

Una aproximación a la sostenibilidad en la agricultura tropical de Colombia



Diego Alejandro Rojas-Ramírez,
Fabián Enrique Martínez Camelo y
Karla Juliana Rodríguez-Robayo

La sostenibilidad se puede definir como un equilibrio dinámico entre las dimensiones social, económica y ambiental que en el contexto de la agricultura implica satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica local (Brundtland, 1987; Organización para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018; Agrosavia, 2022).

La sostenibilidad se encuentra sujeta a diversas tensiones entre sus dimensiones que moldean y reconfiguran tanto los usos de la tierra alrededor de las unidades de producción agrícola, como la distribución y diversidad de la vegetación natural (bosques, arbustales, herbazales) y su relación con eventos socioculturales históricos, políticos, tecnológicos que han transformado el territorio. Esto es más evidente en las diferentes geografías y contextos socioculturales que componen el sistema agroalimentario de Colombia, en donde existen innumerables experiencias que dan cuenta de

las relaciones de causalidad e interdependencia entre las configuraciones de los agroecosistemas y las formas de apropiación y ocupación histórica de los territorios y sus recursos. El resultado ha sido una producción de alimentos compleja y diversa que incluye desde las formas de agricultura étnica (practicada por comunidades indígenas, raizales, palenqueros y algunas organizaciones campesinas) que reconocen los ciclos naturales de los nutrientes, la funcionalidad de la biodiversidad y la importancia de conservar los recursos naturales como base para una agricultura en muchos casos de subsistencia, hasta el modelo de producción modernizado que comúnmente se le denomina *revolución verde* por su orientación a la maximización del rendimiento a partir del uso de semillas mejoradas en monocultivo, con una alta dependencia de insumos de síntesis química y de la mecanización agrícola, modelo que por sí solo se reconoce de alto impacto ambiental y a la salud humana. El modelo de *revolución verde* fue desarrollado principalmente para monocultivos de

cereales en zonas templadas, por lo cual, no se adapta completamente a las condiciones tropicales y su alta diversidad, además, no cuantifica los costos ambientales y sociales de su implementación luego de varios años. En ambas aproximaciones se ha evidenciado que por sí solas aportan a una de las dimensiones de la sostenibilidad en detrimento de las otras dimensiones, por lo que son necesarias visiones integradoras que se aproximen de manera más contundente a la sostenibilidad en las actividades agropecuarias.

El productor campesino que se encuentra en medio de ambas aproximaciones de producción, adopta y adapta tecnologías de *revolución verde* y del conocimiento tradicional desarrollando modelos de producción mixtos como estrategia de resiliencia (Rojas-Ramírez *et al.*, 2024). Este panorama refleja la situación en la que se encuentra el 90 % de los productores que mantienen la seguridad alimentaria del país. Es común encontrar mezclas de sistemas de agricultura entre prácticas de *revolución verde* y formas de producción alternativas que emplean el conocimiento tradicional y campesino sobre ciclos de nutrientes, temporalidades climáticas y bióticas, funcionalidad de la biodiversidad, entre otras. Estas son la base de prácticas como la rotación de cultivos, periodos de descanso, policultivo, uso de fertilizantes orgánicos, controladores biológicos y biofertilización, entre otros elementos (figura 1). Esto lo constituye en una agricultura compleja y de modelo mixto, donde se produce el 31 % del total de alimentos perecederos consumidos en el país (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [Dane], 2018), en el 70 % de las Unidades Productivas Agrícolas (UPA) con áreas que oscilan entre 0,5 ha y 5,0 ha (Dane, 2016), lo que sugiere una producción de pequeña escala en contextos de agricultura campesina, familiar y de género.

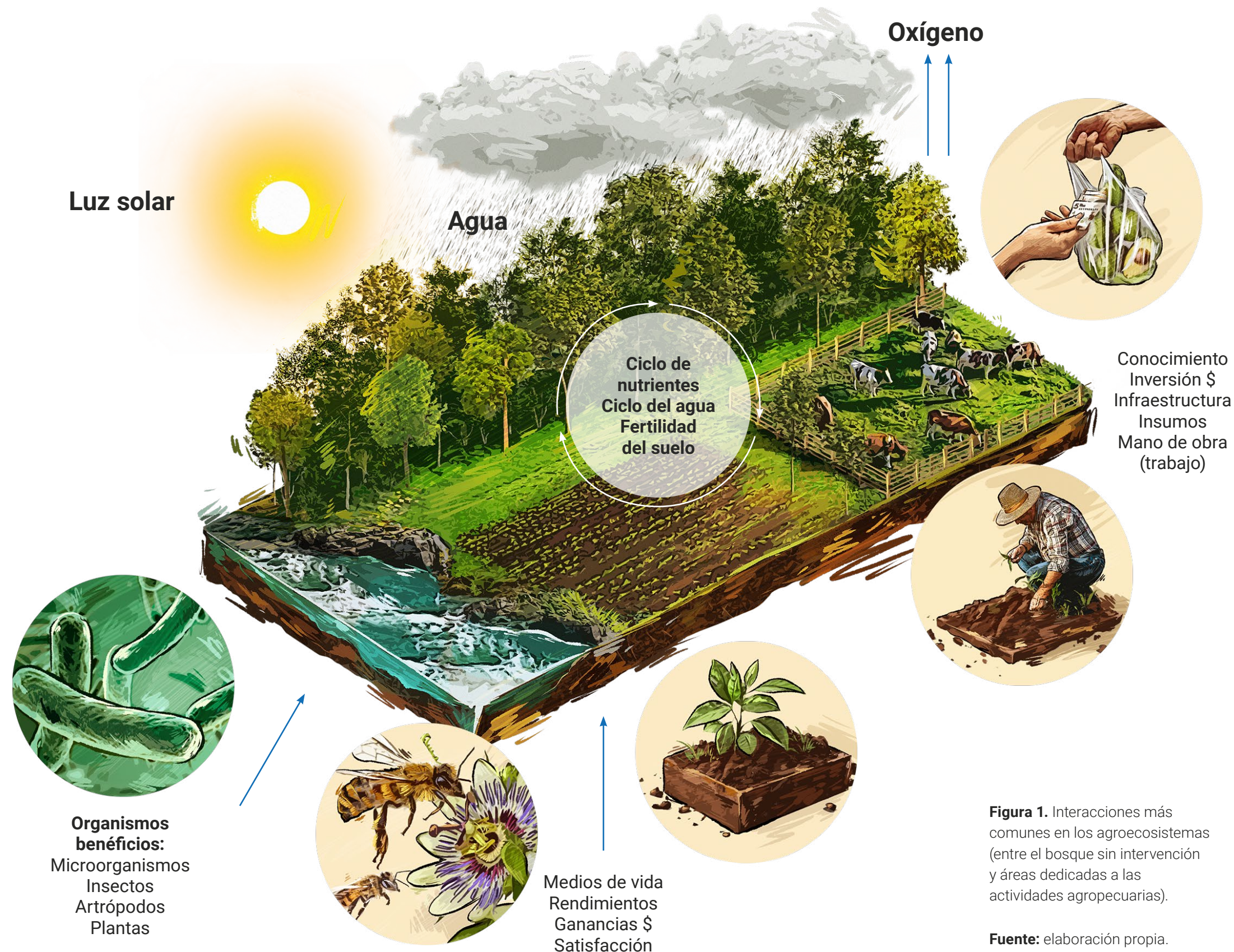


Figura 1. Interacciones más comunes en los agroecosistemas (entre el bosque sin intervención y áreas dedicadas a las actividades agropecuarias).

Fuente: elaboración propia.

La necesidad de generar sistemas agropecuarios que cuenten con mayor capacidad para adaptarse a ambientes dinámicos y en permanente cambio, es decir, el escenario de complejidad multiescalar y multidimensional, hace que nuevas alternativas como el modelo de *Somos Agricultura Tropical* (SAT), de Asohofrucol, tomen cada vez mayor relevancia. El modelo propuesto por Asohofrucol ha sido desarrollado a partir de una visión integradora entre técnicos, expertos, campesinos y el gremio, constituyendo una aproximación de transición agroecológica para la producción de alimentos a partir de la implementación de principios básicos:

gestión del suelo como patrimonio y soporte vital de los biosistemas, gestión de la flora y la fauna, gestión de la nutrición natural de las plantas, gestión del agua y los seres humanos.

Esta amalgama que propone el modelo SAT y las acciones que involucran el conocimiento y la cultura en general de las comunidades rurales con nuevas tecnologías conforman un modelo ampliamente difundido. Si bien este persigue la rentabilidad de la producción, asimismo, propende por la sostenibilidad atendiendo las necesidades presentes y futuras, acorde con el contexto socioecológico

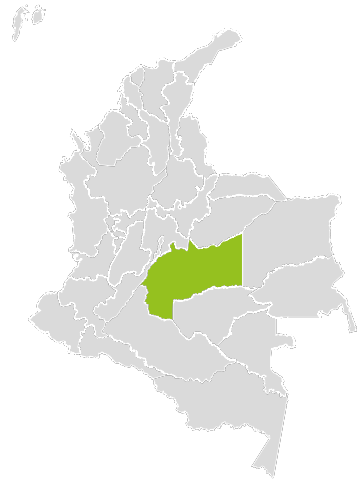
del territorio, condiciones y medios de vida de la población local.

Profundizar en los elementos del contexto de los territorios y los sistemas productivos contribuye en la aproximación a la articulación de las formas para desarrollar la actividad agropecuaria como un medio de vida para la población rural. En este sentido, la toma de decisiones en la estructuración y el funcionamiento de agroecosistemas sostenibles se fundamenta en este conocimiento para la implementación de las prácticas de adecuación y de manejo integrado del sistema, privilegiando el uso

de tecnologías de proceso y de productos adaptadas para responder a las condiciones propias de cada territorio, con el menor impacto ambiental posible. Efectuar el análisis de los sistemas socioecológicos del territorio en torno a los sistemas productivos, así como la comprensión de las dinámicas pasadas y presentes, brindan elementos para la toma de decisiones, la adopción de tecnología, entre otros factores. A continuación, a manera de síntesis gráfica se presenta un ejemplo de un análisis de sistemas socioecológicos en torno al cultivo de maracuyá en municipios del Ariarí colombiano efectuado en el año 2023 (figura 2).



Foto: Karla Juliana Rodríguez.



Departamento del Meta

CONDICIONES EXÓGENAS

- Municipios fundados hace 60-70 años.
- Distancia a la capital del Meta: 85-140 km.
- Altitud aproximada: 350-450 m. s. n. m.
- PP: 2400-3750 mm/año
- Índice de pobreza multidimensional: muy bajo y bajo.

Figura 2. El cultivo de maracuyá y los sistemas socioecológicos en el Ariari, Meta.

Fuente: Convenio 2129 suscrito entre Agrosavia-Asohofrucol.

