la compra del algodón paraguayo, emergiendo además otros países con importantes compras, pero sobre volúmenes reducidos.

La institucionalidad privada

En los últimos años, el sector financiero privado ha participado activamente en la financiación de algunos rubros agrícolas y, también el algodón, en base a productos específicos dirigidos al sector. Notoriamente se destacan dos empresas que son Visión Banco y Financiera El Comercio, empresas que entraron en el sistema de intermediación financiera con resultados hasta ahora manejables conforme han manifestado representantes de esas empresas entrevistados. Visión Banco ha trabajado en base a una articulación con los Acopiadores que así como sigue siendo un importante eslabón de la cadena productiva, asumiendo riesgos de crédito y otorgando insumos para la producción. En el año 2011 este Banco desembolsó 740 000 000 de guaraníes destinados al algodón, en tanto que la Financiera El Comercio lleva desembolsó en el año de 2013 más de 3 000 000 000 de guaraníes para la financiación del algodón.

Financiación del cultivo - El Crédito Agrícola de Habilitación (CAH)

El Crédito Agrícola de Habilitación es la institución oficial destinada a otorgar la financiación correspondiente en base a planes previamente elaborados, para la producción de los principales rubros de la Agricultura Familiar. Como es sabido, el algodón forma parte de estos, pero en volúmenes muy inferiores a otros rubros, en relación a los últimos años. Sin embargo esta institución ha realizado importantes aportes en la subvención de la fibra en los años que coinciden con el auge del producto en Paraguay, participando en una gran parte de la financiación de los cultivos a los pequeños productores.

Hasta el año 1997/1998 en que es autorizado la condonación de las deudas con entes públicos para los estratos de pequeños productores y la refinanciación de deudas con organismos de crédito público en la campaña 1999/2000. Además, algunos de los gobiernos de turno, establecieron el subsidio, bajo diversas figuras, como estrategia para sostener la producción de las fincas familiares en la década del 1990. La medida adoptada demostró su ineficacia y causó grandes pérdidas en los entes crediticios oficiales. Esto debilitó en gran medida toda la estructura institucional de los mismos.

Actualmente, el CAH sigue realizando importantes aportes a la Agricultura Familiar a través de productos orientados a la mujer, juventud, y productos específicos con enfoque de cadena productiva. Las agencias y centros de Atención tienen una amplia cobertura en los principales departamentos productores de algodón y otros rubros. Cabe acotar que la mayoría de las oficinas del CAH no tienen seguridad privada y se realizaban los desembolsos de créditos en las oficinas, en algunos casos, con dinero en efectivo, y en casos que estos desembolsos sean hechos en cheques, los mismos son entregados en horas de cierre de los bancos que quedaban a 30 o 40 km del lugar, originando un “negocio” de cambios de cheques con cobro de servicio que perjudica al productor.

La institución, como medida para enmendar estos inconvenientes, se encuentra en un proceso de firma de convenios y documentos de trabajo con empresas financieras del sector privado. Así, han establecido acuerdos con Financiera El Comercio para la prestación del Servicio de Cajas de Terceros, y con la telefónica Personal, a través de la Banca Móvil.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Antes de pasar un diagnóstico coherente, es necesario trazar las limitantes productivas del escenario paraguayo. En primer lugar está los suelos empobrecidos y los manejos de cultivo. Históricamente se produjo algodón a expensas de la fertilidad natural del suelo, sin ningún aporte de fertilizantes químicos ni orgánicos y con muy pocas prácticas conservacionistas. La preparación de suelos deficientes también es un tema, una vez que hay densidad inadecuada de siembra, además de un control de plagas costoso e ineficiente. Sumado a estos problemas, está la producción de semillas que fue cayendo en cantidad y calidad, perdiéndose valiosos perfiles genéticos, debido a mezclas varietales por la difusión de las bolsas blancas no certificadas.

Además de dichas limitantes existen otros aspectos que también deben ser considerados. La asistencia técnica es escasa y no especializada (lo que ocasiona problemas para la transferencia de la tecnología disponible) y la financiación, donde los productores no son sujetos de créditos del sector oficial accediendo a créditos con altas tasas.

Por último y más importante existe la falta de políticas agrícolas sectoriales que estimulen, organicen, orienten, financien y controlen la actividad aldononera nacional. Cuando se trata de recursos humanos, se puede constatar la existencia de técnicos capacitados. No obstante éstos requieren de nivelación y actualización sobre las nuevas tecnologías del algodón. En el caso específico de los productores se observa una baja asociatividad y sobre todo dependencia de crédito informal.

Sin embargo, hay algunos aspectos positivos que deben ser reconocidos, como por ejemplo el conocimiento del rubro por parte del productor, disponibilidad de tecnología de producción validada e investigada a lo largo de varios años, técnicos formados y con amplia experiencia, capacidad industrial instalada y canales de comercialización estructurados.

En este escenario, algunas recomendaciones oportunas para el incremento del sector en el país son:

- La formación de capacitadores permite una transferencia adecuada de la tecnología disponible, con énfasis especial en MIP y manejo de suelos.
- Una asistencia Técnica especializada con técnicos capacitados que permita mejorar el manejo del cultivo y los rendimientos.
- Algodón Tecnificado, aplicando paquetes tecnológicos validados en zonas productivas con cinco pilares de producción: suelos (análisis, corrección de pH y fertilización química), genética (variedades de alto rendimiento de campo y calidad de fibra), manejo de cultivo (densidad de siembra, control de malezas correcta y oportuna), manejo integrado de plagas (monitoreo, establecimiento de niveles de daño económico, uso correcto de agroquímicos y otras medidas de control) y provisión de herramientas adecuadas al sistema de producción de la Agricultura Familiar (la cadena productiva puede crear mucho empleo y generar importantes divisas por las exportaciones).

1. INTRODUCCIÓN

La fibra del algodón, ha permitido el desarrollo de la industria textil desde las culturas precolombinas hasta la actualidad. Toda la cadena agro-textil- confección es una importante fuente de empleo de mano de obra calificada y no calificada. La mayor parte de la producción, tanto comercial como artesanal, se desarrolla en sistemas de agricultura familiar. Es una de las actividades productivas que genera más empleo, directo e indirecto. Familias enteras, tanto mujeres como niños, se ocupan de las labores en todas las fases del cultivo, el procesamiento de la fibra y la confección. Para las comunidades indígenas amazónicas, el algodón es uno de los principales insumos para la confección de prendas de vestir y productos artesanales, que luego son comercializados en mercados locales.

Aunque no existen datos exactos, según cifras del Ministerio del Ambiente, cerca de 100 mil familias amazónicas se dedicarían a esta actividad, sobre todo en la zona de Ucayali y San Martín. Por la importancia económica, social, cultural y ambiental, los diversos gobiernos han promovido la agro-textil-confección basada en el cultivo del algodón.

A pesar de estos esfuerzos, el sector algodonero en el país ha experimentado un significativo declive, reflejado en la drástica disminución de áreas cosechadas en casi todas las regiones algodoneras del país. La entrada al mercado peruano de fibras a bajo precio, de países con los cuales Perú tiene tratados de libre comercio, parece ser el principal factor de pérdida de competitividad del sector. Como respuesta a esta problemática, el gobierno ha creado una comisión multisectorial encargada de establecer acciones concretas que ayuden a revitalizar el sector buscando mecanismos de políticas públicas para mejorar su competitividad. Una de ellas, es la promoción y cultivo de variedades de algodón nativo blanco y de colores en sistemas de agricultura familiar, enmarcado en la política de uso sostenible de la agrobiodiversidad. La creciente demanda de fibras naturales de colores, tanto en mercados nacionales como internacionales, genera una oportunidad para estas variedades, que por miles de años han sido desarrollados en el país. La información recopilada y procesada corresponde a fuentes oficiales secundarias y a trabajos de campo realizados en los Departamentos de Ica y Lima. El ámbito de análisis de la información tiene alcance y significancia nacional.

El contexto sectorial y antecedentes generales

Perú es un país que cuenta con una superficie total de 1 285 216 km² (128,5 millones de hectáreas). La región costera representa el 10,7%, la zona andina 31,8% y la amazonia el 57,6% de la superficie total. Sólo el 6% de esta superficie es apta para la agricultura. El 13% son pastos naturales, 38% son tierras con aptitud forestal y 43% son de protección. Según el Ministerio de Agricultura, se estima que en la campaña 2012/2013 se habría alcanzado sembrar 2 182 676 ha. A Junio de 2012, se registró una población de 30 135 875 habitantes, de los cuales el 26% vive en zonas rurales.

9 - Capítulo elaborado por Dennis Edwin Escudero- Consultor FAO

La población peruana es considerada joven, siendo la edad promedio de 25,2 años. De cada 100 habitantes 27 tienen entre 15 y 29 años. En el último trimestre del año 2012, el 73,3% de la población en edad de trabajar participaba en la actividad económica del país. En el área rural y urbana, esta cifra se situaba en 80,8% y 72%, respectivamente. Asimismo, la tasa de desempleo fue de 6,7% con tendencia a la baja el año 2013 debido al buen desempeño y positivas perspectivas económicas del país.

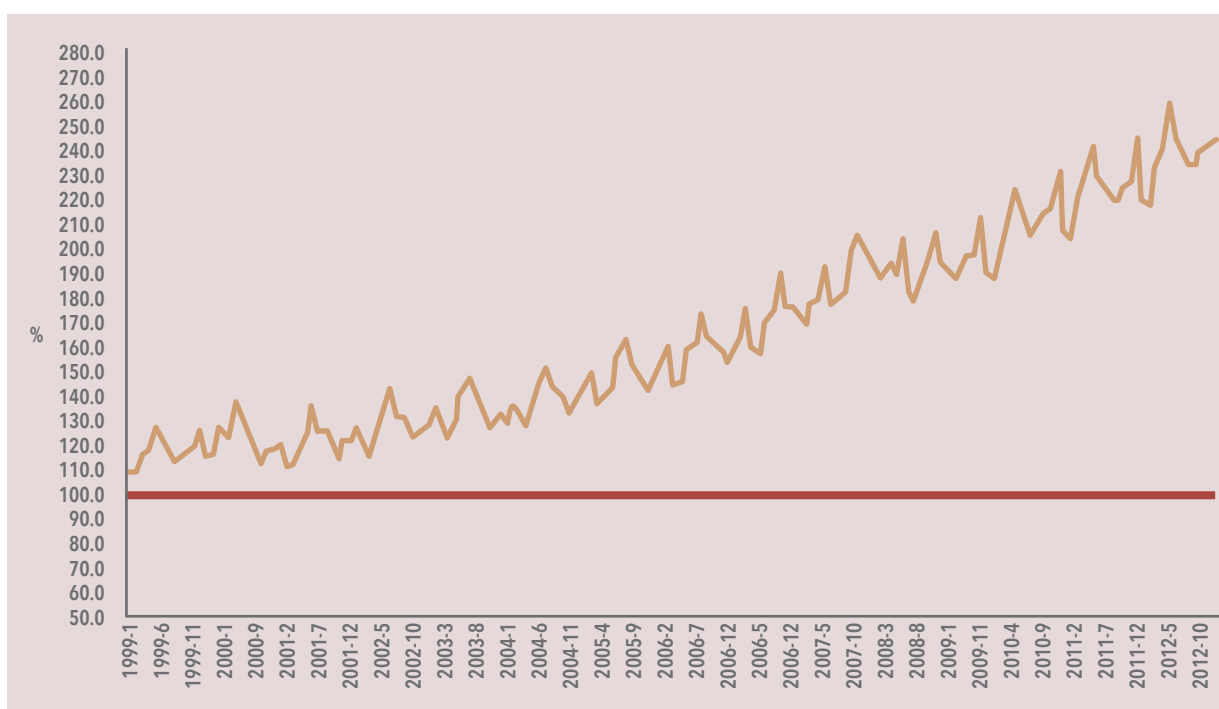
Después de la crisis económica y la violencia social de la década de 1980 e inicio de 1990, la situación política del país ha mejorado sustantivamente. Se evidencia una mayor fortaleza de la democracia y las instituciones de gobierno. A ello se suma el reimpulso del proceso de descentralización que ha generado un mayor dinamismo económico en las regiones. La participación de agrupaciones políticas de alcance regional y local ha venido ganando espacio en la vida política nacional. Así, la mayoría de las autoridades de los gobiernos subnacionales son de partidos políticos independientes de las agrupaciones tradicionales de alcance nacional.

A partir del 2000, se empiezan a renovar espacios y mecanismos de diálogo para llegar a consensos, promoviendo y estableciendo políticas de estado de corto, mediano y largo plazo. Para facilitar este proceso, el año 2003 el gobierno de turno convoca a todas las fuerzas políticas, líderes de opinión e instituciones democráticas al llamado Acuerdo Nacional. Esta iniciativa logra establecer 32 políticas de estado relacionadas a Democracia y Estado de Derecho, Equidad y Justicia Social, Competitividad del País, Eficiencia, Transparencia y Descentralización del Estado. Por primera vez, se establece la necesidad de implementar acciones articuladas para solucionar los problemas sociales del país.

En general, la mayor presencia del Estado ha favorecido el logro de la estabilidad política y social en el país. El actual gobierno tiene como prioridad la implementación de políticas de desarrollo e inclusión social manteniendo e impulsando un crecimiento económico sostenible que permita financiar programas sociales de redistribución de la riqueza. Las prioridades del gobierno, en materia de desarrollo rural, se han venido materializando a través de iniciativas orientadas a mejorar los servicios básicos, reforma de programas sociales e impulso de la agricultura familiar y pequeños emprendimientos. Así, el 2013 ha sido considerado como “Año de la inversión para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria”.

Perú es una de las economías que más ha crecido en los últimos años en toda la región de Latinoamérica y el Caribe. Existe consenso en que este éxito económico ha sido resultado de una adecuada política macroeconómica, disciplina fiscal, agresiva política de liberalización del comercio y profunda reforma del Estado, impulsada a partir de la década de los 90s. La economía peruana ha tenido 14 años de crecimiento ininterrumpido y sostenido como se muestra en el siguiente gráfico.

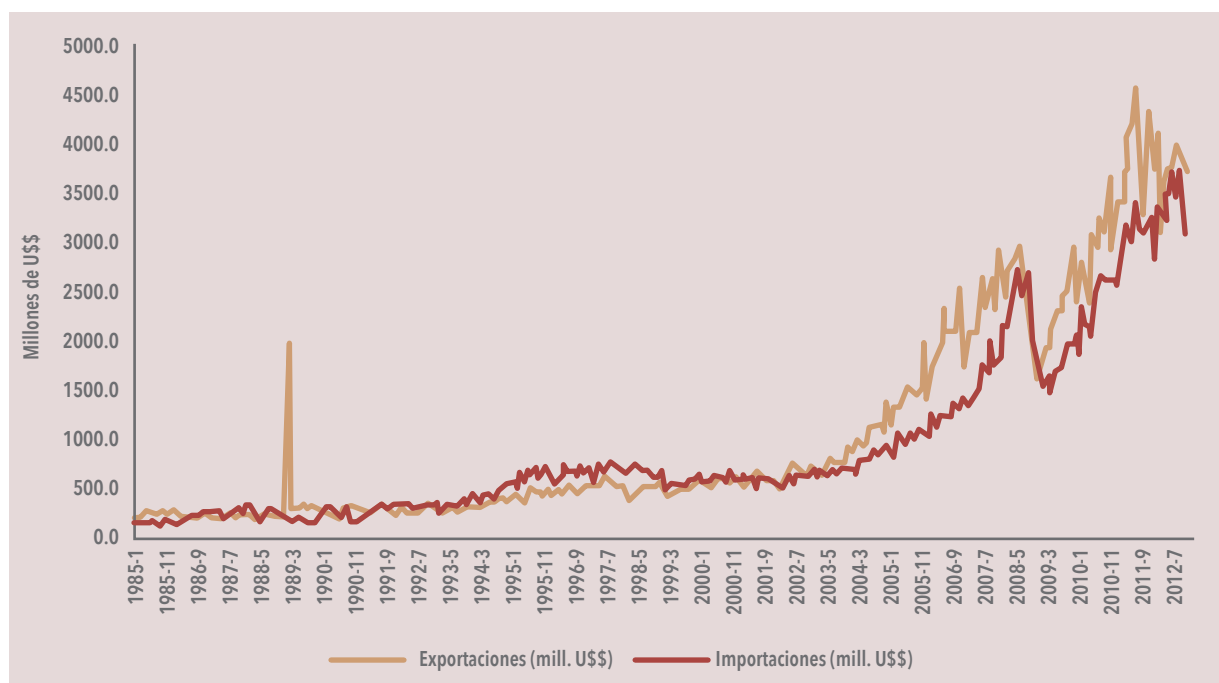
Gráfico 1. Evolución del índice del Producto Bruto Interno peruano en los últimos 14 años a precios constantes de 1994



Fuente: INEI, BCRP, 2010.

El siguiente gráfico muestra la tendencia de las exportaciones respecto a las importaciones en los últimos 27 años.

Gráfico 2. Tendencia de las exportaciones e importaciones peruanas en los últimos 27 años



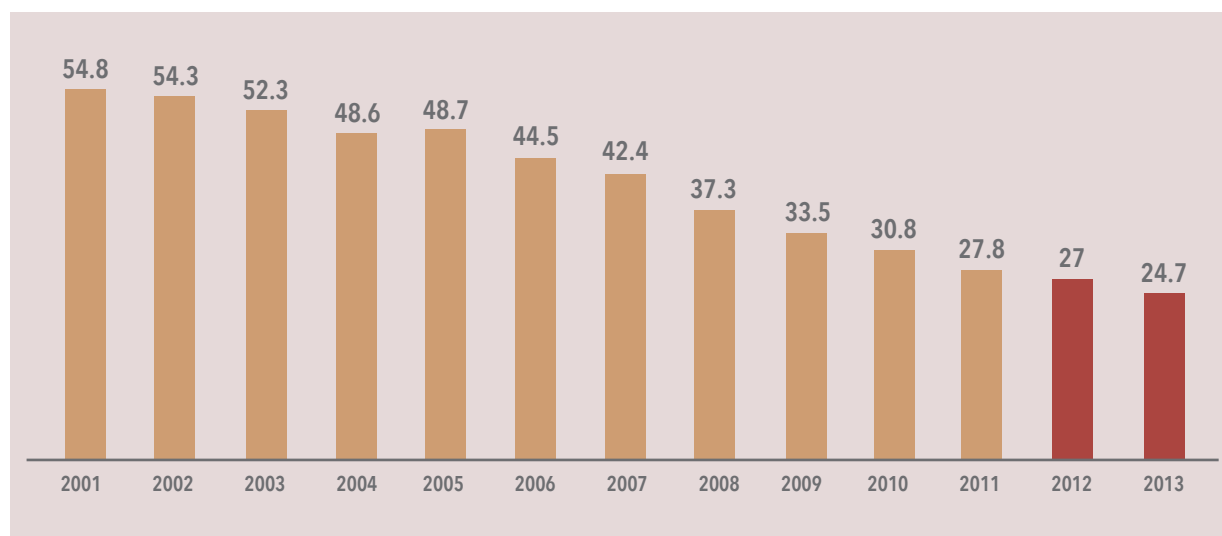
Fuente: INEI, BCRP, 2012.

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, las exportaciones peruanas han tenido un importante repunte a partir del 2001, pasando de US\$ 7 a más de US\$ 45 000 millones en 2012. En todos estos años, la balanza comercial ha sido superavitaria. En el 2012, este valor fue de más de US\$ 4 000 millones. En este período, los productos tradicionales representaron el 75% del valor de las exportaciones. Sólo la exportación de productos mineros representó el 56% del total que, sin embargo, el 2012 hubo una variación negativa del 4,4% respecto al 2011. Resultado

de una mayor apertura comercial, y entrada de productos no tradicionales a importantes nichos de mercado, la economía peruana se ha venido diversificando cada vez más. La exportación de estos productos se incrementó en el último año en más del 9% y representó el 24% del valor total de las exportaciones.

En consonancia con los buenos resultados que el país viene alcanzando en materia económica, las condiciones de vida de la población peruana han mejorado significativamente. En 2001 el 54% de la población se encontraba en situación de pobreza. El 2012, la situación habría disminuido hasta un 27% a nivel nacional. En el siguiente Cuadro se puede apreciar la clara tendencia en la disminución de los índices de pobreza en el país a partir del 2001.

Gráfico 3. Evolución de la pobreza (%) en Perú 2001 - 2013

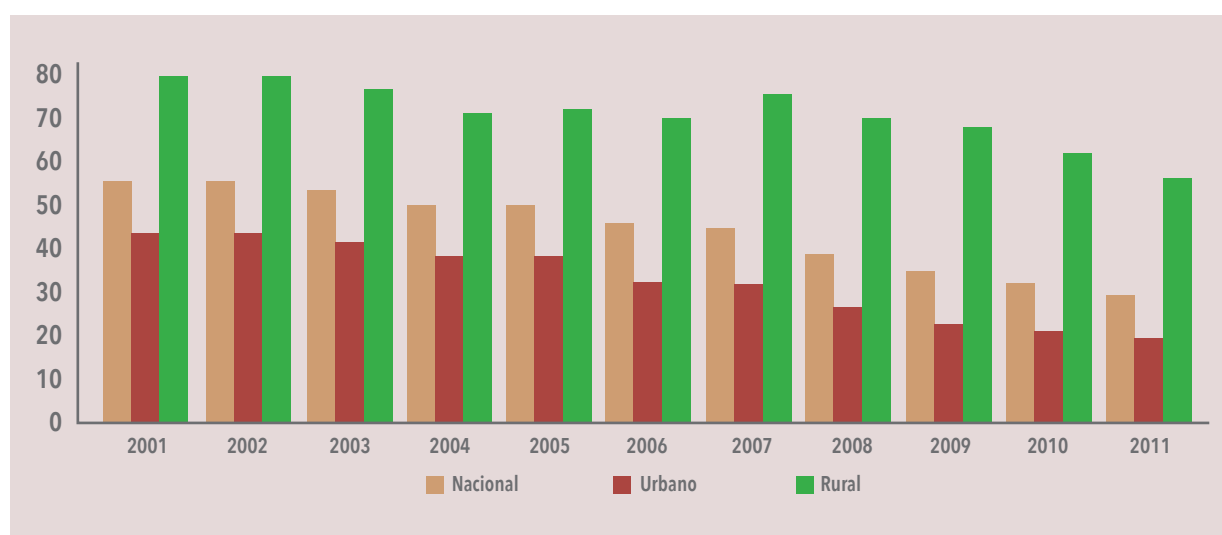


Fuente: INIA – ENAHO. Evolución de la pobreza en el Perú 2001 – 2007, 2007-2011. % pobreza 2012, 2013 según estimaciones del MEF MMM 2013 – 2016 (considerando un crecimiento de PBI de 4.7 % y 6 % respectivamente).

La pobreza se habría reducido en los últimos 10 años en más del 27%. Las proyecciones señalan que un crecimiento del PBI del más del 6% anual aseguraría una disminución de hasta 24,7%. El actual gobierno tiene como meta reducir este índice hasta 15% al final de su período en el 2016, lo cual tiene un significativo avance. En 2011 el 56,1% de la población rural se encontraba en situación de pobreza comparada con el 18% de las áreas urbanas.

El gráfico siguiente muestra la disparidad del índice de pobreza entre áreas de residencia.

Gráfico 4. Evolución de la pobreza (%) en Perú por ámbitos geocuos 2001 - 2011

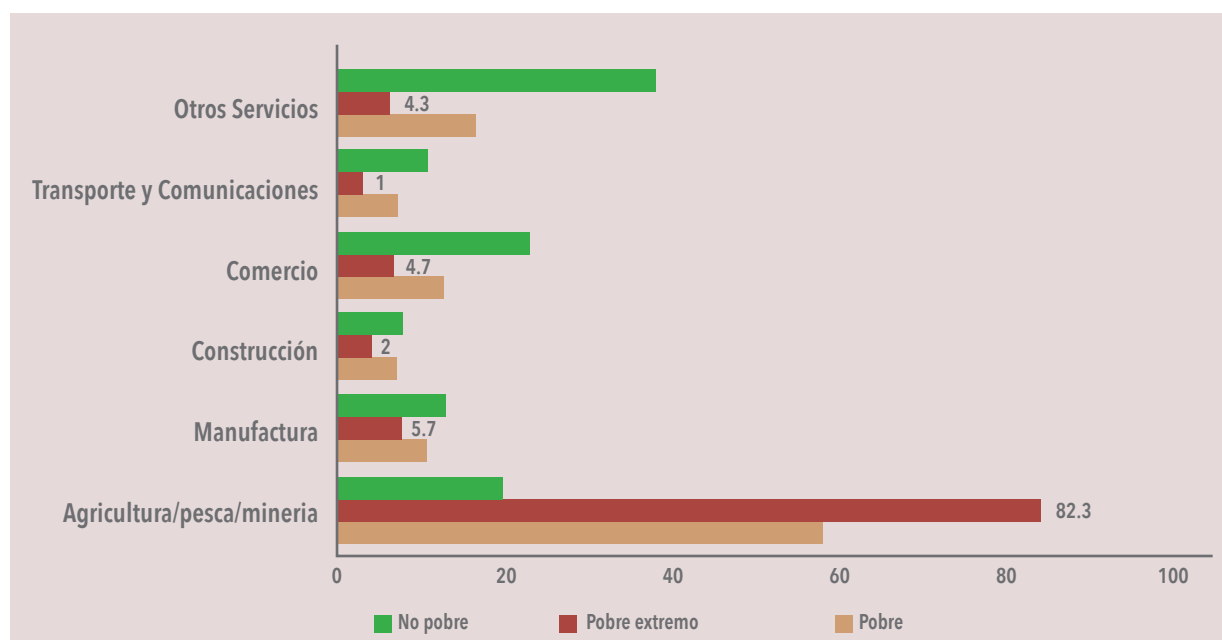


Fuente: INIA – ENAHO. Evolución de la pobreza en el Perú 2001 – 2007, 2007-2011.

Los resultados de la encuesta de hogares, con alcance departamental, muestran una importante reducción de pobreza en todo el país. Sin embargo, aún existe una importante brecha entre territorios urbanos y rurales. Algunos distritos y provincias, principalmente las más alejadas, tienen porcentajes de por encima del 60%. En 2007 más del 32% de población rural estaba en esta situación, mientras que en zonas urbanas esta cifra no pasaba del 3%. En 2011, estas cifras se han reducido significativamente, sobre todo en las zonas rurales donde se registra un porcentaje de 20,5%.

Los resultados de la encuesta de hogares de 2011, muestran que el 24,2% de las familias con jefatura masculina se encuentran en situación de pobreza, mientras que solo el 19,9 % de los hogares liderada por mujeres se encuentran en la misma condición. La educación es una de las principales causas de pobreza. Así, el 2011, 50,1% y 69,1% de las familias con nivel de educación primaria se encontraba en condición de pobreza y pobreza extrema, respectivamente. El 66,9%, 88,9% y 24,3% de las familias que no tienen acceso a agua potable, servicios higiénicos y electricidad, respectivamente, se encuentran en pobreza extrema.

Gráfico 5. % Pobreza y extrema pobreza de acuerdo a actividad económica al 2011



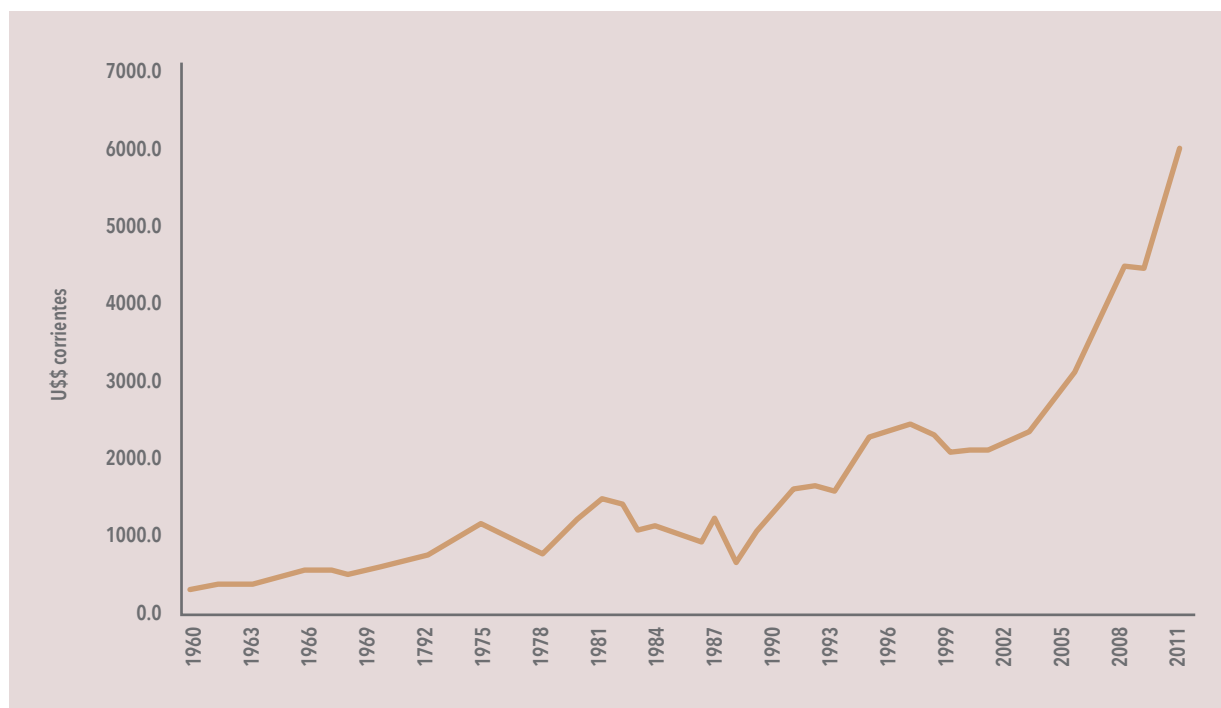
Fuente: Evolución de la Pobreza en el Perú al 2000 – 2007, 2007 – 2011. INEI. Mayo 2011.

De cada 100 personas dedicadas a la actividad agrícola, pesquera y minera 52 personas se encuentran en situación de pobreza y 82 en extrema pobreza. Al 2011, el ingreso bruto per cápita estaba por encima de los US\$ 6 mil en valor actual. El siguiente gráfico muestra la evolución de esta cifra desde 1960.



© FAO/Imanol Cambior

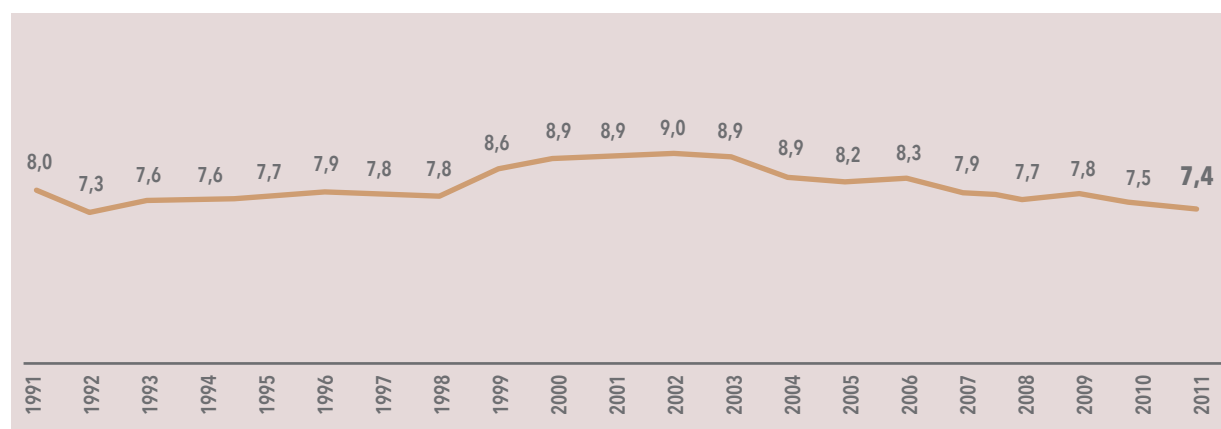
Gráfico 6. Evolución del PBI per cápita en Perú a dólares corrientes



Fuente: Banco Mundial, 2012.

A partir del 2001, el PBI per cápita de Perú tuvo un crecimiento exponencial impulsado por el buen desempeño económico observado en estos últimos 14 años. Estimaciones del Fondo Monetaria Internacional (FMI) señalan que el PBI per cápita, calculado bajo el método de paridad de compra, habría superado los US\$ 10 mil el 2012. Los datos muestran que en general el ingreso de la población peruana ha mejorado significativamente. Sin embargo, las brechas y desigualdades son evidentes entre los segmentos poblacionales y territorios. Al 2011, el ingreso per cápita promedio mensual a nivel nacional fue de S/. 721. Las personas de áreas rurales tenían un ingreso per cápita de S/. 350 y habitantes de zonas urbanas tenían ingresos por S/. 850. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la actividad agrícola en Perú al 2011 representó el 7,4% del PBI global a valores constantes de 1994 y 5,6% a valores corrientes. La participación del sector en la economía peruana se ha mantenido en un rango del 7% al 9% en los últimos 20 años como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 7. Participación del sector agropecuario a valores constantes de 1994



Fuente: BCRP, INEI, 2012.



A partir del 2006, y considerando que en el año 1950, el sector representaba el 14,5% del PBI, la participación del sector agropecuario ha venido disminuyendo debido a un mejor desempeño de los sectores industriales y de servicios. Sin embargo, en los últimos años el sector se ha estado expandiendo por encima de otras actividades productivas como la actividad textil y pesquera, habiendo crecido el 2012 en 5,1% comparado al 2011. En el gráfico siguiente se puede apreciar la tendencia positiva de los últimos 7 años y las proyecciones al 2014.

Gráfico 8. Variación del PBI Agropecuario 2005 - 2014



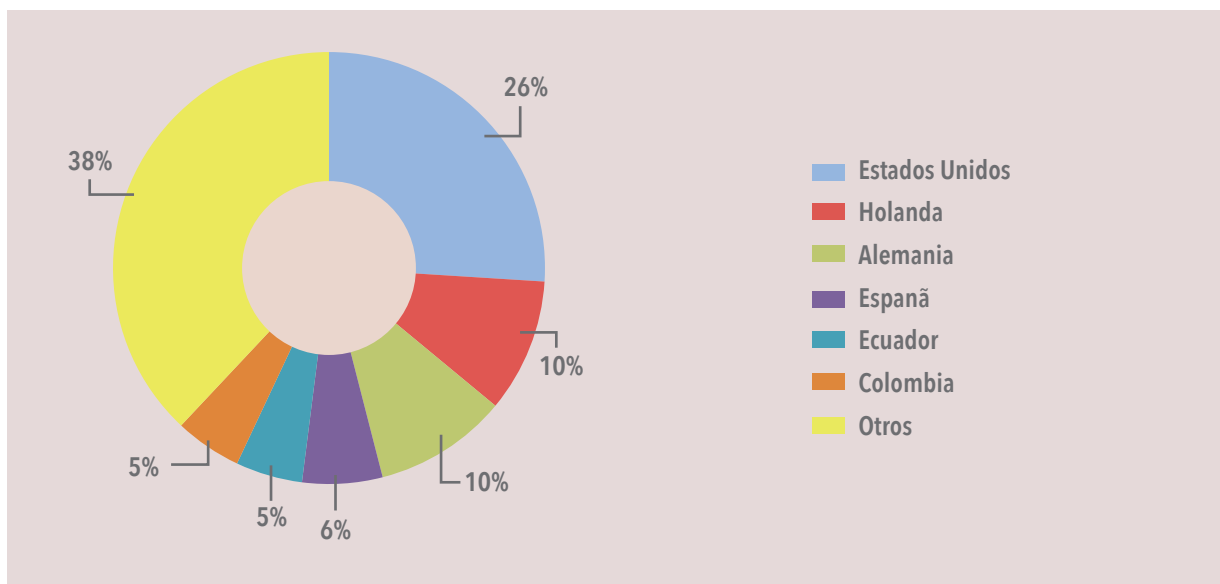
Fuente: BCRP, INEI y Proyecciones para el año 2013, 2014 del MINAG, 2014.

En 2012 el subsector agrícola creció en 5,24%, mientras que el subsector pecuaria lo hizo en 4,86%. Según el MINAG, el 50% de los ingresos de los habitantes de zonas rurales provenía de actividades agrícolas. Esta empleaba el 25% de la población económicamente activa (PEA) del país. El 2007, del total de la PEA ocupada en la actividad agrícola, el 44% eran empresarios individuales, 35% ayudantes familiares y 21% eran asalariados. En ese mismo período, el 34% de las Pequeñas y Micro Empresas se dedicaban a la producción agrícola, pecuaria de caza y/o silvicultura. El 2011, el 82,7% de los varones y el 65,2% de las mujeres en edad de trabajar formaron parte de población económicamente activa, respectivamente.

Exportaciones e importaciones agropecuarias

Según el último reporte del Ministerio de Agricultura, el 2012 se exportaron productos agropecuarios por un valor de US\$ 4 300 millones. El superávit en la balanza comercial fue de US\$ 202 millones. Los productos agropecuarios no tradicionales representaron el 75,6% del valor de las exportaciones. Los productos que más crecieron en sus colocaciones al exterior fueron principalmente uvas, bananos y espárragos.

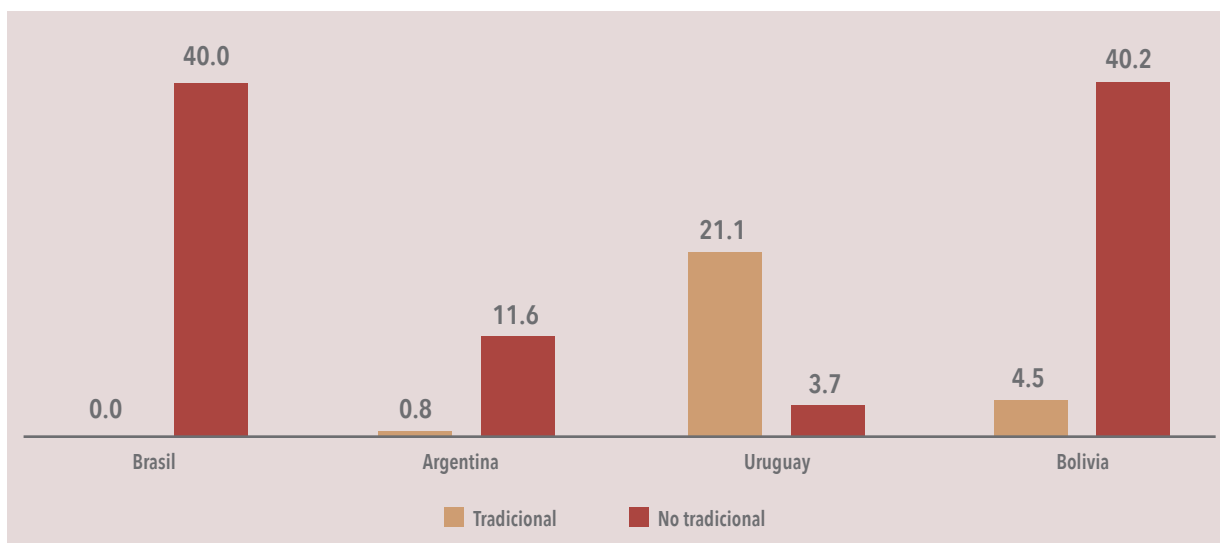
Gráfico 9. Exportaciones de productos agropecuarios peruanos según destino al año 2012



Fuente: Ministerio de Agricultura, 2012.

Seis países fueron los destinos del 62% de las exportaciones peruanas. Las exportaciones a los países del Mercosur se han incrementado sostenidamente en los últimos años. Los productos no tradicionales fueron los que mostraron un mayor crecimiento. El gráfico siguiente muestra las exportaciones agropecuarias tradicionales y no tradicionales a los países miembros del Mercosur.

Gráfico 10. Exportaciones de productos agropecuarios peruanos a países miembros del Mercosur en 2011 (US\$ FOB)

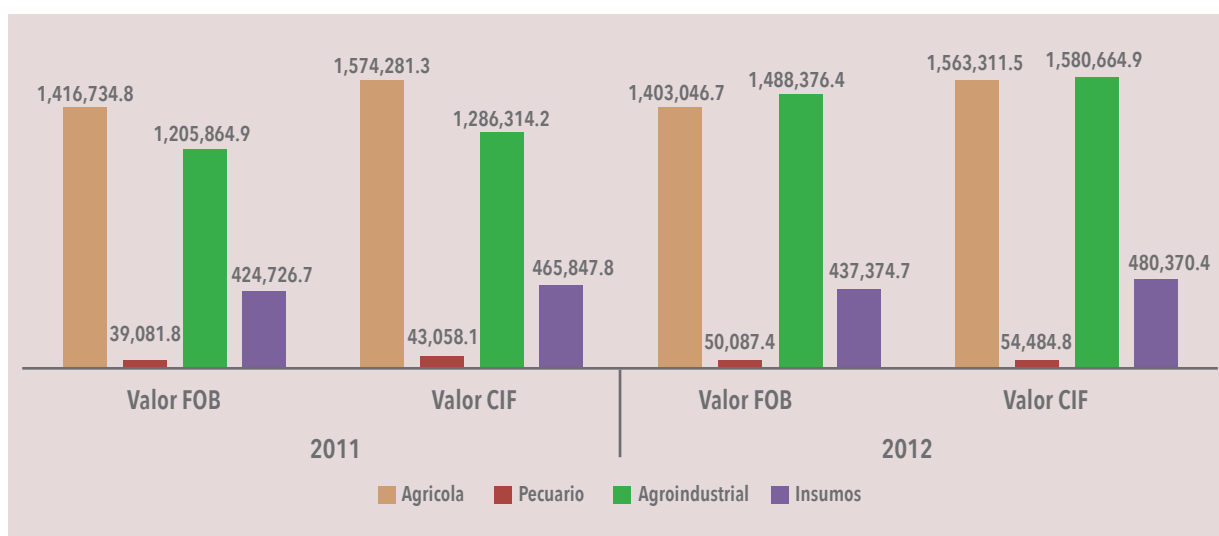


Fuente: MINCETUR-OGEE-OEEI, 2011.

Según el MINCETUR, el intercambio comercial del Perú con los países del Mercosur, en 2011 se incrementó en 169%, desde la firma del Acuerdo de Complementación Económica en el año 2005. Así en 2011, las exportaciones tradicionales y no tradicionales representaron el 34% y 66%, respectivamente. Solamente las exportaciones no tradicionales crecieron en 387%, mientras que el 83% de las exportaciones tuvieron como destino al Brasil, 13% a Argentina y 4% a Paraguay y Uruguay. Cabe resaltar que a partir de enero del 2001, los productos peruanos cuentan con arancel cero para ingresar al mercado brasileño y argentino.

Dentro del Mercosur, Brasil es el principal destino de las exportaciones peruanas. El intercambio comercial del Perú con Brasil sumó al 2011, US\$ 3 697 500 en valor FOB, lo cual representó un crecimiento del 69% respecto al 2009. La balanza comercial fue deficitaria para Perú. Se espera que en los próximos años, las exportaciones agropecuarias, crezcan a otros destinos impulsados por la entrada en vigencia de los tratados de libre comercio firmados, de manera bilateral y con bloques y/o grupos de países.

Gráfico 11. Valor de las importaciones de productos agropecuarios peruanos (US\$)



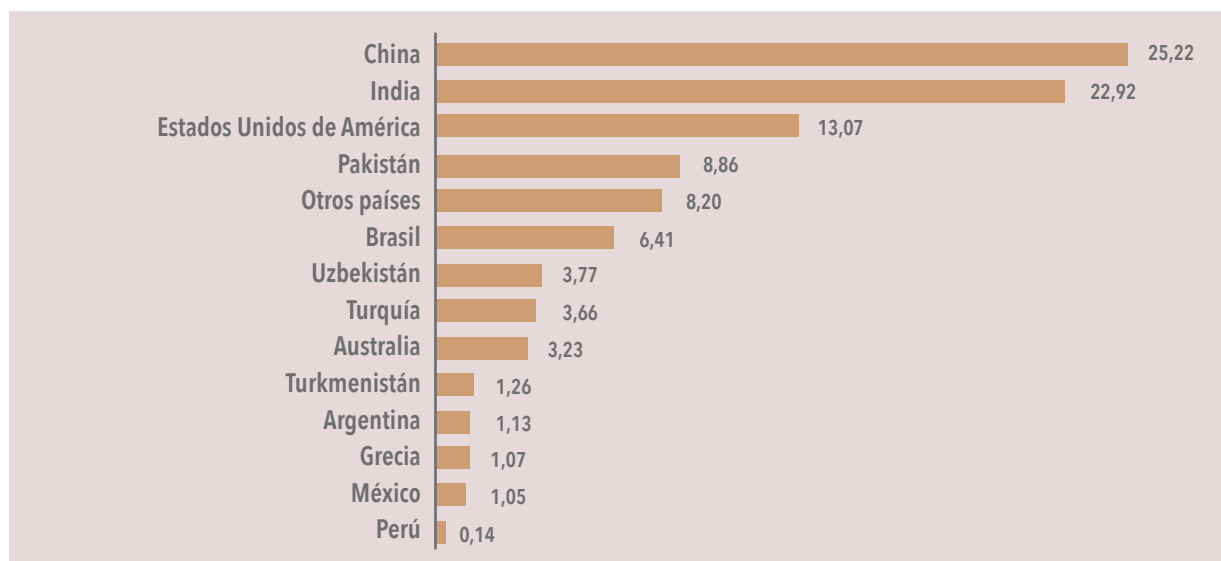
Fuente: Ministerio de Agricultura - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos, 2012.

Es importante señalar que, en valor CIF, las importaciones de insumos agropecuarios, conformados por derivados del caucho, fertilizantes y herbicidas tuvieron un crecimiento del 3,1% entre el 2011 y 2012. En 2011, las importaciones agropecuarias del Mercosur provinieron del Brasil en un 53%, Argentina 39% y en conjunto Paraguay y Uruguay que representaron el 8 %.

Oferta productiva

En 2011, Perú produjo el 0,14% de toda la fibra de algodón a nivel mundial, el 2,3% de la fibra extra larga y el 5,8% de fibras largas y extra largas producidas en todo el mundo. La participación ha disminuido significativamente en relación al 2000, donde la producción de fibras largas y extra largas significaban un 10,12%, mientras que la participación en la producción de fibras cortas era solo del 0,16% en el 2009. El siguiente gráfico muestra la participación de países en la producción de fibra de algodón en todo el mundo.

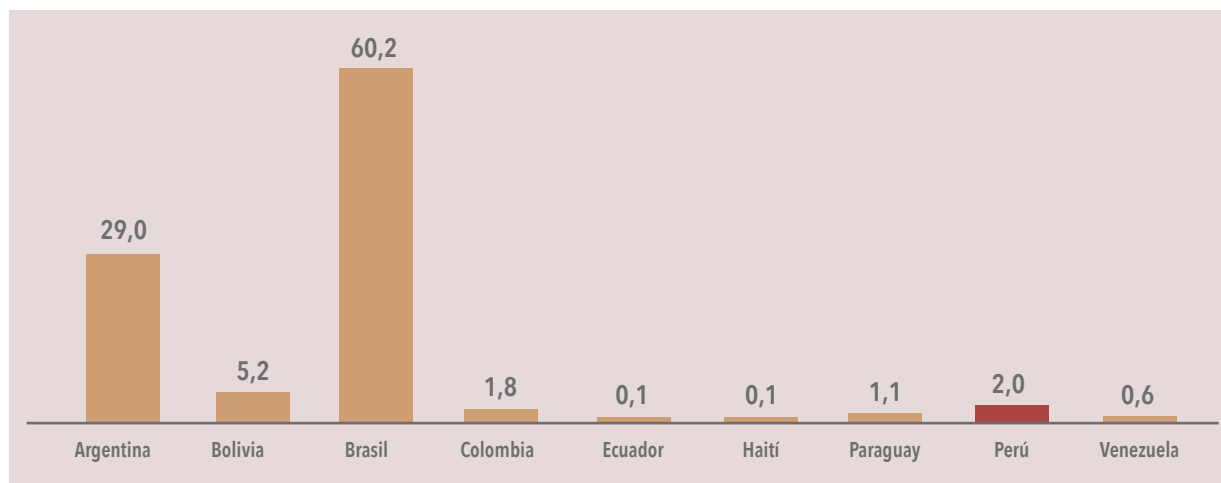
Gráfico 12. Principales países productores de fibra de algodón en el mundo (% Participación)



Fuente: Elaborado por el autor con base a datos de FAOSTAT, 2011.

China es el mayor productor de algodón en el mundo, más del 25% de la fibra corta es producida en el país. India es el segundo productor mundial seguido por los Estados Unidos y Paquistán. A comparación de estos países, la producción de algodón en el país es insignificante. Perú tiene firmado TLCs con China y Estados Unidos, y está evaluando la posibilidad de firmar un TLC con la India. En cuanto a la posición del Perú con respecto a los países miembros y asociados del Mercosur, en el siguiente Cuadro se puede visualizar las áreas de algodón cosechadas en 2011.

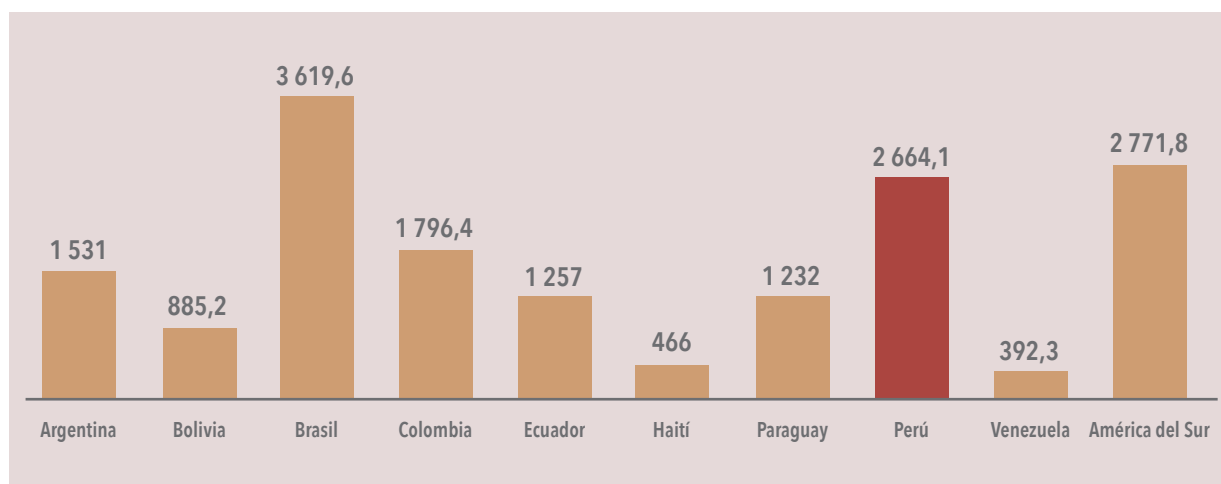
Gráfico 13. Participación de principales países miembros y asociados al Mercosur y Haití en áreas de algodón cosechado el 2011



Fuente: Elaborado por el autor con base a datos de FAOSTAT, 2011.

Según la FAO, en toda América del Sur se cosecharon 2 326 937 has de algodón el 2011. El 60 % de los cuales correspondió a la cosecha realizada en Brasil. Juntos, Brasil y Argentina representan el 89 % del total de áreas cosechadas. Bolivia fue el tercer país que más algodón produjo con una participación de más del 5 %. Perú se ubicó en cuarto lugar con una participación cercano al 2%. Los rendimientos por hectárea variaron considerablemente entre los países como lo demuestra el gráfico siguiente.

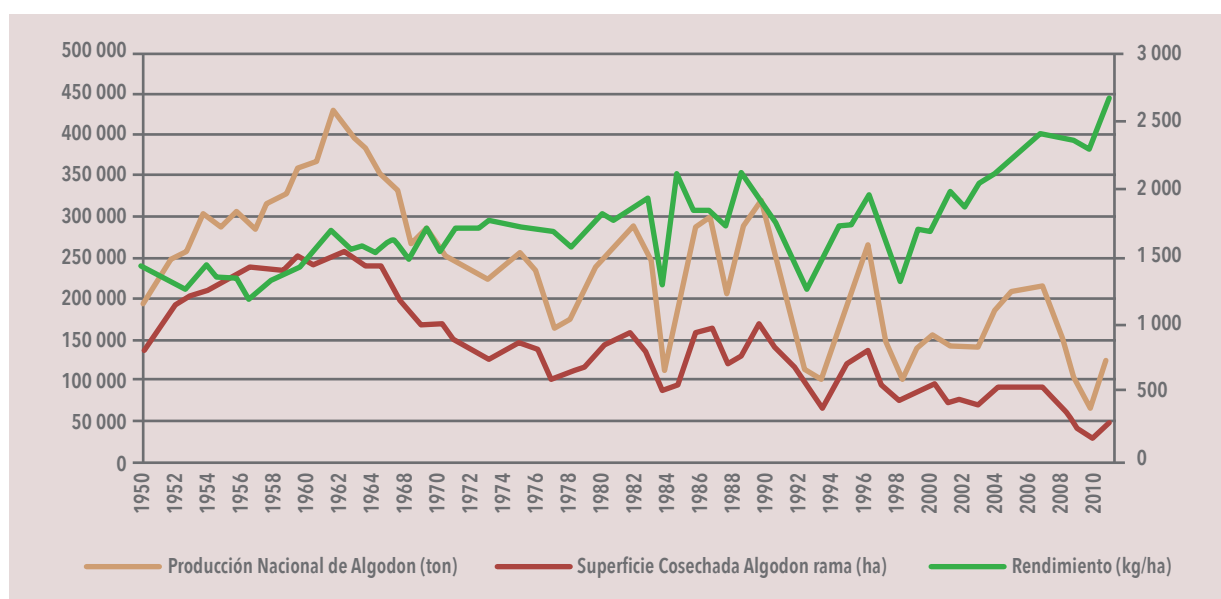
Gráfico 14. Rendimientos (kg algodón en rama/ha) del algodón cultivado en países miembros y asociados del Mercosur



Fuente: Elaborado por el autor con base a datos de FAOSTAT, 2011.

El rendimiento promedio en toda la región sudamericana fue de 2 772 kg/ha de algodón rama. El algodón sembrado en el Brasil tuvo significativamente mayores rendimientos, seguido por el Perú, Colombia y Argentina, respectivamente. Todos los países muestran rendimientos por debajo del promedio. En Brasil, el rendimiento promedio es mayor al del Perú en 955 kg/ha. El algodón sembrado en Perú, rinde 868 kg/ha más que en Colombia.

Gráfico 15. Evolución de la producción del algodón sembrado en Perú 1950 - 2011



Fuente: Elaborado por el autor con datos del OEEE – MINAG, 2011.

En el año 1950 se cultivaban en todo el país más de 134 mil hectáreas de algodón en 10 departamentos tanto en la costa, sierra y selva del país. En ese año, se registró una producción de más de 193 mil toneladas de algodón rama, con un rendimiento de 1 435 kg/ha. Piura fue el departamento líder, seguido por Lima y Ancash respectivamente.

La superficie sembrada llegó hasta un máximo histórico de 256 800 has en 1963, con una producción total de 402 502 toneladas y un rendimiento de 1 567 kg/ha. En ese entonces, en 15 departamentos del país se sembraba algodón. Piura, Ica y Lima lideraban la producción. En la selva, San Martín fue el departamento donde se sembró una mayor cantidad del cultivo.

Después de la reforma agraria y el proceso de parcelación, se redujeron drásticamente las plantaciones de algodón. En 1983, se produjo el fenómeno del niño que afectó significativamente

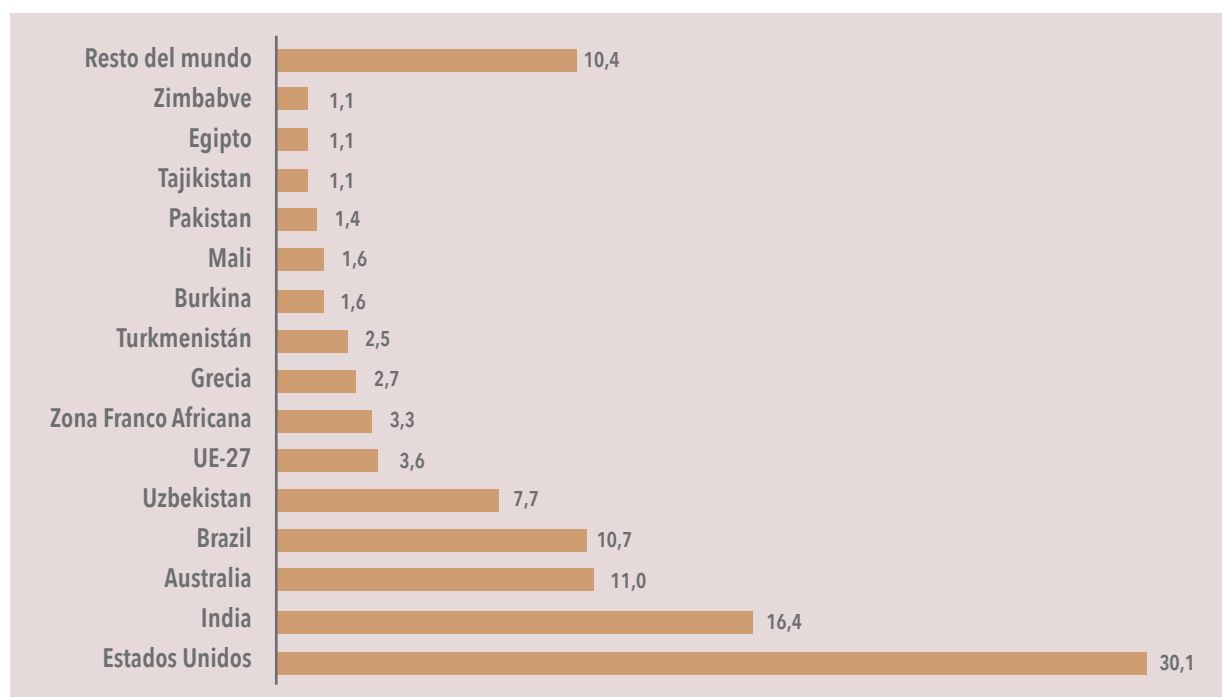
a la agricultura de la costa, principalmente en el norte. Las intensas precipitaciones perjudicaron amplios sembradíos de algodón. Ese año se cosecharon 105 725 ha, y se produjeron solo 84,906 toneladas. El rendimiento fue de tan solo 1 245 kg/ha. Solo ocho departamentos cosecharon ese año. Ica, Lima y Ancash lideraron la producción, mientras que Piura perdió casi el 100% de sus cosechas. En la selva, San Martín tuvo la mayor producción. En el año 2000, 12 departamentos del país producían algodón. La producción llegó a más de 155 mil toneladas con en una superficie total de 93 557ha. Los rendimientos fueron de 1 661 kg/ha en promedio. Ica, Piura y Lima lideraron la producción. En la selva en San Martín se continuó sembrando más algodón.

En el 2008, antes de la entrada en vigencia del TLC con los Estados Unidos, en todo el país, se cosecharon más de 167 mil toneladas de algodón rama en una superficie de 70 507 has. El rendimiento en este periodo fue de 2 734 kg/ha. En 13 departamentos se produjo el cultivo. Los departamentos de Ica, Lambayeque y Piura lideraron la producción. En la selva San Martín siguió teniendo una mayor superficie de algodón. En la campaña, 2011/2012, se cosecharon 45 411ha en 11 departamentos con una producción total de 122 047 toneladas de algodón rama. El rendimiento promedio fue de 2 664 kg/ha. Ica, Piura, Lambayeque y San Martín lideraron la producción. Desde que el algodón peruano tuvo su mayor producción en 1963, la cantidad de hectáreas cosechadas al 2012 ha disminuido en 210,989ha y la producción de algodón rama en 330%.

Exportaciones de algodón

Casi el 100% del algodón producido en Perú es demandado por el mercado interno. Para satisfacer la demanda del país, se importa fibra de algodón de todas las calidades de los principales países exportadores de este producto. El siguiente gráfico muestra la participación de los principales países en las exportaciones a nivel mundial.

Gráfico16. Participación de países en la exportación de fibra de algodón



Fuente: USDA, 2012

Casi un tercio de la fibra de algodón exportado en el mundo es de los Estados Unidos. A pesar de que Perú no abastece la demanda interna con algodón producido en el país, se sigue exportando fibra de algodón sin cardar ni peinar de fibra larga, extra larga y corta. El 2012, las exportaciones fueron por más de US\$ 4 millones a valor FOB. Los principales destinos fueron Bolivia, Japón, China y Estados Unidos.

Según estimaciones del Instituto Peruano del Algodón al 2011, el mercado interno habría demandado en total entre 100 000 a 120 000 toneladas de fibra de algodón, de los cuales 25 000 a 30 000 toneladas habrían sido de fibra extralarga y otra similar de fibra larga. La demanda de fibra corta habría superado los 50 000 toneladas. Las industrias textiles importan el algodón y luego lo combinan con la fibra producida en el país en una proporción aproximada de 80 a 20%. Según los expertos, esta sería la estrategia de la industria textil para optimizar los beneficios sin reducir la calidad de los productos. Siendo así, casi el 100% de las importaciones de fibra de algodón provienen de los Estados Unidos. El siguiente gráfico muestra esta tendencia entre los años 2006 – 2011.

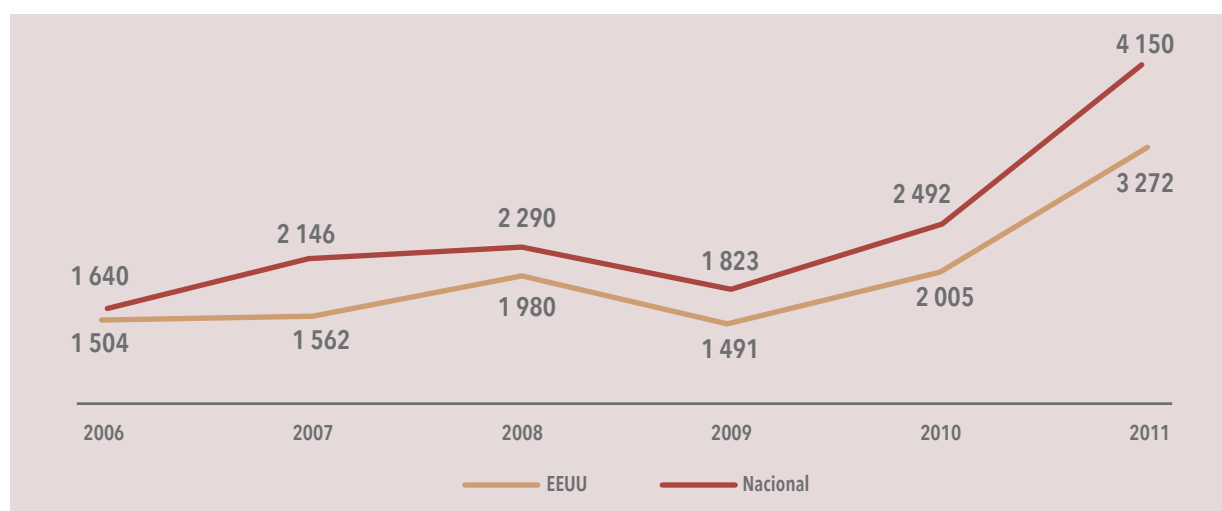
Gráfico 17. Evolución de las importaciones de fibra de algodón al Perú período 2006 - 2011



Fuente: INDECOPI, 2012.

Las importaciones de fibra de algodón de los Estados Unidos pasaron del 84 % en el 2006 a casi el 100% en el 2011, como resultado de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio en el 2009. Las importaciones de algodón norteamericano son de variedades de fibra extralarga conocidas como Pima, Supima y de fibra corta de variedades de *Gossypium hirsutum*. El siguiente gráfico muestra la evolución de los precios de la fibra de algodón producida en el Perú e importado de los Estados Unidos.

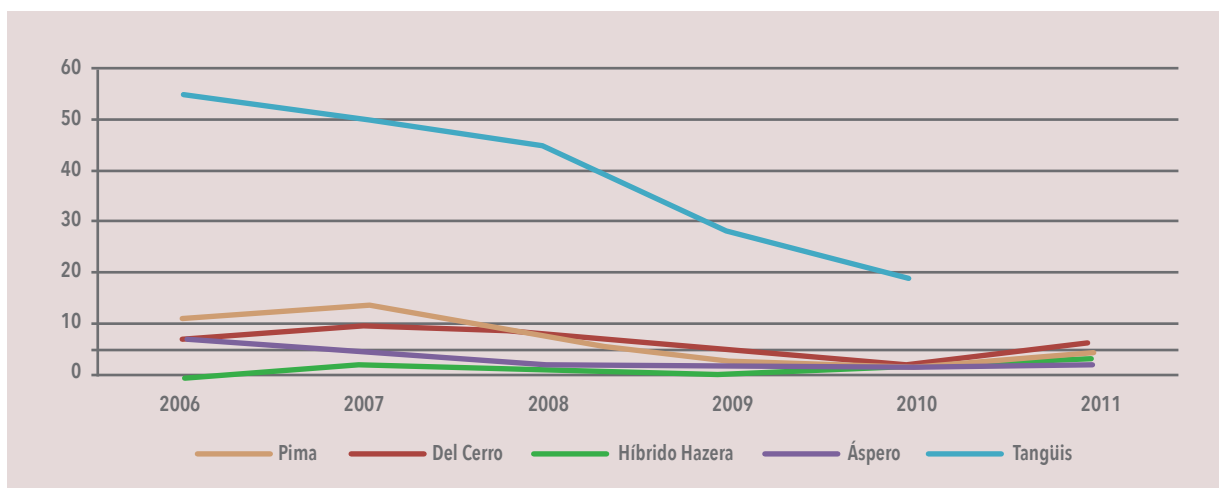
Gráfico 18. Evolución de precios de fibra de algodón importado y producido en el Perú (US\$/t)



Fuente: SUNAT, MINAG, 2012.

En el período 2006, la diferencia de precios entre la fibra de algodón producida en el Perú y el importado de los Estados Unidos era de tan solo US\$/. 136 por tonelada. Con la entrada en vigencia del TLC, esta diferencia se amplió hasta US\$/. 332. En 2011, se pagó US\$/. 878 más por la fibra producida en el Perú que la fibra importada de los Estados Unidos. Estos datos muestran que la fibra importada de los Estados Unidos es más competitiva en precios que la fibra producida en el país. Sin embargo, la fibra nacional sigue siendo demandada por la industria textil debida a su alta calidad. El siguiente gráfico muestra la evolución de la producción de variedades de algodón que se cultivan en el Perú.

Gráfico 19. Evolución en la producción de variedades de algodón cultivadas en Perú (en toneladas)

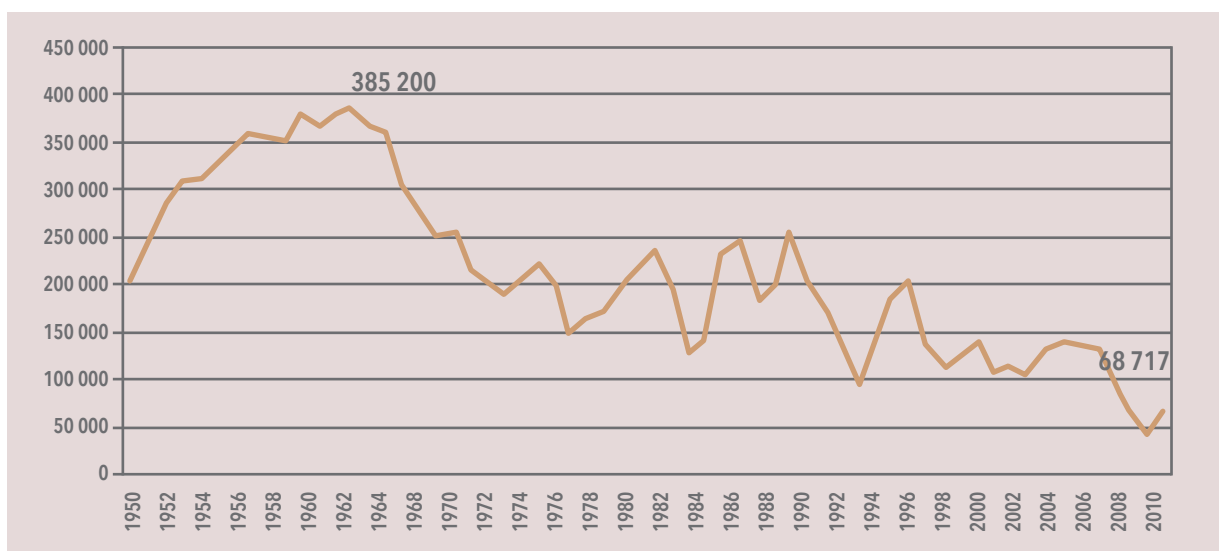


Fuente: INDECOPI, 2012

Con la mayor importación de fibra de algodón de los Estados Unidos, se ha reducido significativamente la producción de todas las variedades de algodón en el país. Han sido afectadas, principalmente, variedades de fibra extra larga y corta, que son las que más se producen en los Estados Unidos, con un alto nivel de subsidio estatal. La producción de variedad de fibra Tangüis, se ha reducido drásticamente, pero continúa siendo la variedad más cultivada y demandada en el país. Según INDECOPI, para el 2011, la participación de la fibra de algodón peruano en el mercado nacional fue de 40%.

Los salarios en todas las zonas agropecuarias del Perú se han incrementado exponencialmente en los últimos años. El siguiente gráfico muestra esta tendencia de número de agricultores ocupados en el sector aldonero.

Gráfico 20. Tendencia del número de agricultores ocupados en el sector aldonero 1950 – 2011 (por hectárea)



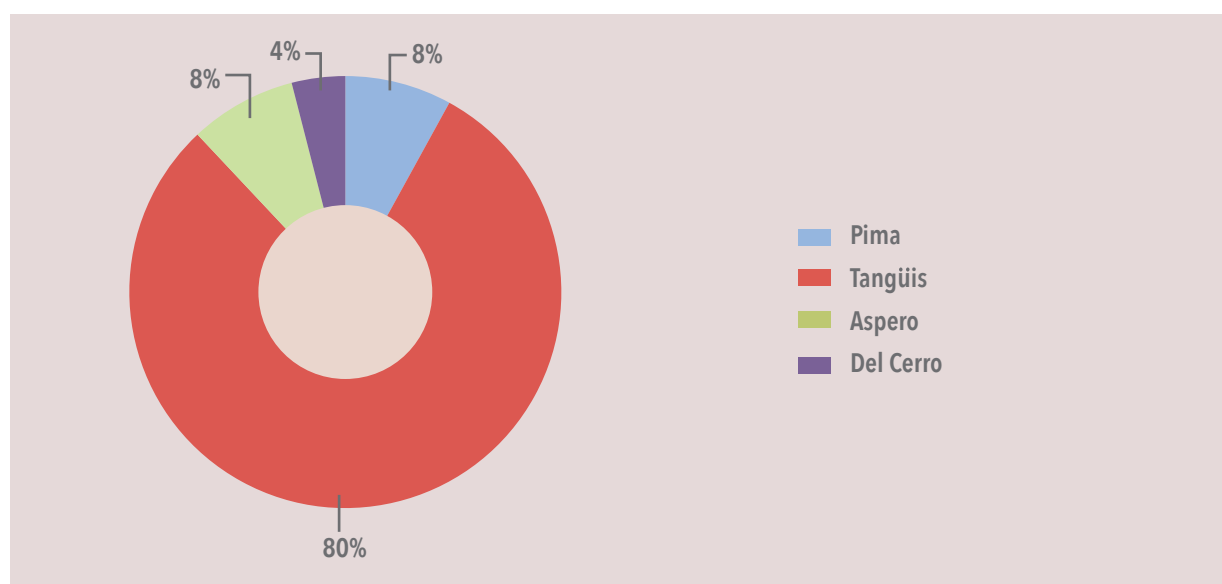
Fuente: Elaborado por el autor con datos del MINAG e INDECOPI, 2011.

Los datos muestran una importante disminución de trabajadores en el sector debido a la drástica disminución de la superficie cosechada en el país. En la década de los 60s, el sector llegó a emplear hasta 385 200 agricultores a nivel nacional.

2. LA CADENA DE ALGODÓN

En el país, se siembra de manera comercial especies de algodón *Gossypium hirsutum* y *Gossypium barbadense*. Existen especies de *Gossypium arboreum* y *Gossypium herbaceum* que crecen de manera silvestre, principalmente en la región amazónica. A pesar de que el 80 % - 90% de la producción mundial de algodón, se basa en el desarrollo de variedades de fibra corta *Gossypium hirsutum*, en Perú el 2010 más del 90% de la producción de variedades de algodón comercial pertenecían al *Gossypium barbadense* de fibra larga y extra larga. El siguiente gráfico muestra la proporción de áreas sembradas de las principales variedades en el país.

Gráfico 21. Variedades de algodón sembrado en la campaña 2010/2011



Fuente: Elaborado por el autor con base a la información obtenida del MINAG, 2011.

Los cultivares del algodón Tangüis tienen fibra larga, mientras que las cultivares del Pima tienen fibra extra larga. Las variedades de algodón áspero son de fibra corta, pero pertenecen a la especie de *Gossypium barbadense*. Estos algodones se conocen como algodones nativos de colores, “algodón país”, “áspero” o “criollo”, y se caracterizan por ser cultivadas de manera artesanal y como plantas secundarias asociadas a otro tipo de cultivos principales.

El algodón “Del Cerro” es un algodón de fibra larga y pertenece a la especie *Gossypium hirsutum*, de la misma manera que la variedad “Upland” de fibra corta. Las variedades comerciales de esta especie se han introducido desde los Estados Unidos a partir de la década de 1970, principalmente a la región amazónica como cultivo alternativo. Asimismo, desde 1999 se ha introducido una variedad de algodón híbrido de fibra larga conocida como Pima Hazera (*Gossypium hirsutum* x *Gossypium barbadense*). La siguiente figura muestra los departamentos algodoneiros del país.

Mapa 1. Mapa del Perú y el cultivo de algodón



Fuente: Elaborado por el autor con base a información oficial, 2012.

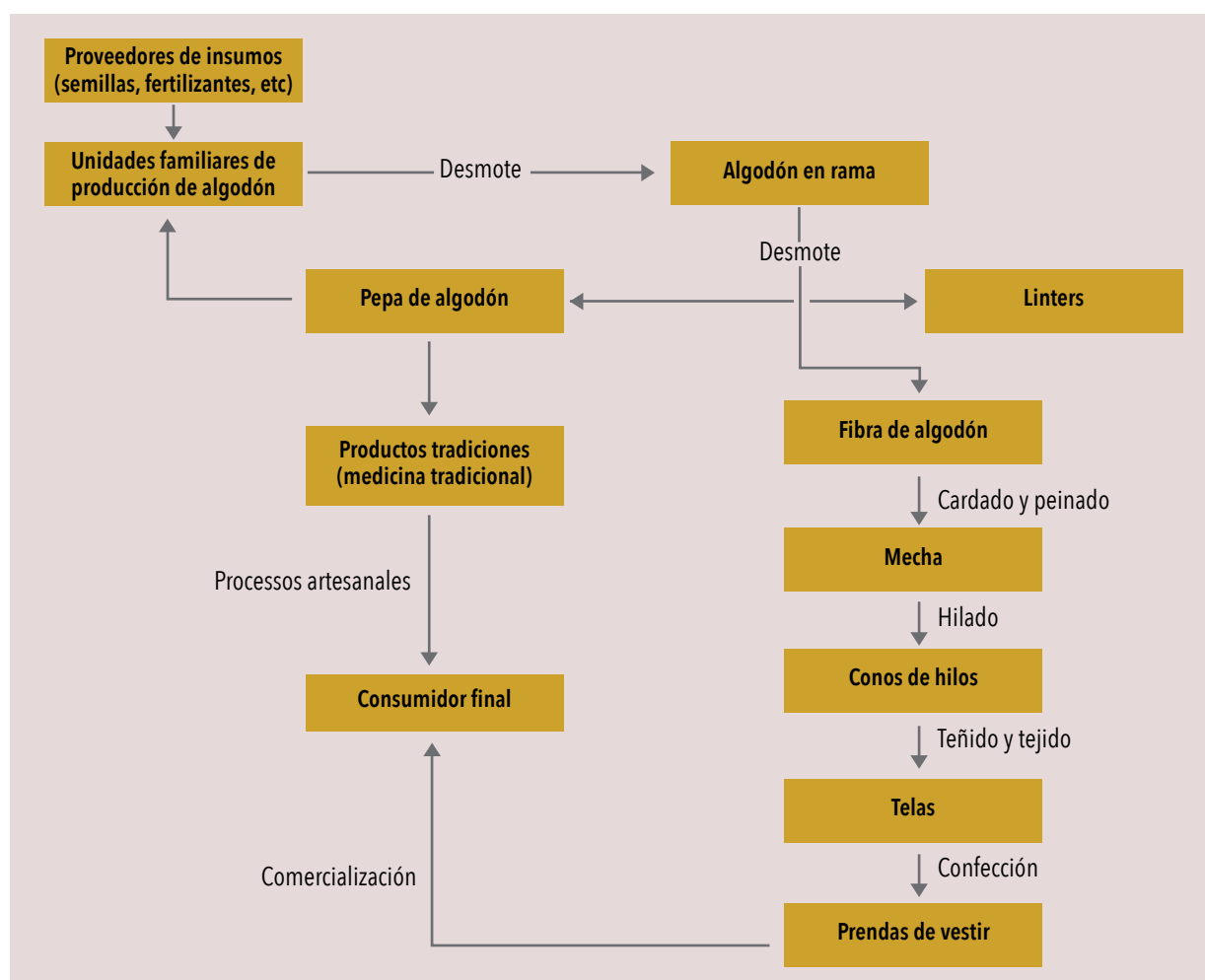
Los departamentos que están coloreados (azul, marrón y verde) son los mayores productores de algodón en el país. Las zonas costeras de los departamentos de Arequipa, Ica, Lima, Ancash y la Libertad son departamentos donde tradicionalmente se cultivan linajes de algodón de fibra larga Tangüis. Según el MINAG, el 2010, se habrían sembrado 22 250 ha de esta variedad. Los departamentos de Piura, Tumbes y Lambayeque concentran la mayor producción de linajes de algodón Pima. El 2010 se registró la siembra de una superficie de 2 376 ha. En el mismo año, en la Región Lambayeque, se cultivaron 1 216 ha de algodón *Gossypium hirsutum* de la variedad “Del Cerro”. En las zonas de selva, ceja de selva y valles interandinos de los departamentos de San Martín, Cajamarca, Amazonas, Huánuco, Ucalli, Pasco, Junín y Ayacucho se sembraron alrededor de 2 122 ha de algodón conocido como “Áspero”, “Criollo” o “País” para fines comerciales y artesanales.

Actores en la cadena productiva y comercial del algodón cultivado en Perú

Perú tiene una importante cultura de producción de algodón que data de hace 5 000 años. Desde inicios del siglo XX, muchas instituciones públicas y privadas han estado fomentando el desarrollo de la cadena productiva y comercial del algodón como principal materia prima de la industria textil, que es uno de los principales motores de la economía del país. Según el Ministerio de la Producción (PRODUCE), el sector textil confecciones representa el 11% del PBI manufacturero y el 1.6% del PBI global, y genera aproximadamente 215 mil empleos en la industria de confecciones, tejidos, hilandería, tintorería y lavandería. Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), toda la cadena agro textil emplea de manera directa a aproximadamente 350 mil personas. Toda la cadena involucra a una variedad de actores desde comerciantes de insumos agrícolas, agricultores, desmotadoras, industria textil, agroindustria, ganadería y tiendas de vestir. La importancia de este sector radica en que ésta genera empleos

directos e indirectos de personal calificado y no calificado. Familias enteras trabajan desde el desarrollo del cultivo hasta el procesamiento de la fibra. La cadena productiva del algodón nativo se asemeja a la del algodón tradicional sembrado en los valles de la costa peruana. Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), al menos 100 000 familias estarían involucradas, directa o indirectamente en el cultivo, procesamiento y confección de prendas de vestir con base a la fibra del algodón nativo blanco y de colores. La producción de estas variedades, tiene sus particularidades, dependiendo de las zonas donde tradicionalmente se cultiva. La figura muestra la cadena de producción del algodón nativo cultivado de manera artesanal.

Figura 1. Cadena productiva del algodón nativo cultivado en sistemas de agricultura familiar



Fuente: Adaptado con base a información del MINCETUR y Ing. Ocampo, 2012.

Generalmente, el cultivo del algodón nativo blanco y de colores se desarrolla de manera artesanal, en sistemas de agricultura familiar, asociado a productos considerados principales. Por su rusticidad, la planta crece sin necesidad de abonos químicos ni pesticidas. Así, algunas instituciones públicas y privadas y asociaciones de productores vienen promoviendo el cultivo orgánico. Los propios agricultores producen sus semillas, que luego son diseminadas en sus predios o intercambiadas entre los miembros de las comunidades. El proceso de desmote, se realiza de manera manual o en algunos casos con desmotadoras artesanales. No existe información certera sobre el acopio del algodón rama por parte desmotadoras industriales. La pepa normalmente es utilizada como semilla o para la elaboración de productos medicinales.

Institucionalidad del sector algodonero



La cadena agro-textil-confección representa el 13% de PBI manufacturero del país y junto con la industria de confecciones genera 1,5 millones de empleos directos e indirectos, y es uno de los sectores que contribuye a un mayor dinamismo de las exportaciones peruanas. Por la importancia que tiene en la economía nacional, diversos gobiernos han tratado de crear las condiciones institucionales necesarias para fortalecer el sector. Desde inicios del siglo XX, el algodón cultivado en el país ha sido el principal insumo de la industria textil, que se adaptó a los estándares de calidad de la fibra producida en el país.

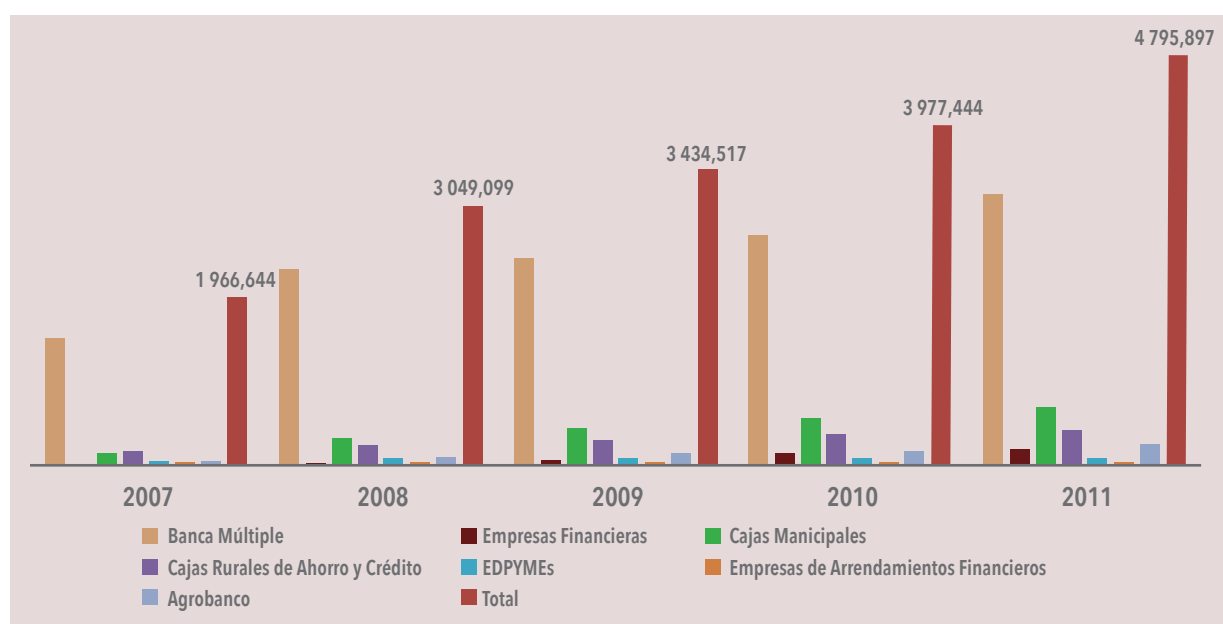
Ante la drástica caída de las cosechas en todas las zonas algodonerías, el 2012 el actual gobierno, mediante el Decreto Supremo N° 009-2012-MINCETUR ha declarado de “Interés Nacional la Cadena Productiva del Algodón cultivado en Perú”, en el marco del Plan Nacional de Competitividad aprobada por Decreto Supremo N° 057 – 2005 – PCM. A través de este Decreto, se crea una Comisión Multisectorial constituida por el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo y Ministerio de la Producción. Esta comisión tiene por propósito plantear estrategias multisectoriales para fortalecer toda la cadena agro-textil-confección. Debido a la importancia del sector algodonero en el aspecto social, cultural, económico y ambiental, diversas entidades públicas y privadas cuentan con mecanismos institucionales y especializados para promover el algodón cultivado en Perú. Por el lado del sector público, tanto el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo y el Ministerio de la Producción, son las carteras directamente involucradas en el desarrollo de la cadena productiva del algodón. Gobiernos regionales y locales, también cuentan con mecanismos institucionales y financieros para apoyar al sector.

Por otro lado, los beneficios tributarios, establecidos para promover el sector, comprenden la exoneración del 18 % del Impuesto General a las Ventas (IGV) a la compra de algodón en rama, de la misma manera que la venta de la pepa de algodón. Solo la venta de la fibra no está exonerada del IGV.

3. INSTITUCIONES PÚBLICA Y PRIVADA

El órgano rector del sector agropecuario en Perú es el Ministerio de Agricultura cuya Misión institucional es la de “Conducir la Política Nacional Agraria, aplicable en todos los niveles de Gobierno, generando bienes y servicios de excelencia a los sectores productivos agrarios, con énfasis en la familia campesina y el pequeño productor, promoviendo, en un ambiente sostenible, el crecimiento y el desarrollo competitivo con equidad social e identidad cultural. Como resultado de la estabilidad económica y social del país, la inversión privada se ha consolidado, principalmente, en la actividad agroindustrial en zonas costeras del país. En paralelo, las posibilidades de financiamiento del sector se han incrementado como se muestra en el gráfico siguiente:

Gráfico 22. Evolución del crédito otorgado al sector agricultura, ganadería, caza y silvicultura en el Perú, por tipo de empresas del sistema financiero en (miles de soles)



Fuente: Indecopi que cita a la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), 2012.

Las colocaciones de créditos al sector agropecuario se incrementaron en 244% entre los años 2007 a 2011. La banca múltiple fue la que otorgó mayores créditos, seguida por las cajas municipales, y cajas rurales de ahorro y crédito. Agrobanco, la entidad pública de fomento del sector agropecuario en el país, aumentó sus colocaciones en 285% en este mismo período.

Perú y Brasil cuentan con una serie de mecanismos de colaboración y asociación en diversos sectores y aspectos. El Acuerdo Básico de Cooperación Científica y Técnica firmado entre ambos países en 1975, establece los lineamientos generales para establecer trabajos específicos en materia científica y tecnológica entre instituciones especializadas de ambas naciones. En materia de Agricultura, en 1999 se firma el Ajuste Complementario al Acuerdo Básico de Cooperación Científica y Técnica antes mencionado como un instrumento que permita facilitar la colaboración entre instituciones de Perú y Brasil. En 2006, este mecanismo es usado para la firma de un Memorándum de Entendimiento entre EMBRAPA y el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) para la conservación e intercambio de material genético e información científica en temas relacionados al desarrollo de nuevas tecnologías. Este entendimiento estuvo vigente hasta el año 2011, y no se ha actualizado. Por parte del INIA, existe la intención de actualizar este mecanismo de colaboración en el marco de la propuesta de proyecto algodónero en el país. A continuación se muestra con mayor detalle los distintos sectores:

La institucionalidad pública

Es compuesto por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, a través de la Dirección Nacional de Artesanía y los Centros de Innovación Tecnológica de Artesanía y Turismo, por el Ministerio de Agricultura a través del Programa AGRORURAL y Dirección de Competitividad, por el Ministerio del Ambiente a través de la Dirección General de Diversidad Biológica, por el Ministerio de la Producción, a través de la Dirección de Articulación de Mercados, por el Ministerio de Cultura a través de unidades Ejecutoras de Circuitos Turísticos, por el Instituto Nacional de Innovación Agraria y sus estaciones experimentales en la región amazónica y costera, además de los Gobiernos Regionales y Locales a través del Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONCYTEC.

Existen también las Universidades públicas, como la Universidad Nacional Agraria La Molina, la Universidad Nacional de Piura y la Universidad Pedro Ruíz Gallo de Lambayeque.



La institucionalidad privada

Las empresas que invierten en la producción del algodón son el Instituto Peruano del Algodón, la Agrícola Tecnificada S.R.L, la Asociación de Agricultores de Ica, la Fundación para el Desarrollo Algodonero –Fundead, el Instituto de Desarrollo Agrario Lambayeque – IDAL, la INVERSIV E.I.R.L, la Mil Agros SAC, las Semillas SIPAN E.I.R.L, la Asociación de Agricultores de Cañete, la Industria Textil Piura S.A y la Sociedad Nacional de Industrias. Existe también la cooperación internacional. La FAO realizó una Misión técnica en 1981 para recopilar información y evaluar las posibilidades de desarrollo comercial del algodón nativo blanco y de colores. En ese entonces, se recolectaron 48 tipos de algodón nativo (12 de la selva y 36 de la costa); Programa Conjunto de las Naciones Unidas que implementa el Proyecto “Industrias Creativas Inclusivas”, de la cual la FAO es parte ejecutora. Mediante este Proyecto se apoyó a una asociación de productores y artesanos de algodón nativo de colores en la Región Lambayeque. Además de las citadas anteriormente, hay diversas ONG’s nacionales, internacionales y regionales envueltas.

158

4. ANALISIS Y CONCLUSIONES

El país cuenta con amplia tradición de producción de algodón y su uso, que data aproximadamente 5 000 años. Las más antiguas civilizaciones de la costa, sierra y selva desarrollaron una avanzada actividad textil con base a la fibra. Sin embargo, todavía existen importantes puntos que deben a ser resueltos. La cadena agro-textil-confección es una de las que más ha generado empleo en el país, convirtiéndose en un sector fundamental para la economía. Esto representa el 13% del PBI manufacturero y emplea aproximadamente a 1,5 millones de personas de manera directa e indirecta. La producción de algodón nativo blanco y de colores se desarrolla principalmente en sistemas de agricultura familiar -así que las mayores extensiones de éstas variedades se pueden encontrar en comunidades de la selva y costa norte del país. Su cultivo, en altos niveles de informalidad, no permite realizar un trabajo sistemático y organizado para fortalecer el sector. De esta forma, las áreas cosechadas de algodón se han reducido drásticamente en los últimos años casi en todas las regiones del país, una vez que en las tierras que tradicionalmente se sembraba algodón se siembran cultivos más rentables y precoces como el maíz y frijoles. Algunos agricultores han diversificado su producción, manteniendo el cultivo del algodón como un producto secundario. La rentabilidad del algodón comercial cultivado en el país se convierte en ínfima. Los ingresos que se generan por el desarrollo de este producto son volátiles y cada vez más el algodón viene siendo desplazado por cultivos con mayores rendimientos y con precios más estables. La falta de competitividad del sector algodonnero también ha sido ocasionada por el significativo incremento de los costos de la mano de obra en las zonas algodonneras del país.

Otro incentivo de dicha disminución es el monopsonio y/o el oligopsonio que ejercen las desmotadoras. Al fijar el precio de acopio del algodón rama, hay un serio perjuicio en la competitividad del sector, una vez que existe una importante desarticulación y descoordinación de entidades involucradas en la cadena agro-textil-confección que no permite desarrollar de manera sistemática y sostenida. Perú tiene una importante institucionalidad y marco jurídico como para promover y fortalecer la cadena agro-textil-confección vinculada al algodón cultivado en el país, pero no existe un sistema fortalecido de conservación, mejora y uso de variedades de algodón nativo blanco y de colores a nivel nacional. Los trabajos relacionados se

desarrollan de manera aislada y la inexistencia de un modelo de gestión del germoplasma hace difícil el control y el aprovechamiento comercial de variedades promisorias.

Desde algunos años el sector algodónero tradicional se encuentra en una profunda crisis, que ha sido generada por la pérdida de competitividad de la cadena productiva del cultivo y la entrada de fibra de algodón importado de otros países con arancel cero, como es el caso de los Estados Unidos. La entrada de algodón norteamericano a menores precios ha generado una pérdida de competitividad. Excepto las prendas de vestir, que son producidas en el país para mercado interno y externo, casi 100% de las exportaciones son del país norteamericano. En contrapartida, Perú tiene una gran diversidad de ecosistemas donde una serie de variedades de algodón pueden desarrollarse de manera apropiada. Esta agrobiodiversidad algodónera es una importante fuente de germoplasma para el desarrollo de nuevas variedades y una oportunidad para el uso de las fibras naturales de colores. En toda la franja costera se puede cultivar el algodón en condiciones edafoclimáticas áridas, secas, con escasez de lluvias y con baja fertilidad de suelos. En la selva se puede desarrollar el cultivo en condiciones de suelos ácidos y degradados, como por ejemplo en los valles interandinos, donde se cultiva en la zonas áridas hasta los 1 900 msnm. Por ser el centro de origen y domesticación del *Gossypium barbandense*, las diversas formas nativas diseminadas a lo largo de las regiones de costa, selva y sierra, han contribuido a la creación de la mayoría de variedades de algodones que se siembran actualmente en todo el mundo. Actualmente el peor problema actual es la comercialización informal de semillas, donde sólo el 31% de los agricultores utiliza semillas de calidad, certificadas por la autoridad nacional.

Además del tema de las semillas, en general los agricultores no tienen otros problemas naturales. La plaga más dañina para el algodónero peruano es el Gusano rosado de la India (*Pectinophora gossypiella* Saunders) y entre las enfermedades más comunes se encuentra la Chupadera fungosa. Pero no llega a ser un complicado tema para los agricultores, gracias a las técnicas utilizadas. La tecnología utilizada en la producción de algodón cultivado en el país puede ser catalogada como alta, media y tradicional. Las más grandes empresas utilizan tecnologías de punta en el desarrollo del cultivo, mientras los medianos y pequeños utilizan tecnología de nivel medio. Finalmente los agricultores dedicados al cultivo del producto nativo usan métodos y conocimientos tradicionales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

COOPERACIÓN SUR-SUR

FAO (2014a), *Fortalecimiento de la Cooperación Sur-Sur para la Alimentación y la Agricultura en América Latina y el Caribe* (LARC/14/INF/17), Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Trigésimo Tercer Período de Sesiones, Santiago, Chile, 6 al 9 de mayo de 2014

FAO (2014b) *Agricultura Familiar e América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Disponible en

FAO (2012) *Marco Estratégico de Mediano Plazo de Cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América latina y Caribe 2012-2015*, Documento aprobado por los países miembros en la XXXII Conferencia Regional de la FAO, v 14.0, Marzo.

FAO (2010), *Estrategia Institucional sobre el Desarrollo de Capacidades*, Comité del Programa, 104 Período de Secciones (PC 104/3), Roma, 25 al 29 de octubre de 2010

Naciones Unidas (2015), *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2015*, Nueva York.

Naciones Unidas (2014) *El camino hacia la dignidad para 2030: acabar con la pobreza y transformar vidas protegiendo el planeta: Informe de síntesis del Secretario General sobre la agenda de desarrollo sostenible después de 2015*, Asamblea General, Sexagésimo noveno período de sesiones, 04 de diciembre de 2014

Oficina de las Naciones Unidas para la Cooperación Sur-Sur (UNOSSC), sitio electrónico. Disponible solamente en inglés en

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2009), *Desarrollo de Capacidades: Texto Básico del PNUD*, Nueva York.

Secretaría General Iberoamericana (2013) *Informe de la Cooperación Sur-Sur en Iberoamérica 2012*, Madrid: SEGIB, noviembre de 2012.

ARGENTINA

ADÚRIZ, I., 2009. *La industria textil en argentina. Su evolución y sus condiciones de trabajo*,

ARGENTINA, 2005, *Ley 26.060, De Desarrollo Sustentable Y Fomento De La Producción Algodonera*. Argentina.

AU, C., GRUÈRE, A., 2013. *Revista de la Situación Mundial del ICAC.*, ICAC. Volumen LXVI, número 3- Enero/Febrero del 2013.

BAREMBAUM, M., ANASTASIO, M., 2001. *Caracterización económica de la provincia de Santiago del estero: evolución de la agricultura en la provincia*. FAUBA.

BIAGGI, C., CANEVARI, C y TASSO, A., 2007. *Mujeres que trabajan la tierra. Un estudio sobre las mujeres rurales en la argentina*. Serie Estudios e Investigaciones. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Buenos Aires.

CAC - Cámara Argentina De Comercio, 2012. *Informe Económico Provincia De Santiago Del Estero*. Argentina.

CADENA, E.O., MIRTA, G., SÁENZ P., PIEDRA DIANA R.; D`ANGELO, M. L., 2007. *Agroindustrial del Algodón*, INTA EEA - INTA Centro Regional Chaco- Formosa. (Actualización Diciembre 2007)

CONES, 2012. *Cooperativas Algodoneras Chaqueñas: Análisis Económico, Social Y Organizacional De Sus Factores Internos Y Externos*, Argentina.

CRACOGNA, M. F., SOSA, M. A.; GREGORET O.; FOGAR M., SIMONELLA, M., MONDINO M., 2009 *Guía De Manejo Del Cultivo De Algodón Con Presencia Zonal De Picudo*, INTA.

DELSSIN E., 2012. *El Algodón en Santa Fe – INTA*, EEA Reconquista.

DELSSÍN, E., 2013. *Tendencias Algodoneras en Argentina*, INTA Dirección Regional Chaco Formosa, 2013.

ECONOMIA, 2012. *Documentos De La Dirección Nacional De Desarrollo Regional Y De La Dirección Nacional De Desarrollo Sectorial DIAS/DIAR*, Ministerio de Economía.

FITA 2012. *Informe de Coyuntura*, Argentina.

GHIDA, C. D., 2009 *Indicadores económicos para la gestión de empresas agropecuarias*. Bases Metodológicas - INTA.

IBALO, S. I., 2009. *Los Reguladores De Crecimiento En La Producción De Algodón, Una Herramienta Más Para El Manejo Del Cultivo*, INTA.

ICAC, 2013. *Informe Del Comité Consultivo Internacional del Algodón*, 01/03/2013.

INOMATA KANEOYA, S. 2012. *Defoliantes- uso en el cultivo del algodón (gossypium hirsutum l.)*, determinación de su eficacia, INTA, UNNE.

INPADE (Instituto para la Participación y el Desarrollo).

INTA, 2013. *Boletín Informativo Económico, Centro Regional Chaco Formosa*, Inta Noviembre 2013.

MAGyP, 2010. *La Cadena De Comercialización Del Algodón De Los Productores Minifundistas*, Mesa De Representantes De Organizaciones De Productores Familiares Del Sudoeste Chaqueño.

MIRTA, G., SÁENZ P., PIEDRA DIANA R.; D'ANGELO, M. L., 2009. *Agroindustrial del Algodón (Primera Etapa)*, INTA EEA - INTA Centro Regional Chaco- Formosa.

MORENO, F., 2013, *Plan Subsecretaria de Desarrollo Rural Delegación Santiago del Estero*. Santiago del Estero.

Pellegrino L., 2013. *Situación Actual y Perspectivas de la Producción Algodonera*, Informe Argentina sobre la – 72 Reunión Plenaria del ICAC, MAGyP, Argentina.

PROCALGODON, 2011. *Parque De Cosechadoras, Moduladores Y Transporte De Algodón En Argentina*, MAGyP-INTA.

PROSAP, 2009. *Estrategia Provincial Para El Sector Agroalimentario (EPSA) Chaco y Formosa*, 2009.

PROTEJER, 2011. *Boletín - Fundación PROTEJER*. Argentina.

RESSEL, A., SILVA, N., 2000- *Estudio de las Cooperativas Agrarias en Argentina*. Argentina.

RONNER, L. D, 2010. *Transformaciones de la Producción Agraria en Argentina y La Situación de la Agricultura Familiar*, Argentina.

SÁENZ, P., 2000. *Estudio De La Cadena Nacional Agroindustrial Algodón de la República Argentina*, Chaco-INTA-EEA. Argentina.

SENASA, 2010. *RESOLUCIÓN SENASA N 74/2010*. Buenos Aires.

SENASA, 2012. *Programa Nacional De Prevención Y Erradicación Del Picudo Del Algodonero*, MAGyP, Argentina.

SKUPIEÑ, L. 2009. *Cadena Textil Justa Y Solidaria, Algodón Agroecológico Y Comercio Justo, Un Camino Alternativo Para El Algodón De La Pequeña Agricultura Familiar Del Nea.*, Argentina.

SOSA, M. A.; GREGORET O.; MARTINEZ O.; DYKE F., 2009 *El Picudo Del Algodonero, Las Trampas Con Feromona Y Otras Cuestiones*, INTA.

TRABAJO, Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2013. Resolución 87/2013. Argentina.

TRABAJO, Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2013., Ley n° 26.727-*Regimen de trabajo agrario*, Argentina.

UNLP - Universidad Nacional de La Plata, 2000. *Revista de Estudios Rurales*, vol. 1 n° 1, segundo semestre de 2000. Centro de Estudios Histórico Rurales.

UNSAM, 2011. *Análisis Del Complejo Industrial Textil, Serie De Documentos De Economía Regional*, CERE – EEYN.

BOLIVIA

AACREA, 2012. *Asociación argentina de consorcios regionales de experimentación agrícola de argentina* -.

AACREA, 2012. Producción Agrícola (Disponible en: www.aacrea.org.ar). Acceso: 10 de Abril de 2012.

AGROMEXICO, 2012. Datos Algodón (disponible en www.agrobiomexico.org.mx). Acceso: 22 de febrero de 2012.

ALGODONERAGZ, 2013. Informaciones - Industria Algodón Bolivia (disponible en www.algodoneragz.com). Acceso: 15 de Abril de 2013.

ANGULO, M. A., 2012. *Análisis del Clúster Textil en Perú*. Tesis de Grado. Bolivia

BRENES, R. E; CILLONIZ, F; MADRIGAL, K.; PÉREZ. F., 2001. *El clúster del algodón en Perú: Diagnóstico competitivo y recomendaciones estratégicas*. Proyecto de Agrotecnología. Proyecto Andino de Competitividad. Lima.

COMUNIDADANDINA, 2011. *Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones*. Agricultura Familiar Agroecológica Campesina en la Comunidad Andina, La Paz.

ESCUDERO, D., 2013. *Diagnóstico del Sector Algodonero en Perú*. Documento FAO, Lima.

ESPINAL, F.; MARTÍNEZ H., 2005. *La Cadena de Algodón en Colombia*. Colombia.

FDTA-TRÓPICO, 2003. *Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal del Trópico Húmedo*. Mapeo de la Cadena de Algodón. Bolivia.

FINANCIERA RURAL, 2011. *Monografía sobre la Semilla de Algodón*, México. 2011.

GROSSMAN. B., 2009. *Estudio del Sector Textil en Bolivia*. Documento de la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI.

GUIAALGODON, 2012. Importancia del Algodón en el comercio Mundial (disponible en www.guiadealgodon.org/guia-de-algodon/importancia-del-algodon-en-el-comercio-mundial/#JB4OISJv.dpuf). Acceso: 10 de Marzo de 2012

GUIAALGODON, 2013. Informaciones Exportación Algodón (disponible en www.guiadeagodon.org). Acceso: 10 de abril de 2013.

IBCE, 2012. Datos Estadísticos Algodón Comercio Bolivia (disponible en www.ibce.org.bo/ibcecifras/ed28_algodon.html). Acceso: 06 de Abril de 2012.

ICAC, 2012. *Comité Consultivo Internacional del Algodón*. Algodón: Revista de la Situación Mundial. ICAC.

INE, 2008. *Instituto Nacional de Estadística* -. *Encuesta Nacional Agropecuaria*, Bolivia.

INE, 2012. Datos Estadísticos Algodón Bolivia (disponible en www.ine.gov.bo). Acceso: 05 de Abril de 2012.

INTA, 2000. *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria regional Chaco. Estudio de la Cadena Nacional Agroindustrial Algodón de la República Argentina*. Argentina.

KESTELBOIM, M., LOUSTAU, J., 2011. *El nuevo escenario mundial para la producción de la cadena de valor algodonera de Argentina*. 2011.

MAGAP, 2008. *MINISTERIO de Agricultura y Ganadería de Paraguay*. Algodón 2007/2008. Asunción.

MONOGRAFIAS, 2012. Algodón (disponible en www.monografias.com/trabajos14/algodon/algodon).

RANKIA, 2013. Precio Algodón (disponible en www.rankia.com/blog/cinco-minutos-revi/1740728). Acceso: 03 de abril de 2013.

ROMERO, J., 1977, *El Algodón en Bolivia, Segunda Edición Actualizada*. Bolivia.

SOLLEIRO, J. L., DÍAZ, O.; GAONA, C., 2013. *Informe Final del Análisis de la Cadena de Valor en la Producción de Algodón en México*. Documento FAO y Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA, Bolivia.

WORDPRESS, 2008. Desarrollo Económico Provincia de Chiquitos (<https://www.provinciachiquitos.wordpress.com>). Acceso en: 18 de abril de 2012.

COLOMBIA

Acceso: 10 de Junio de 2012.

Acceso: 20 de Junio de 2012.

CASTRO H., 1996 *Bases técnicas para el conocimiento y manejo de los suelos del Valle cálido del alto magdalena*. CORPOICA, Ibagué, Tolima.

CEPAL, 2012. Datos Económicos Países Productores de Algodón (disponible en <http://www.cepal.org> -2012). Acceso en: 01 de Julio de 2013.

CHAUDHRY, R. y GUITCHOUNTS, A. 2003. *Cotton Facts. International Cotton Advisory Committee*. 158 p., ICAC.

CIDETTEXCO, 2005. *Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Textil Confección de Colombia. Modelo de Logística para el Desarrollo de los Mercados Internacionales de la Fibra de Algodón Colombiano*. 202 p. Colombia.

CNPMLTA, 2010. *Centro Nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales -. Diagnóstico base para la certificación de algodón orgánico para productores del municipio Uramita – Antioquia*. Colombia.

CONALGODON, 2012. *Avances de la estrategia exportadora para el algodón de Colombia*. 15 p., Colombia.

CONPES, 2005. *Consejo Nacional De Política Económica Y Social Conpes*. Documento CONPES 3401. Colombia.

CORPOICA, 2006, *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica - 1. El Algodonero, Manejo Integrado del Cultivo en el Caribe Húmedo*. 117 p., Colombia.

CORPOICA, 2006, *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica - 1. El Algodonero, Manejo Integrado del Cultivo en el Caribe Seco*. 142 p., Colombia.

CORPOICA, 2006, *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica - 1. El Algodonero, Manejo Integrado del Cultivo en el Valle Cálido del Alto Magdalena*, 143 p., Colombia.

CORPOICA, 2006, *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica - 1. El Algodonero, Manejo Integrado del Cultivo en los Llanos Orientales*, 135 p., Colombia.

CORPOICA, 2006. *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica - 1. El Algodonero, Manejo Integrado del Cultivo en Colombia*. 216 p., Colombia.

CORPOICA, 2011, *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica – Informe Final, desarrollo de la viabilidad técnica y económica del plan de sistema orgánico para algodón en el Tolima*. Colombia.

CORPOICA, 2012, *Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica – Análisis de oportunidades del mercado colombiano en cuatro tecnologías de bioplaguicidas propias de Corpoica: Trichoderma, Bacillus, Pichya y Lecanicillium para el proyecto Newco*, Colombia.

ECFR, 2013. *Electronic Code Of Federal Regulations* (disponible en <http://www.ecfr.gov/cgi-bin/ECFR?page=browse>). Acceso en: 05 de Julio de 2013.

TIEMPO, 2013 *Economía Algodón* (disponible en http://www.eltiempo.com/economia/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-12706397.html). Acceso: 20 de Junio de 2013.

- FNAC, 1990. *Federación Nacional de Algodoneros de Colombia. Bases Técnicas para el Cultivo del Algodón en Colombia*, 709 p., Colombia.
- FONSECA, L. A. 2005. *Algodón de Colombia: De la reactivación a la globalización*. En memorias X reunión ALIDA, Ibagué.
- FONSECA, L. A., 2012. *El algodón y su cadena. En apertura de cosecha abril 2012*. Colombia.
- GARCIA, et al. Hongos entomopatógenos como una alternativa en el control biológico,
- HELVETAS, 2010. *Guidance document for co-existence between organic and GMO cotton in India*. 60 p., Mumbai.
- Identity cottons. (disponible en www.icac.org). Acceso: 12 de Junio de 2012.
- MC LEAD y Rivera, 2003. *Agricultural Extension Rural Development and The Food Security Challenge*. FAO, Roma.
- MINAGRICULTURA, 2006. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Decreto 0187. Reglamentación productos ecológicos. Colombia.
- MINAGRICULTURA, 2010. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la 2productiva del algodón, textil, confecciones en Colombia con énfasis en ropa infantil*. 255 p., Colombia.
- MINECETUR, 2009. *Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Desarrollando sectores de clase mundial, informe final sector textile, confección, diseño y moda*. 2009. Colombia.
- MINSALUD, 2010. *Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia – ENSIN*. Colombia.
- PERFETTI et al. 2013, *Políticas para el Desarrollo de la Agricultura en Colombia*. SAC – Fedesarrollo.
- ROMAN, E., 2007. 1. *Algodón y lucha biológica porqué, cómo y cuándo?* (disponible en www.conalgodon.com.co). Acceso: 13 de Junio de 2012.
- ROMAN, E., 2007. 2. *Bases técnicas para el manejo dela mosca blanca*. (Disponible en www.conalgodon.com.co). Acceso: 13 de Junio de 2012.
- ROMAN, E., 2011. *Semilla motosa de algodón, un producto de mucho valor*. Disponible en www.conalgodon.com.co). Acceso: 13 de Junio de 2012.
- ROMAN, E., 2013. *Estudio de caso para la producción de algodón orgánico en Colombia. En memorias 72ª Plenaria Comité Consultivo internacional del algodón*.
- SUPIMA, 2012. *World Finest Cotton. World Long Staple Market*.
- TEXTILE Exchange, 2010. *Apoyo al proyecto plan piloto de algodón orgánico en Uramita- Colombia*.
- TEXTILE Exchange. 2010, *Organic cotton your healthier choice*.
- TEXTILE Exchange. 2011. *Organic Cotton Market Report*.
- TEXTILE Exchange. 2012, *Organic Cotton Market Report*.
- USDA 2012. *World cotton production to Decline in 2012/13; consumption to expand*.
- VALLEJO R., 1985. *Importancia del Cultivo del Algodón*. Foro Tecnológico del Algodonero. Valledupar. 20 p.

ECUADOR

BCE, 2012. Banco Central del Ecuador Comercio Exterior (disponible en). Acceso: 07 de Octubre de 2012.

BUAINAIN, M.A.; BATALHA, M.O., 2007. *Cadena productiva del algodón*. MAPA/SPA, Brasil.

INDEXMODA, 2011. *Comercio mundial de prendas de vestir y textiles*. BID-FOMIN.

ICAC, 2012. Comité Consultivo Internacional del Algodón (ICAC), World Cotton Database (disponible en). Acceso: 12 de septiembre de 2012.

CUVI, N. 2011. *Auge y decadencia de la Fábrica de hilados y Tejidos de Algodón La Industrial: 1935-1999*. Procesos: Revista Ecuatoriana de Historia N° 33.

AITE. 2013. *El Reto de crecer y generar empleo*. Araujo Ibarra.

AITE, 2011. *El Sector Textil Y Confección en el Ecuador: Análisis Macro económico Sectorial 2000-2010 y Primera Encuesta AITE*. Ceestra.

FUNALGODÓN 2013. *Estadísticas algodón nacional: 1974-2013*. Ecuador.

HERRERA, S. et al. 2010. *Análisis de la inversión y la política pública para agricultura en Ecuador OXFAM Internacional* – Instituto de Estudios Ecuatorianos.

ICAC.2010. *How To Lower The Cost Of Cotton Production: Papers Presented at the Technical Seminar at the 69th Plenary Meeting of the ICAC Lubbock, Texas, United States*.

SCI/MIPRO. 2010. *INFORME sobre diferimiento arancelario a 0 % para la importación de 25 441 70 t y 1 200 t de “algodón sin cardar ni peinar” clasificación en las subpartidas 5201.00.10.00, 5201.00.20.00.00, 5201.30.00.00 y 5201.90.00.00. Informe técnico n° 086*.

INEC 2000. *Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos Censo Nacional Agropecuario 2000* (disponible en). Acceso: 10 de Octubre de 2012.

SC-MAGAP. 2013. *Justificación Técnica para la aplicación del subsidio a los pequeños productores de algodón a través de un plan de acceso a paquete tecnológico de semillas de alto rendimiento*.

LANGE, D.; MORIYA, K. 2004. *El algodón en la agricultura de conservación de los pequeños agricultores: Experiencias en Paraguay*. FAO/GTZ/MAG Paraguay.

MORALES, W. 2000. *Regulación fisiológica del crecimiento del algodón (gossypium hirsutum l.) con cloruro de mepiquat como medio para modelar la altura de la planta en el valle del Sinú*. Corpoica-Colombia.

MUNRO, J. 1978 *Variedades de algodón sembradas en el Ecuador de 1962 a 1973*. INIAP.

PLASTINA, A. 2012. *Identity Cottons*. ICAC.

ICAC. 2012. *Políticas De Producción Y Comercio Que Afectan La Industria del algodón*.

RODAS, N. 2013. *Informe situacional de la cadena de algodón N° 2, Periodo Enero – Junio 2013*. SC-MAGAP.

SCHNABEL, L.; RODAS, N. 2012. *Informe técnico para diferimiento arancelario para la importación de algodón*: Informe: SC-DET-2012. SC-MAGAP.

SHANGNAN, S.; PLASTINA, A. 2013. *World Apparel Fibre Consumption Survey*. FAO/ICAC.

SINAGAP, 2013. Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (disponible en: [http](http://sinagap.gob.ec)). Acceso: 23 de Octubre de 2013.

SIISE, 2013. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (disponible en <http://siise.gub.ek>). Acceso: 18 de Octubre de 2013.

PARAGUAY

ALAPOP, 2012. Algodón en Paraguay (disponible en www.alapop.org). Acceso: 11 de Febrero de 2012.

ALAT, 2012. *Agencia Local de Asistencia Técnica BCP: Banco Central del Paraguay BID: Banco Interamericano de Desarrollo BNF: Banco Nacional de Fomento CADELPA: Cámara Algodonera del Paraguay CAH: Crédito Agrícola de Habilitación.*

BNF, 2012. Datos de Líneas Financieras de Fomento de Algodón (disponible en www.bnf.gov.py). Acceso: 12 de Abril de 2012.

CADELPA, 1998. *Investigación Interdisciplinaria para una producción Algodonera sostenible.*

CAH, 2012. Datos producción de algodón en Paraguay (disponible en www.cah.gov.py). Acceso: 12 de Abril de 2012.

IICA, 2012. Cadena de Algodón en Paraguay (disponible en www.iica.gov.py). Acceso: 15 de Mayo de 2012.

MAG, GTZ KFW, 2008. *Cultivo de algodón en el Paraguay.*

MOREL, P. L. 1996, *Referencias sobre Estructura, Tecnología y Resultados.*

PETROPAR, 2010. *Agricultura familiar- programa nacional del algodón.*

SIMIPA, 1999. *ACTAS III Seminario Internacional Manejo Integrado del picudo del Algodonero en Argentina, Brasil y Paraguay". Sistemas sostenibles de Producción para los principales cultivos agrícolas.*

ENTREVISTAS

Ing. Agr. Gustavo Sanchez Leon – Algodonera Guaraní S.A. Ing. Agr. Jorge Garcia / Ing. Pedro Mussi -Arasy Orgánica Lic. Efraín Martinez – Gerente Manufactura de Pilar S.A. Lic. Jose Luis Rolon – Presidente de CADELPA Ing. Agr. Ubaldo Britos – Ministerio de Agricultura y Ganadería Dr. Daniel Campos – Sociedad de Estudios Rurales Nicolas Osiw- Naida Alderete - REDIEX MIC Ing. Amanda Leon – Crédito Agrícola de Habilitación Ing. Jose Paiva – Proyecto Privado de Tecnificación del Algodón Ing. Ruben Candía – Visión Banco Mauro Corvalan – Financiera El Comercio. Ing. Agr. Dolia Garcete – Dirección de Semillas – SENAVE Simón Benitez - Productor San Vicente, San Pedro Ing. Agr. Carmen Galdona- ID Dr. Alejandro Gonzalez- Manufactura de Pilar S.A. Digna de Carbajal – Artesana de Yataity Bióloga Edith Gomez DEAG Agr. Pedro Lino Morel.

INSTITUCIONES

Dirección General de Encuestas estadísticas y Censos. DGEEC Cámara Algodonera del Paraguay. CADELPA Asociación Paraguaya de productores de Semillas (APROSEMP) Ministerio de Agricultura y Ganadería. (MAG)

Instituto Paraguayo de Tecnología Agrícola (IPTA) Sociedad de Estudios Rurales (SER)

Instituto de Desarrollo (ID) Crédito Agrícola de Habilitación (CAH)

Dirección de Extensión Agraria DEAg –MAG

PERÚ

ADEX, 2012 Base De Datos De Asociación De Exportadores. (Disponible en <http://www.adexperu.org.pe/>). Acceso: 22 de Agosto de 2012.

BCRP, 2012. Base De Datos Del Banco Central De Reserva Del Perú (Disponible en www.bcrp.gob.pe). Acceso: 10 de Agosto de 2012.

CEPES, 2012. Diversas publicaciones y boletines del Centro Peruano de Estudios Peruanos (Disponible en <http://www.cepes.org.pe/portal/>). Acceso: 17 de Julio de 2012.

CONAM. MINAM. **Proyecto CONAM/UNEP/GEF/NBF. Marco Estructural Nacional de Bioseguridad.** Magnitud e impacto potencial de la liberación de organismos genéticamente modificados y sus productos comerciales. Casos: Algodón, Leguminosas de grano, Maíz y Papa. Caso Algodón. Alberto Basurto. 2002.

FAO. 2010, *Bioenergía y Seguridad Alimentaria. Aptitud de Tierras y Oportunidades para el Desarrollo Rural en Perú.*

FAOSTAT, 2013. Producción Mundial de Algodón (Disponible en <http://faostat.fao.org/>). Acceso en: 13 de enero de 2013.

GRUPO, 2011. *Propuesta Ciudadana. La Pequeña Agricultura en el Perú: Un sector importante pero históricamente postergado.*

INDECOPI 2012. *Informe Número 016-2012/CFD.*

INEI, 2012. Base de datos de datos instituto nacional de estadística e informática (disponible en <http://www.inei.gob.pe/>). Acceso: 18 de Julio de 2012.

INFORMACIÓN, 2013. Recopilación de presentaciones de la empresa de inteligencia de negocios Información. (Disponible en <http://www.informaccion.com>). Referencia. Fernando Cilloniz. .

IPA, 2012. *Información recopilada de presentaciones y portal del Instituto Peruano del Algodón.* (Disponible en www.ipaperu.org). Referencia. Javier Cilloniz.

Lazo, J. 2008. *Evolución del Algodón Gossypium Barbadosense en el Perú y el Continente.* IPA

MEF, 2012. Base de datos del ministerio de economía y finanzas (Disponible en www.mef.gob.pe). Acceso: 13 de Agosto de 2012.

MINAG, 2012. Base de datos del Ministerio de Agricultura (Disponible en <http://www.minag.gob.pe/portal/herramientas/estadisticas>). Acceso en: 15 de agosto de 2012.

MINCETUR. 2009. *Desarrollo de la Cadena Productiva del Algodón Nativo – Lambayeque. CITE – SIPAN.*

Veramendi, t., S. Lama. 2011. *Guía Técnica Curso – Taller: Manejo Integrado del Algodonero.* AGROBANCO.

INFORMACIÓN PRIMARIA

Entrevista a agricultores del departamento de Ica, Lima provincias y San Martín.

Entrevista a Técnicos de la UNALM, INIA, MINCETUR, PROGRAMA CONJUNTO, FAO, MINAM, AGROBANCOS.

