

Mitigando el impacto climático en la industria bananera: la herramienta de medición de huellas de carbono y agua del foro mundial bananero de la FAO

Matheus Cardim F Lima¹; Victor Prada¹

¹Secretaría del Foro Mundial Bananero, División de Mercados y Comercio, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, Italia.

*Autor de

Correspondencia:

Matheus Cardim F Lima;
Victor Prada
Matheus.lima@fao.org;
Victor.prada@fao.org

Contribución:

Tecnológica

Sección:

Cambio Climático y
Agrometeorología

Recibido:

15 Diciembre, 2023

Aceptado:

15 Enero, 2024

Publicado:

16 Abril, 2024

Cita:

Cardim FLM y Prada. 2024.
Mitigando el impacto
climático en la industria
bananera: la herramienta de
medición de huellas de
carbono y agua del foro
mundial bananero de la
FAO. *Acorbat Revista de
Tecnología y Ciencia* 1(1):
79
<https://doi.org/10.62498/AR.TC.2479>



RESUMEN

Este resumen discute los impactos multifacéticos del cambio climático en la industria bananera y presenta el Proyecto Huella de Carbono y Agua y la Herramienta de Medición de Huellas de Carbono y Agua (CWF) del Foro Mundial Bananero de la FAO como una solución innovadora para la medición automática y precisa del impacto climático de la producción bananera.

Palabras clave: Innovación, Clima.

INTRODUCCIÓN

La industria bananera, un pilar económico y alimentario en muchas regiones tropicales y subtropicales del mundo, enfrenta hoy desafíos sin precedentes debido a los impactos del cambio climático. Los efectos adversos de este fenómeno global se manifiestan en alteraciones de los ciclos de producción, variabilidad en las precipitaciones, aumento de la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, y la emergencia de nuevas plagas y enfermedades. Estos cambios amenazan la sostenibilidad de la producción a largo plazo poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y económica de comunidades dependientes de esta industria (FAO, 2016; Varma y Bebbber, 2019; Noleppa et al. 2020).

Ante este escenario, es imperativo adoptar herramientas y estrategias que permitan una gestión efectiva de los recursos y una mitigación adecuada de los impactos (FAO, 2016). En este contexto, el Proyecto de Medición y Reducción de Huellas de Carbono y Agua del Foro Mundial Bananero (FMB) de la FAO busca fomentar la adopción de estrategias bajas en carbono y la gestión eficiente del agua en la cadena de valor del banano mediante una metodología y herramienta estandarizada y adaptada a la industria.

Herramienta CWF del FMB/FAO: Una Solución Innovadora

A pesar del creciente interés de los consumidores por conocer el impacto climático de la producción de banano, la industria carecía de un método estandarizado y validado para cuantificar e informar sus emisiones de gases de efecto invernadero, así como el uso e impacto en los recursos hídricos por parte de las compañías que producen y comercializan esta fruta.

Con el objetivo de llenar este vacío, el FMB implementó el Proyecto de Medición y Reducción de Huellas de Carbono y Agua que desarrolló con el apoyo de la Cooperación Alemana (GIZ) una metodología única y específica para medir las huellas de carbono y agua de los sistemas de producción bananera. La Guía metodológica para la huella de carbono y la huella de agua en la producción bananera desarrollada con el apoyo de actores claves de la industria bananera se basó en los lineamientos del Panel Intergubernamental en Cambio Climático, El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, la ISO 14064, y la ISO 14046 (Chaverri et al., 2018). Como seguimiento al proyecto, la FAO desarrolló una herramienta automática basada en la web para apoyar productores en la medición automática de las huellas de carbono y agua de sus organizaciones (FAO 2023).

La FAO con el apoyo de Gestarse, Universidad Castilla la Mancha y El Laboratorio de Metrología de Costa Rica, lanzó la versión actual de la herramienta CWF 2.0 que ha sido actualizada en su estructura, características, y diseño, incrementando su velocidad, poder computacional, personalización, automatización, precisión y sencillez para el usuario. Las actualizaciones en la herramienta fueron basadas en la retroalimentación de los productores usuarios de la herramienta. La versión actual fue piloteada y validada en siete países de América Latina y el Caribe.

La herramienta calcula el CO₂ equivalente de las emisiones (o remociones) segregados por los módulos de acuerdo con las diferentes fuentes de emisión: electricidad, equipos estacionarios de combustión, combustión móvil, productos de mantenimiento, refrigeración, fertilizantes, residuos, tracción animal, cambio del uso de tierra y reservas de carbono en el suelo. Además, la herramienta puede cuantificar la huella de agua basado en el consumo e impactos asociados con la escasez, toxicidad humana, ecotoxicidad y eutrofización.

La Herramienta CWF se muestra como una plataforma importante para las empresas bananeras que buscan la carbono neutralidad o alinearse con las normativas

europas como la Directiva Europea de Información de Sostenibilidad Corporativa y la Directiva Europea de Diligencia Debida de las Empresas en Materia de Sostenibilidad, al proporcionar transparencia y precisión en el reporte de emisiones de GEI y huella de agua, aspectos críticos para establecer y cumplir con las nuevas directrices ambientales que afectan las cadenas de valor.

Al identificar áreas críticas de emisión y mejorar la gestión de recursos, las empresas pueden desarrollar estrategias efectivas que no solo cumplan con las regulaciones, sino que también sigan las mejores prácticas para la mitigación del cambio climático. Esto les permite tomar decisiones informadas, involucrar a *stakeholders* y mejorar su posición competitiva, asegurando una gestión ambiental en línea con los objetivos globales de reducción de emisiones y de sostenibilidad ambiental.

Mitigación del Cambio Climático y Reducción de Huellas Ambientales en la Industria Bananera

Durante los últimos dos años, la Secretaría del Foro Mundial Bananero de la FAO ha emprendido una iniciativa integral de capacitación en las principales regiones productoras y exportadoras de banano de Colombia y Ecuador, dos países que representan una parte significativa de la exportación mundial de banano. En este programa, más de 150 técnicos han participado en las capacitaciones adquiriendo conocimientos sobre aspectos relacionados al cambio climático y la aplicación efectiva de la Herramienta de Medición de Huellas de Agua y Carbono (FAO, 2023).

Algunas de las medidas para mitigación de impactos y reducción de huellas identificadas durante la implementación del proyecto incluyen la optimización en el uso de fertilizantes nitrogenados, aplicando-os en la dosis y tiempo correctos, uso de fertilizantes biológicos y de lenta liberación para reducir pérdidas por lixiviación y volatilización, gestión integrada de residuos e transformación de residuos orgánicos en compost, mantenimiento de equipos, cambio de bombas de riego a diésel por bombas eléctricas, reducción de la profundidad de las pilas de lavado de fruta, uso de agentes anti floculantes, instalación de plantas de recirculación de agua, instalación de paneles solares, uso de fertirriego, automatización del riego con bases a sensores y electroválvulas, elección de productos fitosanitarios con baja ecotoxicidad y toxicidad humana, uso de drones para fumigación y control de fuga de gases refrigerantes, así como una serie de otras medidas (Chaverri et al., 2018; WBF, 2016; WBF 2017).

Es crucial subrayar la relevancia de la adopción de buenas prácticas agrícolas y de un manejo sostenible del suelo. Estas acciones no solo enriquecen la biodiversidad del suelo y previenen su erosión, sino que también potencian su capacidad de secuestrar y almacenar carbono. Además, estas medidas complementan eficazmente los proyectos de reforestación en zonas anteriormente deterioradas y en áreas cercanas a cuerpos de agua, como ríos y canales. Tal enfoque integrado es fundamental para capturar carbono y mitigar significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las actividades de las empresas productoras de banano reduciendo así su huella de carbono y su impacto climático.

CONCLUSIONES

La Herramienta CWF se posiciona como una plataforma avanzada para el monitoreo, reporte y verificación de indicadores ambientales clave de la industria bananera. Su implementación permite un análisis detallado y profundo de los puntos críticos en la emisión de GEI y uso de los recursos hídricos, apoyando una gestión ambiental estratégica y proactiva, en consonancia con los objetivos de reducción de impacto climático y con las legislaciones ambientales. Además, su capacidad para generar datos precisos y consistentes hace de la Herramienta CWF un pilar clave para satisfacer las normativas y regulaciones ambientales presentes y futuras, fortaleciendo la competitividad de las empresas en un panorama comercial que valora cada vez más la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

REFERENCIAS

1. Chaverri, A. L. V., Solís, M. A. V., Fernández, J. N., & Zamora, L. A. G. (2017). Guía metodológica para la huella de carbono y la huella de agua en la producción bananera.
2. FAO (2016). Ecuador's Banana Sector Under Climate Change – An economic and biophysical assessment to promote a sustainable and climate-compatible strategy.
3. FAO (2023). Report of the Twenty-Fifth Meeting of the World Banana Forum Steering Committee (SC25)
4. FAO (2023). Herramienta para la medición de las huellas de carbono y agua. *Disponible en línea:* <https://wbfcwf.apps.fao.org/>
5. Noleppa, S., Gornott, C., Lüttringhaus, A. S., Hackenberg, I., & Gleixner, S. (2020). Climate change and its effects on banana production in Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic, and Ecuador.
6. Varma, V., & Bebbber, D. P. (2019). Climate change impacts on banana yields around the world. *Nature Climate Change*, 9(10), 752-757.
7. WBF (2016). Carbon Footprint of the Banana Supply Chain.
8. WBF (2017). Water Footprint of the Banana Industry.