

**Resultados, lições e replicabilidade do Projeto +Algodão Equador no marco da
Cooperação Sul-Sul Trilateral para o fortalecimento do setor algodoeiro**

***Results, lessons, and replicability of the +Cotton Project Ecuador in the context of
Trilateral South-South Cooperation for the strengthening of the cotton sector***

Emmanuel Salgado-Funes, FAO RLC, Santiago; **Adriana Gregolin**, FAO Brasil, Brasília.

SOBER GT05. Agricultura familiar, ruralidades e relações de gênero no meio rural

Resumo:

O Projeto +Algodão Equador interveio num setor algodoeiro em retrocesso, caracterizado por rendimentos de 1,0 t/ha de algodão em rama, uso de sementes recicladas, ausência de assistência técnica organizada e estrutura de mercado monopsônica. A cooperação mobilizou instituições brasileiras como a EMBRAPA e EMPAER-PB junto a atores nacionais do Equador como MAG e o INIAP, implementando UTD, validação de material genético, fortalecimento de capacidades institucionais e ações de agregação de valor. Os resultados incluem redução de 64% nas aplicações de agrotóxicos, incremento de 34% na produtividade e ampliação do banco de germoplasma do INIAP de 115 para 151 acessos de *Gossypium* spp. A análise da experiência permite discutir as condições de replicabilidade de iniciativa de CSST em contextos de agricultura familiar com fragilidades estruturais comparáveis.

Palavras-chave: cooperação Sul-Sul; algodão; agricultura familiar; transferência tecnológica; Equador.

Abstract:

The +Cotton Project Ecuador intervened in a cotton sector in sustained decline, characterized by yields of 1.0 t/ha, use of recycled seeds, limited technical assistance coverage, and monopsonistic market structure. The cooperation mobilized Brazilian institutions like EMBRAPA and EMPAER-PB alongside Ecuadorian national actors like MAG and INIAP, implementing TDUs, genetic material validation, institutional capacity building, and value addition initiatives. Documented results include a 64% reduction in pesticide applications, a 34% increase in productivity, and expansion of INIAP's germplasm bank from 115 to 151 *Gossypium* spp. accessions. Analysis of this experience enables discussion of the replicability conditions of TSSC in family farming contexts with comparable structural vulnerabilities.

Keywords: South-South cooperation; cotton; family farming; technology transfer; Ecuador.

Introducción

Previo al inicio del proyecto, la superficie de algodón en Ecuador se redujo de 30.000 ha en 1990 a menos de 1.000 ha en 2017, con producciones de 1.000 a 1.200 t anuales de algodón en rama (MAG, 2018; Suárez-Duque et al., 2019). Como causas del deterioro del algodón se encuentran el uso de semilla reciclada, hasta 11 aplicaciones de agroquímicos por temporada, la ausencia de semilla certificada y la cobertura insuficiente de ATER (FAO/ABC, 2014). La cadena operaba bajo una estructura de monopsonio en la que la Asociación de Industriales Textiles de Ecuador (AITE) absorbía el 100% de la producción nacional a precio pactado anualmente (COMEX, 2018), con arancel del 0% para algodón importado con la condición de absorber la cosecha nacional.

El Proyecto +Algodón Ecuador se enmarcó en la iniciativa de Cooperación Sur-Sur Trilateral del Programa de Cooperación Internacional Brasil-FAO, iniciado en 2013 con siete países socios (FAO/ABC/MRE, 2025). El objetivo de este trabajo es promover a la CSST como un instrumento de desarrollo de capacidades institucionales y mejora de indicadores productivos en el sector algodonero ecuatoriano.

Metodología

El trabajo se basa en dos fuentes: (i) revisión bibliográfica de literatura especializada en CSST, transferencia tecnológica, cadena de valor del algodón en Ecuador y América Latina, y sistemas de extensión rural para la agricultura familiar; y (ii) análisis sistemático de los resultados del Proyecto +Algodón Ecuador (FAO, 2023) y en publicaciones técnicas y científicas generadas en el marco del proyecto.

Resultados

Las 36 unidades técnicas demostrativas (UTD) permitieron implementar mejoras técnicas durante los cuatro ciclos de intervención. El promedio de aplicaciones de plaguicidas se redujo a 4 por ciclo (-64%). El costo promedio por hectárea en las UTD fue de 1.158 USD, frente a la referencia del MAG sin subsidio de 1.791 USD/ha (-35%). El rendimiento promedio aumentó de 1.575 kg/ha a 2.115 kg/ha (+34%), y en las UTD se alcanzaron hasta 83 qq/ha (8.300 kg/ha) de algodón rama. El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) ejecutó 14 ensayos de validación entre 2018 y 2020, incluyendo la variedad BRS-336 de EMBRAPA. En 2019, se estableció una parcela de producción de semilla certificada de la variedad INIAP Cocker, con un rendimiento de 79 qq/ha de algodón rama que permitió abastecer a 137 familias.

Adicionalmente, el banco de germoplasma nacional se amplió a 151 accesiones de *Gossypium spp* (Monteros-Altamirano et al., 2022).

El proyecto creó la Mesa Nacional de ATER, la primera Mesa Agroclimática del país adaptada al sector algodonero. Junto a la Universidad Técnica de Manabí (UTM) se generó 22 trabajos de grado sobre el cultivo (Zambrano-Gavilanes et al., 2022). La Asociación Comunitaria de Mujeres del Canton Tosagua (AMUCOMT) obtuvo el sello AFC Asociativo Género, el sello SOMOS EPS y capacidad instalada de desmote a través de la mini desmotadora EMBRAPA.

Discusión

Las UTD demostraron ser un método eficiente para promover la validación participativa de tecnologías, alineándose con la incorporación de los productores en el proceso de toma de decisiones tecnológicas para su adopción (FAO, 2014). Adicionalmente, Pandey (2022) refleja la situación del proyecto sobre los límites de la transferencia tecnológica como instrumento aislado de política: cuando las condiciones institucionales y de mercado no acompañan los avances técnicos, los logros no se traducen en mejoras de ingreso en el sector. Esto coincide con la necesidad de articular la cooperación con política pública para garantizar su sostenibilidad (UNOSSC, 2022; UNDP, 2022).

El fortalecimiento de AMUCOMT demostró que la organización de mujeres puede constituir un modelo de agregación de valor y acceso a mercados que supera las limitaciones del mercado convencional (FAO, 2021) y abre perspectivas para la replicabilidad del modelo. Limitaciones estructurales como la eliminación del mecanismo de compra de la cosecha nacional, el cierre de La Fabril, la rotación del personal técnico en las instituciones representó una pérdida de capacidades acumuladas. Estas restricciones evidencian que la sostenibilidad depende de condiciones de política pública sectorial que la cooperación no puede sustituir.

Conclusión

La Cooperación Sur-Sur Trilateral se constituye como un instrumento eficaz para el desarrollo de capacidades institucionales y la mejora de indicadores técnico-productivos para la agricultura familiar con características similares en la región. Su replicación y éxito requiere condiciones previas como: (i) voluntad política; (ii) infraestructura de procesamiento; (iii) mecanismos de comercialización establecidos; y (iv) estabilidad institucional. La CSST funciona como amplificador de capacidades existentes más que sustituto de política pública.

Referencias

- COMEX. (2018). Resolución No. 009-2018 sobre diferimiento arancelario para importación de algodón. Comité de Comercio Exterior del Ecuador, Quito.
- FAO. (2023). Informe Final del Proyecto +Algodón Ecuador. GCP/RLA/199/BRA. FAO, Santiago de Chile.
- FAO. (2014). Marco estratégico de mediano plazo de cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe 2012-2015. FAO, Santiago de Chile.
- FAO y ABC. (2025). Proyecto +Algodón. FAO, Santiago de Chile. Disponible en: <https://www.fao.org/in-action/program-brazil-fao/projects/cotton-sector/en/>
- FAO y ABC. (2014). Diagnóstico del sector algodonero ecuatoriano. Cooperación Sur-Sur Trilateral Brasil-FAO-Ecuador. FAO, Santiago de Chile.
- MAG. (2018). Datos de producción y rendimientos del sector algodonero ecuatoriano 2017-2018. MAG, Quito.
- Monteros-Altamirano, Á.; Cañarte, E.; Peña, G.; Paredes, N.; Lima, L.; Navarrete Cedeño, B.; et al. (2022). Colecta y caracterización morfológica in situ de algodón (*Gossypium spp.*) en Ecuador. Memorias del 13° Congresso Brasileiro do Algodão (CBA), Salvador, BA.
- Pandey, R. (2022). Beyond technology transfer: Innovation cooperation to advance sustainable development in developing countries. WIREs Energy and Environment, 11(1), e422. <https://doi.org/10.1002/wene.422>
- Suárez-Duque, D.; Espinosa, G.; Flores, J. (2019). El sector algodonero del Ecuador, desafíos y oportunidades de la cadena de valor. Anales de la Universidad Central del Ecuador, 1(377). Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/2548>
- UNDP. (2022). Assessing Development Effectiveness for South-South Cooperation. UNDP Seoul Policy Centre, Seúl.
- UNOSSC. (2022). FAO South-South and Triangular Cooperation in Agricultural Development. UNOSSC, Nueva York.
- Zambrano-Gavilanes, F.; Peñarrieta-Bravo, S.; Torres García, A.; García de Almeida, M.; Garcés Fiallos, F.; Mera Macías, J. (2022). Manejo Sostenible del Algodón: Aportes desde la Academia para la agricultura familiar campesina del Ecuador. Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo. ISBN 978-9942-601-09-4.