

A close-up photograph of a person's hand holding three bright green lemons. The hand is positioned in the upper right quadrant, with fingers gently cradling the fruit. The lemons are vibrant and have a slightly textured skin. The background is a dense field of similar lemons, creating a sense of abundance and freshness. The lighting is natural, highlighting the texture of the lemons and the skin of the hand.

01

INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad, entendida como el equilibrio dinámico entre las dimensiones económica, ambiental y social, es el objetivo de la sociedad en general. Lograrla implica la integración de conocimientos, intereses económicos, valores sociales y necesidades ambientales.

En Colombia, el sector agropecuario es el principal emisor de gases de efecto invernadero (Panel Intergubernamental del Cambio Climático [IPCC], 2023), lo cual podría estar relacionado con la deforestación y las prácticas impulsadas por la revolución verde. La transición hacia la sostenibilidad en este sector requiere abandonar un modelo de producción convencional, caracterizado por una alta demanda de insumos externos de síntesis química y dependiente de energías fósiles, para adoptar un modelo que reconozca los servicios proporcionados por los ecosistemas, el valor de recursos como el agua, el suelo y la biodiversidad, entre otros, promoviendo además el uso de biopreparados a partir de materias primas locales.

La transición socioecológica hacia la sostenibilidad se define como la gestión de los recursos naturales basada en el reconocimiento de la relación del ser humano con la naturaleza, su interdependencia y los cambios inevitables, ya sea impulsados o no por la acción humana, en sinergia con los cambios ambientales globales y en beneficio del bienestar colectivo (Andrade *et al.*, 2018).

Conscientes de esta realidad, desde 2016 el Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola y Asohofrucol promueven el enfoque *Somos Agricultura Tropical (SAT)* para la producción de frutas y hortalizas. Este enfoque propone una transición desde el modelo de producción de alimentos basado en la *revolución verde*, hacia un sistema más sostenible, que provea alimentos inocuos y saludables a la población y brinde condiciones de buen vivir a los agricultores y sus familias. Basado en principios agroecológicos, SAT se centra en la *gestión del suelo, la flora y fauna, y en la nutrición natural de las plantas*. Para ello, se han incorporado prácticas de autogestión orientadas a la sostenibilidad, mediante las cuales los agricultores elaboran abonos organominerales y biopreparados, obteniendo beneficios, tales como

la reducción de costos de producción, el mejoramiento de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del suelo, y el fortalecimiento de la capacidad fotosintética y productiva de las plantas. A su vez, el uso de prácticas menos nocivas para el medio ambiente contribuye a la protección de la biodiversidad asociada al sistema productivo (flora, fauna y microorganismos) (Jaramillo, 2019), y mejora las condiciones para los productores, sus familias y los trabajadores.

En consonancia, Agrosavia tiene como propósito superior transformar de manera sostenible el sector agropecuario colombiano mediante el poder del conocimiento, en beneficio de productores y consumidores. Con el propósito de analizar la sostenibilidad de cultivos convencionales frente a aquellos que implementan prácticas de SAT (Somos Agricultura Tropical), en el marco del Convenio 2129 entre Agrosavia y Asohofrucol se desarrolló el proyecto “Aporte de prácticas con enfoque de Agricultura Tropical a la sostenibilidad de los sistemas productivos de aguacate en Tolima y Huila, pasifloras en Boyacá y Meta, tomate bajo cubierta en Cundinamarca y Boyacá. Para ello, se empleó la metodología de evaluación de la sostenibilidad para la alimentación y la agricultura (SAFA, por sus siglas en inglés: Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems) (Organización para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2013), priorizando de manera participativa los indicadores de sostenibilidad. Estos indicadores se validaron y evaluaron en parcelas de los sistemas productivos de tomate, aguacate y pasifloras en los departamentos mencionados anteriormente.

La medición del impacto de una tecnología o práctica agronómica tiene varios propósitos: por un lado, identificar los logros y avances alcanzados y orientar la inversión; por otro, facilitar la elaboración de planes de gestión sobre los indicadores que presenten bajos niveles de sostenibilidad.