



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research
Vol. 10, Issue, 01, pp. 33325-33332, January, 2020



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

TECHNICAL ASSISTANCE AND RURAL EXTENSION IN IN SOUTH AMERICAN COUNTRIES: CHALLENGES IN THE COTTON SECTOR

***¹Adriana Calderan Gregolin, ²Marcos Roberto Gregolin, ³Lorena Romero Avendano
and ¹Emmanuel Salgado Funes**

¹FAO – Chile

²UFMS – Brazil

³Directora de Proyectos de Consultoria Profesionales Agraria Ltda., Chile

ARTICLE INFO

Article History:

Received 28th October, 2019

Received in revised form

17th November, 2019

Accepted 26th December, 2019

Published online 31st January, 2020

Key Words:

*Cotton, Family Farm, Technical Assistance
and Rural Extension.*

*Corresponding author:

Adriana Calderan Gregolin

ABSTRACT

The main goal of this study is to describe the ATER services for the cotton production of the countries Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay and Peru, members of the Strengthening the cotton sector through South-South Cooperation Project(+Cotton). It should be noted that currently, the ATER services in these countries are involved in realities and different scenarios, in rural territories, which are multidimensional spaces, which house multiple actors and activities, and therefore require not only the productive dimension, agricultural and non-agricultural, but also other functions such as environmental care, landscape, cultural heritage, etc (Rodriguez, 2016). From the documentary analysis, semi-structured interviews and focal groups, it was possible to characterize the rural extension for the cotton sector, its specificities, bottlenecks and the productive aspects of the item in order to contribute in the organization of the services, starting from the perspective of the users and those who offer the ATER service. Although the challenges of the countries are great, by relating cotton production and rural extension, it demonstrates that this rural service is strategic for the resumption of sustainable development of the cotton production chain in Latin American countries. The efforts of different actors, public and private sectors contribute to achieve this challenge.

Copyright © 2020, Adriana Calderan Gregolin et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: **Adriana Calderan Gregolin, Marcos Roberto Gregolin, Lorena Romero Avendano and Emmanuel Salgado Funes. 2020.** "Technical assistance and rural extension in in South American Countries: challenges in the cotton sector", *International Journal of Development Research*, 10, (01), 33325-33332.

INTRODUCTION

En las últimas décadas, los servicios de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) de América Latina han experimentado profundas reestructuraciones y transformaciones, a la par de los contextos políticos y económicos de cada país. En algunos casos, se vivieron procesos de modernización, tercerización y reorganizaciones internas en los sistemas públicos y, en otros, procesos de ajuste en las economías nacionales y en los sectores públicos que dejaron como consecuencia sistemas de extensión fragmentados y debilitados (BID, 2007). En el periodo de los 70 y hasta la mitad de los 90, el modelo de extensión utilizado era básicamente lineal (BID, 2007; FAO y BID, 2016) y unidireccional, donde la información venía de los investigadores, llegaba a los extensionistas y a través de ellos a los productores, sin haber retroalimentación (BID, 2007). Este modelo se basaba en la oferta tecnológica y no necesariamente

en la demanda de los productores, centrándose en problemas agronómicos y de producción, para aumentar rendimientos y mejorar la rentabilidad, en plena "Revolución Verde". En los años 90 se registraron una serie de cambios en el contexto agrícola, centrando el enfoque desde la perspectiva del mercado, el desarrollo del libre comercio y la globalización como elementos que aumentaron las oportunidades, pero también la competencia; además, en ese periodo se registra la aparición de múltiples actores del sector privado, como proveedores de nuevos conocimientos y tecnologías, y el desarrollo de las TIC's. Cabe señalar que en la actualidad los servicios de ATER están envueltos en realidades y escenarios distintos, y en estos ambientes el servicio debe desempeñar el papel con maestría y dialogicidad.

Entre esas peculiaridades, se destaca la inserción de la ATER en territorios rurales, los cuales constituyen espacios multidimensionales, que albergan a múltiples actores y

actividades y, por tanto, se requiere que respondan no solo a la dimensión productiva, agrícola y no agrícola, sino también a otras funciones y requerimientos como el cuidado ambiental, el paisaje, el patrimonio cultural, etc. Además, Rodríguez (2016) señala que en las últimas dos décadas se han registrado importantes cambios en los territorios rurales de Latinoamérica, relacionados con la estructura productiva, dinámicas territoriales y la preponderancia de lo ambiental y gobernabilidad. Rodríguez (2016) también señala que la tendencia al incremento del empleo rural no agrícola es el resultado de procesos de diversificación al interior del sector agrícola y también en economías rurales que han creado oportunidades de empleo en la población asalariada rural o demanda por nuevos bienes y servicios, que han dinamizado estas economías. Este cambio se traduce en una gradiente que combina múltiples opciones desde a) familias cuyos integrantes aportan ingresos desde la actividad agrícola y no agrícola, b) agricultores familiares que distribuyen su tiempo e ingresos como asalariados agrícolas temporales y productores primarios y c) pequeños productores que, debido a la escasez de recursos productivos (tierra, agua, mano de obra y capital de trabajo), se han transformado en habitantes rurales que emplean su tiempo en labores agrícolas o no agrícolas.

Aun cuando la multiactividad es una realidad, la producción agropecuaria, y dentro de esta la agricultura familiar, mantiene relevancia en la mayor parte de los países de la región. Es así como un 81% de las explotaciones agrícolas de la región pertenecen a la agricultura familiar, lo cual justifica la priorización de los servicios de ATER hacia este segmento, aun cuando lo anterior no implique exclusividad. Cabe señalar que la Agricultura Familiar de la región ha presentado cambios en forma permanente, parte de ellos relacionados con la disminución de los activos productivos (tierra, agua y mano de obra), lo cual desafía aún más a la “arquitectura” de los servicios de ATER orientados a este segmento. Además, de acuerdo con SALCEDO y GUZMÁN (2014) la agricultura familiar de la región es diversa, y se distinguen al menos tres segmentos de agricultores: Segmento de subsistencia: orientado al autoconsumo, con recursos productivos e ingresos insuficientes para garantizar la reproducción familiar, lo que lo induce hacia la asalarización, cambio de actividades, o migración, mientras no varíe su acceso a activos. Este es el segmento que concentra el mayor número de explotaciones familiares (60%). Segmento en transición: orientado a la venta y autoconsumo, con recursos productivos que satisfacen la reproducción familiar. Experimenta problemas para generar excedentes que le permitan el desarrollo de la unidad productiva. Un 28% de las explotaciones familiares pertenece a este segmento. Agricultura familiar consolidada: cuenta con recursos de tierra de mayor potencial, tiene acceso a mercados (tecnología, capital, productos) y genera excedentes para la capitalización de la unidad productiva. Un 12% de las explotaciones familiares pertenecen a la agricultura familiar consolidada.

METODOLOGÍA

El objetivo de este estudio es describir los servicios de ATER para la producción de algodón de los países integrantes del Proyecto Fortalecimiento del sector algodonero por medio de la Cooperación Sur-Sur, con destaque para sus especificidades, cuellos de botella, los aspectos productivos del rubro y hacer recomendaciones, a partir de la perspectiva de los usuarios y los que ofrecen el servicio de ATER. En términos

metodológicos fue realizada una revisión bibliográfica en diferentes publicaciones y el análisis de publicaciones institucionales existentes en seis países, bien como entrevistas semi-estructuradas y grupos focales con actores claves. Importante tener en cuenta que la investigación bibliográfica puede hacer referencia al análisis de materiales ya elaborados, libros y artículos científicos, luego que el análisis de publicaciones tiene por base los documentos y materiales que aún no fueron mirados analíticamente, o que pueden ser reelaborados e interpretados teniendo por base los objetivos de la investigación en cuestión (GIL, 2008). Sobre los grupos focales de discusión se salienta que los mismos ocurrieron durante el Seminario Taller Internacional de ATER “Avanzando hacia una extensión rural innovadora y basada en resultados” realizado durante tres días en el mes de septiembre de 2017, en Paraguay. Participaron del evento más de 60 técnicos, agricultores, gestores de diferentes eslabones de la cadena productiva del algodón y representantes de instituciones gubernamentales y gremios de productores integrantes del proyecto de los países: Bolivia, Colombia, Ecuador, y Perú. Sobre las entrevistas semi-estructuradas fueron realizadas con 10 actores directamente implicados en los procesos de asistencia técnica y extensión rural del proyecto en Paraguay, con los cuales se buscó establecer su comprensión respecto del quehacer del extensionista.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De manera breve, se puede contextualizar que la extensión rural en América Latina fue introducida alrededor de los años 50 con el objetivo de modernizar el campo, facilitar la transferencia tecnológica y la difusión del conocimiento. A mediados de los años 60 se dió la creación de organizaciones nacionales direccionadas a la investigación agropecuaria. Al final de los años 60 y con más fuerza en los años 70 empiezan a emerger voces que cuestionan este proceso de extensión rural, cuyo papel del agricultor era pasivo frente al conocimiento del llamado extensionista difusor. La década del 80 estuvo marcada por la desestructuración de las agencias nacionales de extensión, consecuencia de factores internos y externos a los países, entre los cuales está el descontento con los rumbos que el servicio había seguido y la crisis financiera instalada en los países. Frente a ese contexto los servicios pasaron por procesos de privatización, focalización a público específico, cuestionamientos sobre la eficacia y resultados de la ATER, temas de descentralización, ampliación del espectro de las actividades, concepciones, metodológicas entre otras (BERDEGUE, 2002).

Aguirre (2012) cuestiona el motivo de hacer inversión en extensión rural. El mismo autor presenta respuestas substanciales para justificar el servicio, entre ellas el papel importante de la ATER en el fortalecimiento de la agricultura familiar, consolidando su actuación en los mercados y en las cadenas productivas y ampliando los aspectos económicos del sector, ayudando en la mejoría de la calidad de vida de estas familias agricultoras. En el ámbito del Proyecto Más Algodón el tema de las innovaciones tecnológicas y la extensión rural para la agricultura familiar algodonera son considerados estratégicos para avanzar en la sostenibilidad económica, social y ambiental del sistema productivo y la cadena de valor en su complejidad. Alineado a eso es de gran importancia conocer como se organizan los servicios de ATER en los países trabajados y reflexionar sobre los desafíos. En este fragmento, para cada uno de los países que forman parte del

proyecto, se presenta una síntesis de la situación actual de los servicios de ATER y posteriormente, en forma abreviada, la situación de la producción algodонера. Al finalizar, se incluye un resumen de las principales brechas de los servicios de ATER identificados en estos países.

Argentina

Situación actual de los servicios de ATER

Actualmente, en Argentina existen dos subsistemas que son complementarios: a) el subsistema de extensión y desarrollo y b) el subsistema de comercialización agrícola; las siguientes premisas caracterizan la situación actual (FAO y BID, 2016):

- La extensión es un proceso de educación y comunicación importante para la promoción del desarrollo con equidad.
- Las iniciativas privadas pueden formar parte de diferentes niveles de intervención, pero el rol del Estado es estratégico en términos de decisiones de políticas públicas y de intervención directa.
- La importancia de los sistemas públicos, donde el Ministerio de Agroindustria y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) mantienen su participación en el desarrollo rural.

Los servicios de ATER se concentran en la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) la que tiene por misión la coordinación de todos los programas y proyectos cofinanciados total o parcialmente con recursos externos ejecutados en la jurisdicción del Ministerio de Agroindustria. Estos programas son PISEAR (inclusión socio-económica de familias rurales pobres), que trabaja por cadenas (clúster) dentro de las cuales no fue priorizada algodón; PRODAF (asistencia técnica, conexión al crédito y entrega de aporte no reembolsable por una sola vez), que actualmente ejecuta su cuarta campaña con 600 productores beneficiarios, entre 50 y 350 has agrícolas con 50 a 150 has de algodón, PRODERI (mejora de las condiciones sociales y productivas de las familias rurales), el cual también trabaja por cadenas, no priorizándose algodón; PROCALGODON (mejora de calidad fibra y competitividad), el cual está bajo al alero de INTA y sigue en desarrollo pero con bajo presupuesto y el Programa Nacional de Prevención y Erradicación de Picudo del Algodonero, de SENASA, el cual trabaja en base a monitoreo con 3.000 trampas activas. La investigación es realizada a través de los siguientes programas: Programa de control y mejoramiento genético, Programa de tecnologías de manejo sustentable y mejoras en calidad de producto con valor agregado, a través de un convenio INTA con las provincias para desarrollo de cultivares resistentes a picudo y con el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (CIPAF).

Situación de la producción algodонера en Argentina

La producción de algodón en Argentina en 2015 fue de 551.499 toneladas (en rama). El área donde se dio esta producción fue de 500.000 ha. Entre las regiones productoras destacan Chaco, Santiago del Estero, Salta, Formosa y Santa Fe. Se involucra en este cultivo entre 10 a 12 mil agricultores familiares, cuyas propiedades en promedio poseen menos de diez hectáreas. En Argentina, la cadena algodонера se encuentra desarrollada en todas sus etapas, desde la producción, hasta la confección de telas y prendas de vestir.

Además, en este país, y único en la región, conviven varios sistemas de producción, desde muy tecnificados (riego tecnificado y cosechas mecánicas) a sistemas productivos con baja adopción de tecnología de agricultores familiares, los cuales se sostienen con una alta intervención del estado. Una oportunidad productiva identificada y viable para los pequeños productores es la producción de cultivos de algodón no transgénicos y orgánicos (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017). La plaga del picudo del algodonero se ha expandido por varias zonas productoras y su control y posterior erradicación ha requerido un trabajo articulado entre las instituciones públicas y organizaciones privadas (FAO, 2015). Es así como se ha producido una revolución tecnológica como consecuencia de esta plaga y el cambio a cultivo en surcos estrechos lo que ha propiciado el desarrollo de nuevas maquinarias agrícolas, con el surgimiento de una industria metalmecánica importante apoyada por el INTA, y el desarrollo de variedades transgénicas y cultivares resistentes a estrés hídrico y a plagas y enfermedades. No obstante, el combate de esta plaga ha originado un alto uso de plaguicidas lo que ha hecho necesario apoyar la capacitación en buenas prácticas agrícolas (FAO y ABC/MRE, 2017). Dentro de los desafíos planteados para el desarrollo de este rubro se encuentran las herramientas de estabilización de ingresos (seguros), el desarrollo de la industria semillera con mayor diversidad en los materiales genéticos y la liberación al medio de nuevos eventos de OGM en algodón (FAO, 2015).

Bolivia

Situación actual de los servicios de ATER

Actualmente, el Estado Plurinacional (EP) de Bolivia está trabajando en incorporar e incrementar la participación del sector agropecuario dentro la economía nacional, para lo cual establece la política de fomento a la diversificación agropecuaria y el fortalecimiento de sectores productivos estratégicos. El EP de Bolivia cuenta con servicios de ATER pluralistas provistos por: a) actores del sector público (agricultura, desarrollo rural, producción), b) gremios de productores de primer y segundo orden y c) ONG con presencia a nivel nacional y local, que prestan servicios de asistencia técnica, información, capacitación, inversión productiva y desarrollo organizacional buscando la complementariedad de las intervenciones (FAO y BID, 2016). En cuanto a servicios de ATER en el rubro algodón, las familias productoras, en general, no acceden a estos servicios ya que no existe un apoyo continuo del Estado y este es provisto por empresas de insumos agrícolas y organizaciones de productores, como la Federación Departamental de Productores de Algodón, FEDEPA, que está trabajando en la evaluación de algodón transgénico y cuyos socios sembraron 1.700 has de cultivo en el año 2017 y CREA que corresponde a grupos de productores que comparten ideas y experiencias con el propósito de encontrar soluciones para tomar decisiones más acertadas con respecto a sus empresas agropecuarias. Cada grupo CREA está formado por diez o doce productores agropecuarios que capitalizan sus habilidades y conocimientos a través de una fluida participación.

El Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) es la autoridad competente y rectora del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (SNIAF), que considera entre sus principios el "Vivir Bien" entendido como el acceso y disfrute de bienes materiales, en armonía

con la naturaleza y en comunidad con los seres humanos, el mutuo respeto de las culturas (diálogo de saberes e interculturalidad), procesos de innovación bajo enfoques y modelos participativos que garanticen la gestión de las/os productoras/es agropecuarias y forestales en todo el proceso de investigación, la construcción de demandas convergentes en armonía desde las prioridades del Gobierno, los productores locales y las instituciones públicas y privadas y la promoción de la producción ecológica.

Situación de la producción algodонера en Bolivia

En Bolivia la producción de algodón en 2015 fue de 2.880 toneladas. El departamento de Santa Cruz concentra casi el total de la producción, principalmente en las localidades de Charagua, Cotoca, La Guardia, Pailón, y Santa Cruz de la Sierra. Todo el cultivo se da en aproximadamente 4.000 ha. La producción es realizada por grandes agricultores o productores comerciales de algodón (15% del total), por medianos y pequeños productores de la AF indígenas y campesinos y comunitarios, que básicamente son productores de subsistencia organizados en asociaciones, comunidades o en sus propias formas organizativas tradicionales, quienes concentran el 85% de la superficie y producción. La producción de pequeños agricultores se concentra principalmente en el Departamento de Santa Cruz con aproximadamente 150 agricultores, ya que una parte importante de estos ha migrado principalmente a la siembra de cultivos como la soya y el maíz. El algodón es un cultivo que demanda mano de obra, de allí su importancia en la economía de la familia, siendo rentable a partir de las 2 hectáreas. Se estima que por cada hectárea cultivada se requiere de 1,5 personas para realizar las labores de cosecha manual. Uno de los problemas indicados como estructurales de la producción del algodón es el uso de semilla transgénica en más del 90% de las áreas productoras, lo cual contraviene el mandato legal vigente que prohíbe la importación, producción y comercialización de organismos genéticamente modificados. Además, existen deficiencias en el servicio de desmote el cual en la región de Santa Cruz está altamente concentrado en 4 plantas y sin control de calidad, ante la ausencia de una instancia competente en esta materia.

Colombia

Situación actual de los servicios de ATER

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), perteneciente al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, dicta las disposiciones para el cultivo del algodón y que todos los productores algodoneiros reciban asistencia técnica particular en el área agronómica. Además, este Ministerio apoyará la cosecha 2017-2018 de la Costa Caribe, a través de compensaciones, lo cual será operado por la Bolsa Mercantil, importante mecanismo de apoyo para los algodoneiros. Existe un proceso de descentralización del Estado, a través del cual el Gobierno Nacional delegó a los territorios la prestación del servicio de ATER, pero no se consideró la escasa formación de los municipios para asumir estas obligaciones y la mayoría de los gobiernos locales no disponían de las capacidades requeridas en procedimientos administrativos, mecanismos de financiamiento externo ni habilidades para el proceso de gestión de proyectos de inversión (planificación, seguimiento y evaluación) (FAO y BID, 2016). La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) presta asistencia

técnica rural y urbana a productores agrícolas, pecuarios forestales y pesqueros, mediante la producción y comercialización que garantice la viabilidad de desarrollo de las empresas rurales y urbanas. La investigación está a cargo del Instituto de Fomento Algodonero (IFA) y AGROSAVIA, que ejecuta un 80% de la investigación, junto a la Universidad Nacional del Tolima, y de Córdoba, enfocadas en mejorar variedades adaptadas a distintas regiones y manejo integrado. Bajo la tutela de AGROSAVIA está el SNIA, Sistema de Innovación Agropecuaria, el que cuenta con la plataforma “Siembra” que facilita el relacionamiento de todos los actores desde la generación hasta la vinculación de nuevo conocimiento. Por su parte CONALGODON es la entidad gremial cúpula representativa del sector algodoneiro nacional. Su objetivo es representar y defender los intereses colectivos de los agricultores y de las empresas que se dediquen al cultivo y desmote del algodón en Colombia, para lograr la sostenibilidad y la competitividad en la producción y comercialización en el mercado nacional e internacional. Esta organización administra el Fondo de Estabilización de Precios del Algodón (FEPA) la cual es una cuenta especial que tiene como objeto procurar un ingreso remunerativo para los productores, regular la producción nacional e incrementar las exportaciones mediante la estabilización de los precios al productor. Lo anterior se logra mediante el cobro de una cesión por el valor de tonelada vendida en épocas de precios altos y el pago de una compensación en épocas de precios bajos. De acuerdo con Montes (2017) con el SENA se encuentra en marcha un plan de Capacitación en Agricultura de Precisión.

Situación de la producción algodонера en Colombia

El cultivo del algodón en Colombia es una actividad orientada al abastecimiento interno y exportaciones en los dos segmentos, textiles y confecciones. En el área plantada, 21.680 ha en 2015, se produjeron 18.000 toneladas de algodón en fibra. Entre las regiones se tiene producción en Córdoba, la cual es considerada el principal departamento algodoneiro de Colombia. Cantones de Tosagua (Manabí) y Pedro Carbo (Guayas) también se destacan por la producción. Los rendimientos promedio son de 773 kg/ha fibra. La semilla se obtiene como subproducto para aceites comestibles, alimentación animal y cosméticos. El aporte del sector algodoneiro es de un 0,35% del PIB agrícola y el 0,02% del PIB nacional, como resultado de la disminución paulatina de las áreas dedicadas al cultivo. La evolución en la estructura de costos muestra que mientras los rendimientos y el ingreso son cada vez menores, los costos de producción aumentan permanentemente. El algodón es un cultivo básicamente de pequeños productores, que corresponde a familias de bajos niveles de ingresos, con muy bajo relevo generacional, que han venido perdiendo la propiedad de la tierra de forma tal que el 70% de los productores trabajan en tierras arrendadas. Un 72% de los agricultores algodoneiros, 1.800 familias, están por debajo de las 10 hectáreas. Por su parte CONALGODON, reportó en el año 2016 un total 807 productores de algodón, 478 en la Costa y 329 en el interior. Por disposición legal, y acuerdo entre los productores algodoneiros, el cultivo se realiza en dos temporadas: en la Región Interior, con siembras entre los meses de enero y marzo, y en la Región de la Costa – Llanos con siembras entre los meses de julio y octubre. El 96% de los productores utilizan semillas transgénicas legalmente autorizadas.

Los problemas de manejo agronómico del cultivo son fisiológicos, entomológicos y de enfermedades, situación probablemente asociada con la baja disponibilidad comercial de materiales de siembra adaptados a las condiciones agroecológicas de cada región, falencias en la planificación del negocio algodónero, limitada rotación y débil sistema de soporte, incluida la asistencia técnica y la extensión rural. En términos de organización para la producción de algodón, los productores inscriben sus lotes en empresas integradoras (agremiaciones) obligatoriamente para cada temporada. Su nivel de asociatividad es bajo y el liderazgo que existe no encuentra los elementos del sistema de soporte para la articulación que se requiere.

Ecuador

Situación actual de los servicios de ATER

La Gran Minga Agropecuaria es el proyecto eje con el cual el Ministerio de Agricultura (MAGAP) propone alcanzar el desarrollo íntegro de los sectores agrícola y pecuario. Este programa contiene los siguientes ejes: entrega de títulos de propiedad, para que los agricultores obtengan créditos, riego, kits con semillas, seguro agrícola y ganadero, asistencia técnica y mecanización agrícola y acceso a mercados. Se destaca, de acuerdo con IICA (2017) que en los servicios de ATER no existe información consolidada ni debidamente consistente a nivel nacional de las actuales actividades de extensión realizadas, ni de los resultados obtenidos. No obstante, da cuenta de la existencia de tres tipos de servicios, los entregados por la cooperación internacional y/o entidades privadas, las entidades gubernamentales y las universidades. Dentro de las entidades gubernamentales, el MAGAP actúa por medio de representaciones provinciales y coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), los cuales se constituyen como promotores del desarrollo socioeconómico y sostenible en los territorios, en su rol de gobierno intermedio, mediante la generación de programas y proyectos innovadores, asesoría, capacitación y asistencia técnica, priorizando los cultivos de mayor importancia económica en los cuales el algodón no estaría incluido.

Además, se encuentra en desarrollo el Proyecto Nacional de Semillas para agrocadenas estratégicas cuyo objetivo es incrementar la productividad en los cultivos de pequeños y medianos productores mediante la dotación de paquetes tecnológicos subsidiados que contienen semillas certificadas, fertilizantes, agroinsumos, asistencia técnica gratuita del MAGAP y seguro agrícola. Se reportaron 1.061 beneficiarios que corresponden al total de personas que sembraron algodón el año 2017. En investigación el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) estructura los programas alrededor de rubros prioritarios, con acción en zonas agroecológicas definidas, pero actualmente no hay un programa para algodón por lo cual casi no existen especialistas en este cultivo y la investigación es prácticamente nula (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017). FUNALGODON, es la única organización privada que actúa en el eslabón productivo y posee experiencia e información sobre el sector productivo algodónero y ofrece servicios de asistencia técnica en producción y comercialización. Esta organización actualmente es el facilitador comercial de aproximadamente 95% de los agricultores que se dedican al cultivo, en su mayoría pequeños agricultores (99%); además de servicios de ATER, distribuye semilla reciclada y realiza funciones de

carácter investigativo sobre algodón (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017).

Situación de la producción algodónera en Ecuador:

Actualmente, la estructura de la cadena de algodón en Ecuador está bien definida geográficamente en Cantones de Tosagua (Manabí) y Pedro Carbo (Guayas) y con actores puntuales en tres eslabones: producción de algodón, procesamiento (desmote) y manufactura (industriales textiles). El área de producción fue de aproximadamente 1.300 ha (2015), donde se produjo 2.000 toneladas de algodón fibra (2016). Rendimientos promedio de 705 kg/ha fibra y en el 2013 rendimiento de 737 kg/ha fibra. Los productores de algodón son en un 99% pequeños y totalizan el 95% de la superficie cultivada, se ubican en territorios montañosos, de clima seco a semi húmedo, con relieve pronunciado, carecen de infraestructura y realizan todas las labores en forma manual, lo cual implica una alta demanda en mano de obra y por tanto uno de los principales costos del cultivo. Estos agricultores no participan en procesos de agregación de valor. Los problemas de la producción de algodón son los siguientes: no existe en el país un material genético que cumpla los requisitos legales y de calidad, tecnología deficiente u obsoleta, reducida estructura organizacional y de cooperación, y deficiente institucionalidad para el desarrollo del cultivo (no existen especialistas en el cultivo e investigación prácticamente nula). Debido al déficit permanente de la producción nacional, la industria textil de Ecuador se sustenta en la importación (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017).

Paraguay

Situación actual de los Servicios de ATER

La propuesta del Marco Estratégico Agrario 2009-2018 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, plantea "incrementar en forma sostenida y sostenible la producción agropecuaria, forestal y otras producciones no agrícolas para consumo interno y exportable, orientadas por demandas y mejorar la equidad distributiva en el sector", aspectos que instalan los conceptos ya indicados en la visión general de los servicios de ATER de sostenibilidad, multiactividad, participación y equidad respectivamente. Se intenta, a partir del compromiso público-privado, alcanzar un desempeño agrario integrador, dinámico, eficiente y competitivo, con equidad distributiva y mejora significativa de la calidad de vida de las comunidades interiores. Destaca el importante desarrollo de servicios de extensión y asistencia técnica originados en cooperativas y ONG, es decir, servicios pluralistas. El sector cooperativo incorporó entre sus actividades la transferencia tecnológica a sus asociados, y ello fue generando una importante cobertura. Por otra parte, las empresas privadas que requieren de terceros proveedores para sus industrias o negocios de agroexportación constituyen otro canal alternativo de transferencia de tecnología específica.

De acuerdo con Gregolin (2016) la extensión rural gubernamental es realizada por el DEAg, dependiente del MAG, que tiene la función de asistir a los productores, con énfasis en la Agricultura Familiar. Cuenta con Asistencia Técnica Agropecuaria a 57.000 familias y 17.683 familias son beneficiadas en transferencia para implementación de tecnologías. La DEAg cuenta con 20 Centros de Desarrollo Agropecuario (CDA) y 176 Agencias Locales de Asistencia Técnica (ALAT). En el año 2016 el MAG adquirió dos

cosechadoras de algodón, cuyo costo de compra es muy inferior a las grandes maquinarias utilizadas para segar oleaginosas. Entre los beneficiarios se encuentran medianos y grandes productores, además de pequeños agricultores asociados, a quienes se les proveerá la tecnología necesaria.

La investigación está a cargo del IPTA, el cual es un ente dedicado a la Investigación, desarrollo, validación y transferencia de tecnología agropecuaria. En diciembre de 2016, el IPTA recibió cuatro variedades de semillas de algodón blanco convencional de la Embrapa para validación en Paraguay. Las semillas fueron entregadas como parte de las acciones de innovación tecnológica del proyecto y fueron utilizadas en tres unidades técnicas de validación, en los departamentos de Cordillera, Itapúa y Misiones.

Situación de la producción algodonera en Paraguay

En el Paraguay se tiene una gran constelación de departamentos en los que se encuentra la producción del algodón. En el año 2013, se logró el rendimiento aproximado de 400 kg/ha de fibra. Los datos de 2014 dan cuenta de que se plantaron 14.000 ha, mientras que los datos de 2016 acusan una producción de 2.000 toneladas de algodón fibra. Esta producción se produjo en los departamentos de Caaguazú, Caazapá, Itapúa, Paraguay, San Pedro, Guairá, Misiones, Ñeembucú, entre otros. Los departamentos a los que apoyará la cartera agropecuaria, con la reactivación del textil, son: Concepción, San Pedro, Caaguazú, Caazapá, Guairá, Misiones, Itapúa y el Chaco. Son productores de algodón en el país, de los cuales el 90% son pequeños productores. El algodón es cultivado en su gran mayoría por agricultores familiares, en fincas de no más de 10 ha de superficie, involucrando a la mano de obra familiar. El 45% de la población rural del Paraguay es pobre, por lo que el Gobierno busca reactivar la producción del algodón ya que continúa siendo un rubro muy importante para la Agricultura Familiar. Dentro de las limitantes productivas, se destaca la existencia de suelos empobrecidos debido al bajo aporte de fertilizantes, la producción del algodón en base a la fertilidad natural del suelo y la ausencia de prácticas conservacionistas.

Respecto a los productores, se destaca su baja asociatividad y la dependencia de crédito informal. En los últimos años, la agricultura familiar paraguaya y en especial el sector algodonero han enfrentado condiciones adversas a causa de clima, plagas y depresión de los precios internacionales. Destaca dentro de estas la aparición del picudo del algodonero que tuvo como efecto el aumento de costos y el abandono del cultivo por gran parte de los productores, y por tanto la disminución de la superficie cultivada. En búsqueda de la recuperación del cultivo, para el pequeño productor, se ha autorizado la introducción al país de semillas transgénicas con eventos de resistencia a plagas (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017). Las condiciones climáticas desfavorables (sequías y exceso de lluvias en épocas de cosecha) han ocasionado considerables pérdidas a la productividad y calidad de la fibra y de las semillas. Además, la baja de los precios internacionales ha ocasionado una gradual, pero permanente, disminución tanto en la productividad como en la producción, debido a la caída de la superficie cultivada. Dentro de las potencialidades se destacan la capacidad industrial instalada y los canales de comercialización estructurados (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017).

Perú

Situación actual de la Asistencia Técnica Rural

Las reformas de los últimos 15 años en Perú han estado enmarcadas en procesos muy dinámicos de cambio en la agricultura cuyos objetivos han sido la mejora de la competitividad en el marco de la globalización, la inclusión social y el desarrollo rural. Se ha intentado desarrollar un mercado de servicios de asistencia técnica orientado a formar parte del sistema nacional de innovación agraria, sobre la base de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones. La extensión rural no está organizada por la baja asociatividad de los productores. Los asesores de campo proveedores de insumos agrícolas, son el principal contacto de extensión para el agricultor. INIA y las universidades tienen diversos programas de extensión; también opera Serviagro que es una plataforma de servicios de capacitación y asistencia técnica del MINAGRI, cuyo objetivo es incrementar las capacidades empresariales y productivas de pequeños productores. En investigación se encuentra presente el INIA, que es la autoridad nacional de semillas y la responsable de la conservación y uso sostenible de la agrobiodiversidad. Este cuenta con un Programa Nacional de Innovación Agraria en Cultivos Agroindustriales a través del cual realiza proyectos que buscan atender la problemática tecnológica en algodón como: a) Validación de un método de riego por surco y uso de biorreguladores en el cultivo de Algodón Pima. b) Parcela de producción de semilla genética de las nuevas variedades de algodón del Cerro, c) Evaluación de tolerancia a sequía de líneas avanzadas de algodón, d) Transferencia de tecnología en el cultivo del algodón en variedades de fibra larga y extralarga y e) Desarrollo y transferencia de tecnología para mitigar los efectos del cambio climático en el cultivo de algodón.

Por su parte el Ministerio del Medio Ambiente a través del Programa para el Conocimiento y Conservación de los Recursos Genéticos Nativos con fines de Bioseguridad, ha trabajado en la valoración, conservación y uso de la diversidad genética del algodón con fines de seguridad y la Univ. Nacional Agraria La Molina cuenta con el Programa de Investigación y Proyección Social en Algodón. Dentro de las instituciones privadas involucradas en el rubro algodón, se encuentran IPA, la cual es una organización sin fines de lucro, conformada por los diferentes eslabones de la cadena algodonera (agricultores, desmotadoras, comerciantes de fibra, hilanderos, confeccionistas y empresarios textiles), cuyas metas en el largo plazo son continuar con la investigación genética y selección de variedades, y apoyar la extensión agrícola en el rubro. FUNDEAL promueve el uso del algodón peruano a nivel nacional e internacional, y la mejora de producción, productividad y calidad de las diferentes variedades que se producen en el país. Realiza investigación en cultivares de diversas variedades de algodón y para erradicar plagas. Otros actores son la Agrícola Tecnificada S.R.I, Asociación de Agricultores de Ica (promueve el desarrollo y tecnificación del sector agrario), Instituto de Desarrollo Lambayeque, INVERSIV E.I.R.L, Mil Agros SAC, Semillas SIPAN, Asociación de Agricultores de Cañete, Industria Textil Piura y la Sociedad Nacional de Industrias.

Situación de la producción algodonera en Perú

La producción de algodón en Perú se da en 30.000 ha (2015) donde se logra cosechar 28.800 toneladas de Fibra (2016). La principal región productora es el Valle de Ica, Piura y

Lambayeque. La producción se concentra en 10.000 unidades agropecuarias familiares cuyo rendimiento por hectárea es de 2.664 kg/ha de algodón en rama. Toda la cadena agro-textil-confección del algodón en Perú es una importante fuente de empleo de mano de obra calificada y no calificada, donde la mayor parte de la producción se obtiene de sistemas de la agricultura familiar; cerca de 100.000 familias amazónicas se dedicarían a esta actividad (FAO y Agencia Brasileira de Cooperación, 2017). La tecnología utilizada en el cultivo de algodón depende de la tipología de los productores; las grandes empresas utilizan tecnología de punta en el desarrollo del cultivo, los medianos y pequeños nivel medio y los que cultivan el producto nativo, usan métodos y conocimientos tradicionales. El sector algodonero de Perú ha experimentado una baja considerable debido a las importaciones a bajo precio como principal factor de la pérdida de competitividad del sector. Otra de las problemáticas relevantes en la actualidad es el bajo uso de semilla de calidad (31%) y la comercialización informal de semillas. Para enfrentar esta situación el gobierno creó una comisión multisectorial encargada de establecer acciones concretas para revitalizar el rubro, como la promoción y cultivo de variedades de algodón nativo blanco y de colores en sistemas de agricultura familiar debido a la creciente demanda de fibras naturales de colores. Dentro de las potencialidades destaca que Perú tiene una gran diversidad de ecosistemas donde una serie de variedades de algodón pueden desarrollarse de manera apropiada y constituyen una fuente de germoplasma.

Consideraciones finales

Siendo el foco de este trabajo describir los servicios de ATER para la producción del Algodón en el marco del Proyecto fortalecimiento del sector algodonero por medio de la cooperación Sur-Sur, a continuación, se presenta un resumen de las principales brechas de los servicios en los seis países que lo integran. De acuerdo con la investigación se puede observar que, en Argentina, tanto en lo que se refiere al perfil y la formación del extensionista no se diagnosticaron lagunas, así como en la institucionalidad del sistema de ATER y en los procesos de investigación. Sin embargo, en lo que se refiere al servicio propiamente dicho, se constató que uno de los desafíos es tener en campo una asistencia técnica enfocada al servicio de la agricultura familiar y que atienda a todas sus especificidades. Se observa que hay informaciones asimétricas en cuanto al perfil de los agricultores. En lo que concierne al escenario boliviano, se nota también que no se presentaron en la investigación lagunas en el perfil y en la formación del extensionista, así como en las investigaciones enfocadas a la cultura en cuestión. Sin embargo, en lo que se refiere a los servicios de ATER se constató poco apoyo para la investigación y la transferencia de tecnologías. En lo que se refiere a la institucionalidad del sistema se verifican capacidades desactualizadas de las instituciones encargadas de la investigación, producción y clasificación del algodón además de no haber sido constatado en la investigación apoyo continuo por parte del estado a las iniciativas analizadas.

La cadena productiva del algodón en Colombia puede ser caracterizada como muy peculiar teniendo en cuenta las dificultades encontradas en esta investigación. Se observa que respecto al perfil del extensionista hace falta el cambio generacional para los agentes, o sea, no hay renovación del cuadro y al mismo tiempo el cuadro actual está envejeciendo. Sobre la formación de los extensionistas se destaca que se ha

encajado un bajo nivel de especialización y la ausencia de un programa de formación de profesionales para actuar en la cultura del algodón. Se destaca que no hay servicios de ATER gubernamentales específicos para el productor de algodón y los demás oferentes de servicios comunes se asocian a una actuación de bajo impacto en la cadena productiva, con servicios puntuales y no planificados de manera estratégica. Por último, sobre los servicios de ATER se dice que no existen programas amplios de extensión rural y que faltan estrategias para entrenamiento masivo, tanto de técnicos como de productores. En cuanto a la realidad de Colombia, se observa que los agentes gubernamentales, en general, tienen poca implicación en procesos de asistencia técnica, además de que en los municipios no existen unidades técnicas interdisciplinarias, enfocadas en la agricultura familiar productora de algodón, además de una frágil articulación entre investigación, asistencia técnica y agricultores. La investigación que existe no se da de manera participativa y los agricultores tienen conocimiento fragmentado de los resultados de investigación y desarrollo tecnológico. Sobre el perfil y la formación del extensionista, así como sobre el servicio de ATER no se diagnosticaron lagunas en las fuentes consultadas para la realidad algodonera de Ecuador. Sin embargo, en la cuestión de la institucionalidad del sistema de ATER se nota una limitada capacidad o casi nula de asistencia por parte de los entes gubernamentales, como MAGAP y GAD provinciales. Sobre la investigación para la producción de algodón se tiene el entendimiento de que hay una baja o casi inexistente disponibilidad de especialistas sobre el tema. En cuanto a la Extensión Rural en Paraguay, no se diagnosticaron lagunas en el perfil del extensionista en sí, sin embargo, quedó claro que hay necesidad de nivelación y actualización sobre nuevas tecnologías para el rubro algodón. En cuanto a la institucionalidad del sistema y sobre las injerencias para el cultivo del algodón, tampoco se diagnosticaron lagunas, sin embargo, en lo que se refiere al servicio de ATER ofrecido se constató una cobertura en 50% de los productores y también que la atención no es especializada. Otra laguna diagnosticada es que falta mayor flujo de información para la transferencia de la tecnología y técnicas de extensión agrícola.

Por último, se subraya que la producción de algodón en Perú está asistida por la asistencia técnica de manera dispersa, teniendo en cuenta el bajo asociativismo de los agricultores y la falta de institucionalidad pública de los servicios. Sobre el perfil y la formación de extensionistas no se localizaron lagunas en las fuentes consultadas, así como sobre la pesquisa al servicio del cultivo del algodón, sin embargo, se observa que son débiles y discontinuas. En lo que se refiere a la institucionalidad del sistema de ATER, se nota la falta de un esfuerzo conjunto y articulado de actores públicos y privados para el establecimiento de un trabajo sistemático y efectivo de transferencia tecnológica. Los servicios de ATER en el país están organizados por programas y proyectos existentes no habiendo una institucionalidad de ATER establecida. De forma general se puede mencionar que la crisis del sector algodonero, en los últimos 20 años, en los países estudiados, creó un ambiente de desafíos institucionales y para el sector en general. Otros rubros fueron priorizados y el algodón dejó de estar en la pauta de la investigación, de la extensión rural y de políticas públicas como una cadena importante para el desarrollo rural de los territorios. La retomada de la producción del algodón en bases sostenibles requiere un apoyo con servicios rurales, a ejemplo del crédito, tecnologías, comercialización, infraestructura, extensión rural, entre otros.

La agricultura familiar algodonera posee gran potencial para ampliar la producción y la productividad del algodón latinoamericano, reposicionando la región en el escenario de los algodones sostenibles. Los servicios de ATER son estratégicos para avanzar en ese desafío.

REFERENCIAS

- AGUIRRE, Francisco. El nuevo impulso de la extensión rural en América Latina. Situación actual y perspectivas. Chile: RELASER, 2012.
- BERDEGUÉ, Julio. Las reformas de los sistemas de extensión en América Latina a partir de la década de los 80. Chile: Rimisp, 2002.
- BID. 2007. Los Sistemas de Extensión y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en América Latina. Consideraciones y reflexiones para el mejoramiento de las prácticas de extensión en el Paraguay. Informe final del seminario sobre extensión agrícola en Paraguay.
- FAO y ABC/MRE. 2017. El Estado del 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.
- FAO y BID. 2016. Estrategias, Reformas e Inversiones en los Sistemas de Extensión Rural y Asistencia Técnica en América del Sur. Lima, Perú.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.
- GREGOLIN, A. C. La Producción de Algodón y la Agricultura Familiar Realidades del Cultivo en las últimas décadas en América Latina y el Caribe. Paraguay: FAO, 2016.
- IICA. 2017. <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6048/1/BVE17099258e.pdf>
- MAG, 2010. Marco Estratégico Agrario: Directrices básicas 2009 - 2018. Asunción, Paraguay. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Montes, Alejandro. 2017. Presentación Caribe Húmedo (Córdoba –Sucre). San Bernardino Paraguay - septiembre 2017.
- Rodríguez, A. 2016. Transformaciones rurales y agricultura familiar en América Latina. Una mirada a través de las encuestas de hogares. Serie Desarrollo Productivo 204, CEPAL. Santiago, Chile.
- SALCEDO, Salomón; GUZMÁN, Lya. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. Santiago: FAO, 2014.
