



# AGROFORESTERÍA EN EL CACAO

## Perspectivas y soluciones

Febrero de 2025

### Mensajes clave

#### Beneficios

Los sistemas agroforestales en el cultivo del cacao ofrecen numerosas ventajas sobre los sistemas convencionales de cultivo a pleno sol. Desde el punto de vista medioambiental, contribuyen al secuestro de carbono, mejoran la calidad del suelo y aumentan la resistencia al cambio climático. Al proporcionar sombra, estos sistemas reducen el estrés térmico de las plantas de cacao y su vulnerabilidad a plagas y enfermedades. Para los cacaocultores, los sistemas agroforestales aportan beneficios económicos y sociales. Permiten diversificar los ingresos mediante el cultivo de productos complementarios, lo que también puede mejorar su seguridad alimentaria.

Además, al necesitar menos fertilizantes y pesticidas reduce con el tiempo los costos de insumos y mano de obra. La sombra que proporciona la agrosilvicultura mejora las condiciones de trabajo de los agricultores, haciendo que el trabajo de campo sea menos agotador. A largo plazo, la agrosilvicultura aumenta la resistencia económica de los cacaocultores. Al mantener la salud del suelo y apoyar la biodiversidad, estos sistemas garantizan la productividad durante más tiempo en comparación con las prácticas de monocultivo y permiten una mayor utilización de la tierra, permitiendo producir varios cultivos en el mismo terreno.

#### Desafíos

La adopción exitosa de prácticas agroforestales en la producción de cacao requiere diseños de sistemas que tengan en cuenta las condiciones medioambientales y socioeconómicas locales. Dado que ningún sistema agroforestal universal puede satisfacer todas las necesidades, los diseños deben adaptarse a las circunstancias únicas de cada región.

La transición a la agrosilvicultura suele implicar importantes inversiones iniciales (financieras) y conocimientos técnicos. Para superar estos obstáculos, es esencial proporcionar a los agricultores herramientas adecuadas, formación, asesoramiento experto, acceso a recursos financieros y materiales de plantación de alta calidad. Además, la creación de mercados para los productos diversificados de los sistemas agroforestales puede apoyar aún más a los agricultores y fomentar su adopción.

#### Soluciones

Dados los importantes beneficios medioambientales y socioeconómicos de los sistemas agroforestales en la producción de cacao, los actores a lo largo de la cadena de valor del cacao tienen fuertes incentivos para promover esta práctica como parte de sus compromisos de sostenibilidad.

Los gobiernos de los países productores de cacao pueden desempeñar un papel fundamental garantizando la propiedad de la tierra a los agricultores, creando un entorno propicio para la adopción de la agrosilvicultura y asegurando la propiedad sobre los árboles. Las empresas chocolateras pueden contribuir ofreciendo incentivos financieros, invirtiendo en la sostenibilidad de la cadena de valor y facilitando el acceso al mercado de los productos agroforestales. Las organizaciones de la sociedad civil (OSC) y las instituciones de investigación se encuentran en una posición única para proporcionar conocimientos técnicos y desarrollar la capacidad de los agricultores a través de iniciativas de formación e intercambio de conocimientos. Trabajando juntos, estos agentes pueden garantizar el éxito de los sistemas agroforestales, beneficiando tanto a los agricultores como al medio ambiente.

En los últimos años, los sistemas agroforestales (también denominados agroforestería, agroforestación o agrosilvicultura) han acaparado una gran atención internacional por su potencial para hacer frente a retos mundiales como la conservación de la biodiversidad, el cambio climático, la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible.

La agrosilvicultura ha sido reconocida como una estrategia que contribuye a la consecución de varios ODS, en particular los relacionados con el hambre cero (ODS 2), la acción por el clima (ODS 13), la vida en la tierra (ODS 15) y la producción y el consumo responsables (ODS 12). En el marco del Acuerdo de París, la agrosilvicultura es ampliamente reconocida como una práctica agrícola climáticamente inteligente, debido a su papel crítico en el secuestro de carbono, la mejora de la resiliencia climática y la contribución a los esfuerzos de reforestación.

Del mismo modo, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNUCLD) respalda la agrosilvicultura en su marco de Neutralidad de la Degradación de la Tierra (NDT) por su capacidad para restaurar las tierras degradadas y mejorar la fertilidad del suelo. El Banco Mundial también destaca la agrosilvicultura como componente clave de su iniciativa de aldeas “climáticamente inteligentes”. Al integrar árboles y arbustos en los sistemas agrícolas, la agrosilvicultura ofrece un enfoque sostenible de la gestión de la tierra que beneficia tanto al medio ambiente como a las comunidades locales.

Los sistemas agroforestales en la producción de cacao integran especies arbóreas no cacaoteras, incluidos árboles madereros, con árboles cacaoteros

adaptados a las condiciones climáticas regionales. Estos sistemas no siguen un modelo único y universal, sino que se adaptan a las necesidades locales.

El cultivo del cacao se beneficia especialmente de la agrosilvicultura porque el cacao es una planta del sotobosque de los bosques de ribera, lo que significa que puede desarrollarse en sombra parcial. Los árboles que dan sombra incluidos en la agrosilvicultura protegen las plantas de cacao de la luz solar excesiva, reduciendo el estrés de las plantas y la pérdida de rendimiento. Ayudan a regular el microclima alrededor de las plantas de cacao reduciendo las fluctuaciones de temperatura y reteniendo la humedad, y mejoran la fertilidad del suelo gracias a la hojarasca, que añade materia orgánica y favorece el ciclo de los nutrientes.

Además, los sistemas agroforestales están diseñados para la sostenibilidad a largo plazo, lo que los hace ideales para un cultivo perenne como el cacao, con su larga vida útil. Aunque el rendimiento del cacao en los sistemas agroforestales suele ser menor que en los monocultivos convencionales, la producción total -incluida la madera, las especies intercaladas y los servicios ecosistémicos- suele ser mayor, lo que ofrece un enfoque equilibrado de la productividad a largo plazo y la gestión medioambiental.

Aunque en la actualidad no existe una definición universalmente aceptada de agroforestería, las Iniciativas Europeas para el Cacao Sostenible (ISCO) utilizan la siguiente clasificación de los distintos niveles de agroforestería, que también puede encontrarse en el [Marco de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje de SWISSCO](#).

Tabla 1: Niveles de agrosilvicultura, según las ISCO europeas

Nivel de entrada	Nivel base	Nivel avanzado
Al menos 16 árboles no cacaoteros/ha	Al menos un 40% de cobertura de copas	Al menos un 40% de cobertura de copas
Al menos 3 diferentes especies arbóreas, preferiblemente nativas	Al menos 5 diferentes especies arbóreas nativas	Al menos 12 diferentes especies arbóreas nativas (sin especies pioneras)
Corresponde a los indicadores sobre agrosilvicultura de la Iniciativa de Cacao & Bosques (CFI) y la Fundación Mundial del Cacao (WCF)	En acuerdo con los parámetros de referencia de cobertura de sombra y diversidad de especies de Rainforest Alliance	Al menos un 15% de vegetación nativa
		Réplica del hábitat natural del cacao
		2 estratos o pisos y las especies que dan sombra deben alcanzar una altura mínima de 12-15 metros

## Cuadro de información: Agroforestería dinámica

La agrosilvicultura tradicional integra árboles y cultivos en sistemas relativamente estáticos. En cambio, la Agroforestería Dinámica (AD) adopta un enfoque más complejo y evolutivo, inspirado en la sucesión natural de los bosques. Este método imita los procesos ecológicos fomentando la sustitución gradual de un conjunto de especies por otro a lo largo del tiempo. En los sistemas AD, los cultivos y los árboles se clasifican según su ciclo de vida en especies pioneras, secundarias o primarias, y todas ellas se plantan simultáneamente. Las especies pioneras, como el arroz, la mandioca o los guandules, crecen rápidamente y proporcionan la producción inicial de alimentos. Con el tiempo, dan paso a especies secundarias como la piña y el plátano, así como a especies arbóreas de crecimiento más lento que prosperan a su sombra.

Al cabo de 3-5 años, las especies secundarias dominan el sistema, allanando el camino para el desarrollo a largo plazo de las especies primarias, que acaban convirtiéndose en la base del sistema.

Tabla 2: Desarrollo de un sistema AD en un periodo de 30 años

Tipo	Plantas/ha		Notas
	Año 1	Año 30	
Cacaoteros	832	832	Especies injertadas y certificadas
Árboles madereros autóctonos	208	130	Especies con ciclos de vida largos, al menos 12 especies de regeneración natural como Terminalia y Nauclea
Árboles de biomasa	832		Especies pioneras de crecimiento rápido como Senna Acacia, Albizia, al menos cuatro especies
Palmeras	72	72	Cocoteros y/o aceiteros, al menos dos especies
Árboles frutales	144	144	Cítricos, mango, aguacate, nueces de cola y otros
Anacardo / cajú	832	30	Para la producción adicional de biomasa
Plátano / Banana	832		Especies locales comunes y populares para cubrir las necesidades propias y del mercado local
Arbustos de biomasa (semillas)	20kg		Bixa orellana, gandules, al menos dos especies
Leguminosas (semillas)	72kg		Judías de matorral, Canavalia, caupí, guisante-tuerca
Esquejes de mandioca/ yuca (varillas)	625		Para el consumo y/o la venta en el mercado local
Ñame (semillas) opcional	1600		Para el consumo y/o la venta en el mercado local
Maíz (semillas)	16kg		Para el consumo y/o la venta en el mercado local
Hortalizas (semillas)	120g		Berenjenas, pimientos, tomates

Source: HALBA (2022)

Este proceso a largo plazo es esencial para mejorar la fertilidad del suelo, la biodiversidad y la salud general del ecosistema. El sistema AD fomenta una gran biodiversidad al incorporar una amplia variedad de especies vegetales -árboles, arbustos, hierbas y cultivos- que forman una estructura de copas de varios niveles, muy parecida a la de un bosque natural.

Las principales características de los sistemas AD son:

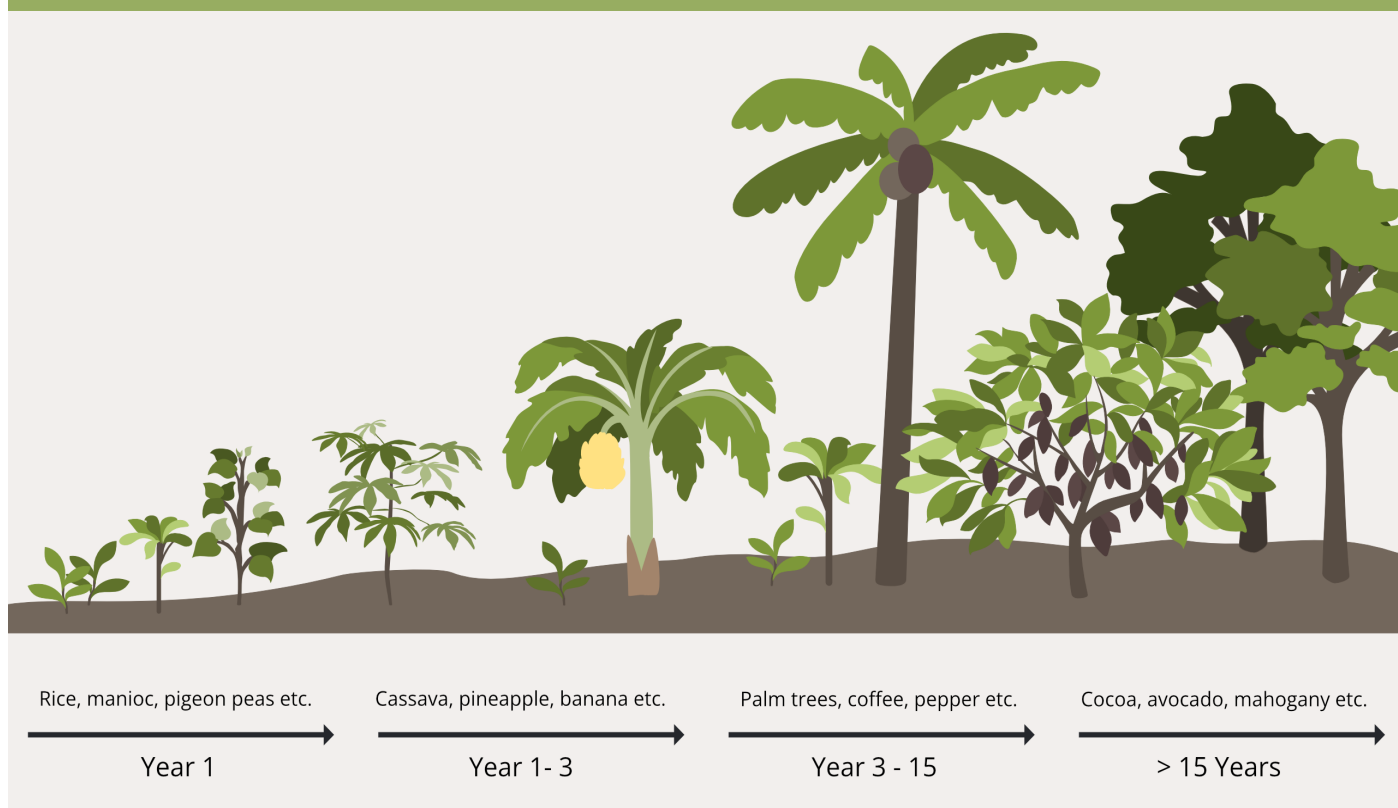
- **Elevada densidad y diversidad de plantación:** Las especies se estratifican para formar ecosistemas estratificados con un alto flujo de energía, reduciendo la dependencia de insumos externos.
- **Prácticas de gestión:** Se utilizan técnicas como la poda para regular el crecimiento, aumentar la renovación de la biomasa y optimizar la productividad de todo el sistema.
- **Material de plantación productivo:** Las plantas cuidadosamente seleccionadas garantizan un equilibrio entre los beneficios ecológicos y los ingresos del agricultor.

Al fomentar sistemas autosostenibles que incluyen plantas fijadoras de nitrógeno y procesos ecológicos naturales, la AD reduce la necesidad de fertilizantes sintéticos y pesticidas. Sin embargo, requiere una gestión activa y ajustes regulares a medida que los agricultores guían el sistema a través de sus etapas de sucesión.

Esto hace que la AD requiera más conocimientos que los sistemas agroforestales tradicionales, ya que exige una comprensión más profunda de los procesos ecológicos, las interacciones entre plantas y la dinámica de sucesión. Para que su aplicación sea exitosa, los agricultores necesitan formación especializada y experiencia a largo plazo.

Como todas las prácticas agroforestales, la AD es una inversión a largo plazo. Los árboles tardan en crecer y los beneficios totales del sistema -mejora de la salud del suelo, mayor biodiversidad y mayores ingresos- pueden tardar años en materializarse. Sin embargo, los sistemas AD suelen generar ingresos antes que los sistemas agroforestales tradicionales, ya que los agricultores pueden cosechar cultivos básicos desde el primer año, incluso mientras maduran cultivos perennes como el cacao.

Figura 1: Agroforestería de sucesión



## ¿Cuáles son los potenciales beneficios de la agrosilvicultura en el cacao?

La Tabla 3 resume los posibles beneficios medioambientales, productivos y socioeconómicos de la implementación de sistemas agroforestales en la producción de cacao. A continuación, se describen en detalle.

Tabla 3: Beneficios de la agrosilvicultura en la producción de cacao

Beneficios medioambientales y climáticos	Beneficios para la producción de cacao	Beneficios socioeconómicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura de carbono</li> <li>• Aumento de la fertilidad del suelo y reducción de la erosión</li> <li>• Regulación de la calidad del aire y el agua</li> <li>• Bloqueo de viento</li> <li>• Biodiversidad y conservación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amortiguador frente a eventos extremos del clima</li> <li>• Control de plagas y resistencia a los brotes de enfermedades</li> <li>• Puede mantener la producción de cacao a corto plazo y aumentarla a largo plazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoya la diversificación de ingresos</li> <li>• Puede reducir los costos laborales</li> <li>• Produce alimentos para el consumo doméstico mejorando la seguridad alimentaria</li> </ul>

### Beneficios medioambientales y climáticos

**Captura de carbono:** Los árboles de los sistemas agroforestales de cacao desempeñan un papel fundamental en la mitigación del cambio climático al absorber y almacenar carbono en su biomasa. Sin embargo, un estudio reciente de [Becker et al. \(2024\)](#) revela que la cobertura de árboles de sombra en África Occidental sigue siendo limitada y está mal alineada con las zonas más vulnerables a las amenazas climáticas. Esto pone de relieve el importante potencial sin explotar de almacenamiento de carbono en los sistemas agroforestales si se amplía su adopción y se aplica estratégicamente.

**Aumento de la fertilidad del suelo y reducción de la erosión:** Los árboles de los sistemas agroforestales mejoran la acumulación de nutrientes al añadir materia orgánica al suelo a través de la hojarasca y el sistema de raíces. Este proceso enriquece el suelo con nutrientes esenciales como el nitrógeno, el fósforo y el potasio, que son fundamentales para el crecimiento del cacao.

Además, las raíces de los árboles mejoran la estructura del suelo al reducir la compactación y favorecer la infiltración de agua. También desempeñan un papel vital en la prevención de la erosión del suelo, sobre todo en terrenos inclinados donde se cultiva cacao con frecuencia, estabilizando el suelo y reduciendo la escorrentía.

**Regulación de la calidad del aire y del agua:** El cacao prospera bajo una sombra parcial, y los sistemas agroforestales bien gestionados crean una cobertura de copas óptima para proteger las plantas de cacao de la luz solar y el calor excesivos. Esto estabiliza el microclima reduciendo las temperaturas extremas y protegiendo a las plantas de cacao del estrés térmico. Además, los árboles de los sistemas agroforestales ayudan a retener la humedad del suelo y aumentan la humedad del aire, sobre todo en zonas propensas a la sequía, lo que hace que estos sistemas sean más resistentes que los monocultivos. La reducción de la erosión del suelo y la filtración natural que proporcionan las raíces de los árboles mejoran la calidad del agua y protegen las cuencas hidrográficas, beneficiando tanto a los ecosistemas locales como a las comunidades circundantes.

**Biodiversidad y conservación:** La agrosilvicultura crea un ecosistema diverso que sustenta una amplia gama de fauna, insectos y microorganismos beneficiosos, a menudo ausentes en los monocultivos de cacao. Los árboles de sombra y otras plantas proporcionan hábitats críticos para aves, mamíferos y polinizadores, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad en zonas donde se han perdido los bosques naturales. La estructura más diversa de las parcelas agroforestales ayuda a mantener las poblaciones de especies y a mejorar la salud del ecosistema.

## Beneficios para la producción de cacao

**Rendimiento estable del cacao a corto plazo y mayor productividad a largo plazo:** Los sistemas agroforestales actúan como amortiguadores frente a fenómenos meteorológicos extremos como lluvias torrenciales, tormentas de viento y olas de calor, ayudando a estabilizar los rendimientos del cacao a corto plazo. La cobertura protectora que proporcionan los árboles reduce el impacto físico del viento y la lluvia sobre las plantas de cacao, garantizando una producción más constante.

Además, la biodiversidad de los sistemas agroforestales atrae a insectos y aves que actúan como reguladores naturales de algunas plagas del cacao, minimizando la necesidad de plaguicidas. A largo plazo, los sistemas agroforestales abordan la degradación del suelo - un problema común en los cacaotales de monocultivo - preservando la salud del suelo y manteniendo la biodiversidad. Esto garantiza una productividad sostenible y mejora el rendimiento global, haciendo de la agrosilvicultura un enfoque más resistente y ecológico para el cultivo del cacao.

## Beneficios socioeconómicos

**Mayor diversificación de ingresos:** Los sistemas agroforestales permiten a los cacaocultores cultivar, junto con el cacao, una amplia gama de cultivos y árboles, incluidas frutas como bananas y aguacates, o madera. Esta diversificación crea múltiples fuentes de in-

gresos, reduciendo la dependencia del cacao como única fuente de sustento. Como resultado, los cacaocultores están mejor equipados para soportar las fluctuaciones de los precios del cacao, lo que fomenta la estabilidad económica y la resiliencia.

**Menores costos de mano de obra y producción:** Los servicios ecosistémicos naturales que ofrecen los sistemas agroforestales -como el control de plagas, el ciclo de nutrientes y la mejora de la salud del suelo- pueden reducir significativamente la necesidad de fertilizantes, pesticidas y herbicidas sintéticos. Esta reducción de los costos de los insumos no sólo aligera la carga financiera de los agricultores, sino que también contribuye a prácticas agrícolas más sostenibles. Además, la mayor biodiversidad de los sistemas agroforestales facilita la adopción del cultivo ecológico del cacao, que puede alcanzar precios superiores en los mercados internacionales, lo que aumenta aún más la rentabilidad de los agricultores.

**Mayor seguridad alimentaria:** Al incluir cultivos alimentarios como plátanos, bananas y hortalizas en los sistemas agroforestales, los agricultores pueden mejorar la seguridad alimentaria de sus hogares. Esto es especialmente importante en las comunidades rurales, donde el acceso a los mercados de alimentos suele ser limitado. La capacidad de cultivar productos de consumo garantiza un suministro estable de alimentos a las familias campesinas, mejorando su bienestar general y su resistencia en tiempos de dificultades económicas.

### Estudio de caso: SysCom Bolivia

El proyecto [SysCom en Bolivia](#), dirigido por el Instituto de Investigación de Agricultura Orgánica (FiBL) e implementado en colaboración con ECOTOP, se centra en evaluar el rendimiento de los sistemas de cultivo de cacao orgánico frente a los convencionales. Establecido en 2008/2009 en Alto Beni, Bolivia, el proyecto lleva a cabo experimentos a largo plazo en los que se comparan sistemas de monocultivo (pleno sol) y agroforestales con ambas prácticas de gestión. Además, se estudian sistemas agroforestales de sucesión más complejos.

Las principales áreas de estudio son la evaluación del rendimiento, la viabilidad económica, el impacto ecológico y el análisis de diferentes variedades de cacao. Además, la investigación participativa en las fincas pretende mejorar los sistemas agroforestales orgánicos mediante la participación de la comunidad y estudios socioeconómicos.

### Impacto medioambiental

Los primeros resultados del proyecto indican que los sistemas agroforestales gestionados de forma orgánica y convencional tienen un rendimiento similar, y que la gestión de la sombra desempeña un papel fundamental en la optimización del rendimiento. Al examinar el impacto medioambiental de los distintos sistemas de cultivo de cacao evaluados, se constató que los monocultivos, especialmente convencionales, tienen un mayor impacto medioambiental por hectárea en todas las categorías medidas, como el potencial de calentamiento global y la eutrofización. Por kilogramo de cacao producido, **los sistemas agroforestales suelen tener un impacto medioambiental inferior al de los monocultivos.**

Además, **los sistemas agroforestales almacenan entre 2 y 3 veces más carbono** (unas 5 toneladas/año) que los monocultivos. Si se equilibran las emisiones y la captura de carbono, los sistemas agroforestales muestran un ciclo del carbono más favorable que los monocultivos, lo que respalda los esfuerzos de mitigación del cambio climático. Los sistemas agroforestales de sucesión son especialmente beneficiosos, ya que han demostrado tener el mayor potencial de captura de carbono. Los resultados del proyecto también confirman que **los sistemas agroforestales amortiguan eficazmente las temperaturas más altas**, lo que supone un beneficio para la adaptación al clima, aunque no protejan contra las olas de frío.

### Rendimiento total

Además, **los sistemas agroforestales proporcionan entre 2 y 4 veces más alimentos o equivalentes energéticos que los monocultivos**, lo que contribuye significativamente a la seguridad alimentaria a largo plazo. Aunque el proyecto no encontró diferencias significativas en los ingresos acumulados entre los distintos sistemas observados, sí constató que los sistemas agroforestales convencionales tenían un rendimiento económico ligeramente superior.

En 2022 se estableció en el instituto de investigación del Cacao de Ghana (CRIG) una prueba de comparación de sistemas entre las prácticas cacaoteras utilizadas habitualmente en Ghana y la AD. Los resultados iniciales, muy favorables al enfoque AD, se presentaron en un taller celebrado en el CRIG a fines de 2024.

## Buenas prácticas para adoptar la agrosilvicultura en el cacao

La participación activa de los agricultores en el diseño de los sistemas agroforestales es crucial para garantizar su éxito a largo plazo. Sólo cuando los sistemas implantados se adaptan a las capacidades, motivaciones y medios de los agricultores, puede garantizarse el compromiso continuado de éstos y el éxito de los sistemas.

### Capacitación y apoyo técnico

#### Abordar la complejidad de la agrosilvicultura

Los sistemas agroforestales son intrínsecamente más complejos que los sistemas de monocultivo, ya que exigen que los agricultores gestionen diversas especies, como árboles de sombra, frutales y cacao. Cada especie tiene unas necesidades de mantenimiento únicas, lo que exige un mayor nivel de conocimientos y habilidades de gestión.

Por ejemplo, los árboles de sombra deben podarse con regularidad durante las primeras fases para evitar que den sombra excesiva a las plantas de cacao, una práctica que puede requerir mucha mano de obra y mucho tiempo. En algunos países, la regulación de la sombra se consigue descortezando los árboles, pero la poda sigue siendo una tarea costosa y difícil. Un obstáculo para los agricultores es el uso de herramientas adecuadas, como sierras de pértiga, tijeras de podar y sierras manuales de buena calidad. Es necesario seguir investigando para optimizar las técnicas de poda y comprender las condiciones agronómicas, ecológicas y económicas en las que la poda es más eficaz.

Además, la gestión de plagas y enfermedades en los sistemas agroforestales puede ser más complicada que en los monocultivos debido a la presencia de diversas especies. A los agricultores les puede resultar más difícil vigilar y controlar plagas específicas, y el uso de plaguicidas puede diferir del que se hace en los sistemas de producción convencionales. Para superar estos retos, los agricultores que adoptan la agrosilvicultura necesitan formación especializada para manejar diversas especies, realizar plantaciones de éxito y equilibrar eficazmente la cubierta de sombra.

#### Superar los obstáculos a la adopción

Sin una comprensión clara de los beneficios y las prácticas de los sistemas agroforestales, los agricultores pueden dudar de adoptar estos sistemas, temiendo que podría reducir su productividad, aumentar la demanda de trabajo y los riesgos a corto plazo. La transición del monocultivo a la agrosilvicultura suele ser un obstáculo debido a los riesgos económicos que conlleva, aunque los rendimientos a largo plazo puedan ser superiores. Para reducir esta brecha, es fundamental desarrollar capacidades y compartir conocimientos. Además, sin las herramientas adecuadas es imposible gestionar correctamente las plantaciones de cacao. Esto se aplica tanto a las prácticas habituales como, en mayor medida, a los sistemas agroforestales.

Una comunicación eficaz, adaptada a las necesidades y capacidades de los agricultores, desempeña un papel clave en el fomento de la adopción de la agrosilvicultura.

El aprendizaje entre pares a través de grupos de cooperativas y programas de tutoría ha demostrado ser especialmente eficaz. Los agricultores suelen confiar en los consejos de los compañeros que tienen experiencia de primera mano con la agrosilvicultura.

Los enfoques complementarios, como los talleres sobre el terreno y las sesiones de formación sobre el terreno, pueden proporcionar orientación práctica sobre técnicas agroforestales específicas. Las parcelas de demostración que muestran sistemas agroforestales de éxito también son muy valiosas, ya que permiten a los agricultores comprobar los beneficios en la práctica.

El apoyo continuo de especialistas en agroforestería es esencial, sobre todo durante la fase de transición. Los especialistas pueden visitar las explotaciones, ofrecer asesoramiento personalizado y ayudar a los agricultores a afrontar los problemas que vayan surgiendo, facilitando así la transición a las prácticas agroforestales.

## Gestión de expectativas y cambios culturales

La transición a la agrosilvicultura exige un cambio cultural significativo para muchos agricultores, sobre todo para aquellos acostumbrados a los sistemas de monocultivo. Es vital reconocer los riesgos que conlleva y gestionar las expectativas, ya que la incertidumbre del cambio puede hacer que los agricultores sean reacios al riesgo. Una comunicación clara sobre los retos potenciales y los beneficios a largo plazo de la agrosilvicultura, junto con un apoyo sostenido, puede ayudar a generar confianza en la fase de transición.

## Tenencia de la tierra

La tenencia segura de la tierra y la propiedad de los árboles son fundamentales para animar a los cacaocultores a invertir en agroforestería, que es una inversión a largo plazo. Sin derechos de propiedad o uso seguros y a largo plazo, los agricultores dudarán en adoptar la agrosilvicultura porque temen perder el acceso a la tierra antes de poder cosechar todos sus beneficios. En las regiones donde el acaparamiento de tierras o los conflictos son frecuentes, la falta de garantías jurídicas aumenta la preocupación de los agricultores por el desalojo o el desplazamiento.

En muchas regiones productoras de cacao, la tierra se rige por sistemas de tenencia consuetudinarios o comunales, en los que la tierra se asigna según prácticas tradicionales en vez de según la propiedad legal formal. Estos sistemas carecen a menudo de documentación clara o reconocimiento legal, lo que dificulta a los agricultores demostrar sus derechos sobre la tierra.

En los sistemas comunales, las decisiones sobre el uso de la tierra suelen tomarse de forma colectiva, lo que puede complicar la adopción de la agrosilvicultura, ya que los agricultores pueden carecer de autonomía para gestionar sus tierras de forma independiente. Además, la tierra suele transmitirse de generación en generación en el seno de las familias, y la ausencia de documentación formal puede dar lugar a disputas sobre la propiedad y los derechos de uso.

Muchos cacaocultores no son propietarios de las tierras que cultivan, sino que trabajan en régimen de arrendamiento o aparcería, especialmente los agricultores emigrantes de regiones o países vecinos. A menudo se les conceden derechos de uso a cambio de pagos o de una parte de la cosecha de cacao.

Estos acuerdos suelen ser a corto plazo y ofrecen poca protección jurídica, por lo que los agricultores son vulnerables al desalojo o a la renegociación repentina de las condiciones. En consecuencia, los agricultores suelen mostrarse reacios o incapaces de invertir en agrosilvicultura, que exige un compromiso a largo plazo.

Además, los agricultores arrendatarios o aparceros pueden carecer de autoridad para cambiar las prácticas de uso de la tierra o plantar árboles sin la aprobación del propietario. Los terratenientes, sobre todo los que buscan beneficios inmediatos del monocultivo de cacao, pueden dar prioridad a las ganancias a corto plazo frente a los beneficios a largo plazo de la agrosilvicultura.

Las mujeres, que desempeñan un papel clave en el cultivo del cacao, se enfrentan a retos aún mayores a la hora de acceder a la tierra y a los derechos de tenencia de la misma. Los sistemas comunitarios de tenencia de la tierra y las leyes que favorecen la herencia masculina a menudo impiden a las mujeres poseer y controlar la tierra, limitando su capacidad para adoptar prácticas agroforestales y mejorar sus medios de vida.

El legado colonial también sigue afectando a los sistemas de tenencia de la tierra en la actualidad. En muchas regiones, la propiedad formal de la tierra sigue siendo limitada, y las explotaciones rurales suelen funcionar según acuerdos informales que carecen de reconocimiento legal.

Para apoyar la adopción de la agroforestería, los gobiernos de los países productores de cacao deben centrarse en garantizar los derechos sobre la tierra. Esto puede lograrse mediante la formalización de la propiedad de la tierra o de los derechos de uso a largo plazo, proporcionando a los agricultores la seguridad jurídica que necesitan para invertir en prácticas agrícolas sostenibles.



La reforma de los sistemas de propiedad de la tierra podría incluir la expedición de títulos de propiedad, el reconocimiento de los derechos tradicionales o ancestrales sobre la tierra y la creación de sistemas accesibles y asequibles de registro de la propiedad.

También es crucial sensibilizar a los agricultores sobre la importancia de documentar sus explotaciones y sus regímenes de tenencia de la tierra. Apoyando estas reformas, los gobiernos pueden respaldar la agrosilvicultura y garantizar un futuro más sostenible para la producción de cacao.

### Adaptación a las condiciones locales

La adaptación de los sistemas agroforestales de cacao a las condiciones locales es crucial para maximizar su eficacia y sostenibilidad. Cada región cacaotera presenta factores medioambientales únicos - como el suelo, el clima, la biodiversidad y las condiciones sociales - que requieren enfoques adaptados. Adaptar los sistemas agroforestales a estas especificidades se traduce en mayores rendimientos, mayor resistencia a los retos climáticos y mejores medios de vida para los agricultores.

La realización de una evaluación exhaustiva de los factores locales, como el tipo de suelo, la disponibili-

dad de agua y las condiciones microclimáticas, garantiza que el cacao y los cultivos afines se adapten bien al entorno. La incorporación de especies autóctonas mejora aún más la resistencia frente a plagas, enfermedades y factores estresantes del entorno.

Es esencial colaborar con los agricultores y las comunidades locales en el diseño y la aplicación de los sistemas agroforestales. Si se incorporan sus conocimientos y se consideran sus necesidades, es más probable que los agricultores adopten y mantengan estos sistemas a largo plazo. .

Además, muchos agricultores dependen de diversas fuentes de ingresos para mitigar los riesgos de la dependencia de la venta del cacao. Establecer el acceso a los mercados tanto para el cacao como para los productos agroforestales puede proporcionar ingresos suplementarios y aumentar la estabilidad financiera. En regiones que sufren inseguridad alimentaria o malnutrición, los sistemas agroforestales ofrecen ventajas adicionales al integrar cultivos alimentarios. El cultivo de alimentos básicos en conjunto con cultivos comerciales puede garantizar un suministro estable de alimentos a las familias campesinas, al tiempo que apoya su participación en la agricultura comercial.

### Estudio de caso: Sankofa

El Proyecto Sankofa 2.0<sup>1</sup>, apoyado por SWISSCO y ejecutado por HALBA, busca contribuir a la diversificación de los ingresos, la resiliencia climática, la seguridad alimentaria y la conservación de la biodiversidad en las comunidades de Goaso, Bibiani, Kasapin, Kukuom y Sankore, en Ghana.

El objetivo principal es capacitar a 3.500 familias de agricultores para que implanten sistemas agroforestales dinámicos en 1.100 hectáreas. Los agricultores reciben formación sobre técnicas agroforestales sostenibles, como la plantación de árboles, la gestión de la materia orgánica, el deshierbe selectivo, la poda de árboles y la gestión de los cultivos asociados.

Las discusiones en grupos focales conducidos en marzo de 2024 con 45 agricultores participantes en Bibiani y Goaso han mostrado que **la mayoría de los agricultores coinciden en que el nivel de ingresos ha aumentado y se han estabilizado** desde que participan en el proyecto. En los casos en que los ingresos se han mantenido neutros, se ha atribuido a la necesidad de contratar mano de obra debido al aumento de la carga de trabajo. Hay que señalar que en estas discusiones sólo se tuvieron en cuenta los ingresos de dos cultivos asociados, que la mayoría de las parcelas AD en cuestión aún no han alcanzado la madurez y los agricultores todavía no pueden cosechar todos sus beneficios.

Los cultivos que no son consumidos por la población local y, por tanto, carecen de demanda y opciones de mercado, como las naranjas, son comprados y exportados por la cooperativa Kuapa Kokoo gracias al proyecto Sankofa, lo que es especialmente apreciado por los participantes.

<sup>1</sup> El proyecto „Sankofa 2.0“ es financiado y apoyado por Coop y HALBA, la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza (SECO) a través del Programa Paisaje de la Plataforma Suiza para el Cacao Sostenible (SWISSCO), el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia (MFA) a través de Fairtrade Finlandia, Fairtrade Max Havelaar Suiza y NTF V a través del Centro de Comercio Internacional (ITC). Su ejecución corre a cargo de Fairtrade Africa (FTA), Kuapa Ko- koo Cooperative Cocoa Farmers and Marketing Union Limited (KKFU), el Centro de Comercio Internacional (ITC) y la Fundación Naturaleza y Desarrollo (NDF). Ecotop Suisse GmbH y el Instituto de Investigación del Cacao de Ghana (CRIG) prestan apoyo técnico al proyecto.

Aunque **todos los agricultores señalaron una mejora de su nivel educativo** desde su participación en el proyecto en términos de formación y conocimientos, hicieron hincapié en que aún se necesita más formación.

Un efecto a menudo pasado por alto, pero importante, es **la mejora de la salud gracias a la menor necesidad de pesticidas**. Los agricultores declararon tener menos dolores corporales y de cabeza, menos cansancio, mejor vista y menos dolores de cintura causados por el uso de máquinas fumigadoras.

Para más información sobre el enfoque de la agroforestería dinámica de HALBA [pulse aquí](#).

## Incentivos financieros para los agricultores

Los sistemas agroforestales requieren una mayor inversión inicial que la agricultura convencional, ya que los agricultores deben adquirir herramientas adecuadas y plantar diversas especies de árboles junto con el cacao. Estos costos incluyen semillas, plántones, mano de obra y, en algunos casos, infraestructura. Para los pequeños agricultores, estos gastos iniciales pueden suponer un obstáculo importante.

Para que la agrosilvicultura resulte más atractiva y accesible, se pueden emplear diversos incentivos financieros.

### Pago por servicios ecosistémicos (PSE)

La agroforestería proporciona valiosos servicios ecosistémicos, como la captura de carbono, la conservación de la biodiversidad y la protección de las cuencas hidrográficas. Los sistemas de PSE compensan a los agricultores por estas contribuciones, ofreciéndoles recompensas económicas por mantener los árboles, mejorar la salud del suelo y proteger los ecosistemas locales. Los gobiernos pueden establecer marcos para los programas de PSE, como [la iniciativa MERESE](#) de Perú, para fomentar la inversión en servicios medioambientales.

[La iniciativa Objetivos Basados en la Ciencia \(SBTi\)](#) ofrece un marco para que las empresas fijen objetivos basados en la ciencia para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Las empresas cacaoteras comprometidas con la SBTi también pueden utilizar los PSA como herramienta para cumplir sus objetivos climáticos alineados con la SBTi. Estos sistemas se alinean con los esfuerzos por eliminar la deforestación y promover el uso sostenible de la tierra, lo que convierte a los PSA en un medio eficaz para que las empresas alcancen sus objetivos de reducción de emisiones.

Los mercados de carbono ofrecen oportunidades adicionales. Los agricultores pueden vender créditos de carbono a través de programas de certificación como Verra (VCS) o Gold Standard, obteniendo ingresos suplementarios por el carbono almacenado por los árboles de sus sistemas agroforestales. Estos pagos pueden adoptar la forma de ingresos directos o contribuciones en especie, como material de plantación o formación, lo que contribuye a la sostenibilidad a largo plazo de la agrosilvicultura.

El marco REDD+, establecido en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, también promueve la agroforestería como método para reducir la deforestación y aumentar el secuestro de carbono. Al participar en REDD+, los países y las comunidades pueden beneficiarse de incentivos financieros que dan prioridad tanto a la conservación del medio ambiente como al desarrollo económico local.

Para más información sobre las oportunidades de financiación climática en la producción sostenible de cacao, véase el documento [Guía de SWISSCO sobre la agricultura respetuosa del clima y agroforestería](#).

### Precios superiores gracias a la certificación

El cacao producido de forma sostenible a partir de sistemas agroforestales no obtiene automáticamente un precio superior a menos que esté certificado como orgánico o forme parte de un programa de sostenibilidad reconocido. Los sistemas de certificación como Rainforest Alliance o Fairtrade permiten a los cacaocultores vender su producción a precios más altos, recompensando las prácticas sostenibles y mejorando la rentabilidad.

## Subvenciones y préstamos flexibles

Las organizaciones no gubernamentales (ONG) y las agencias de desarrollo suelen conceder subvenciones para compensar los costos de la transición a la agrosilvicultura. Del mismo modo, los microcréditos o préstamos flexibles -con condiciones favorables como tipos de interés bajos o pagos aplazados- pueden ayudar a los agricultores a adoptar prácticas agroforestales. Estas herramientas financieras reducen las barreras de entrada, que permiten a los agricultores hacer el cambio sin sobreexigir sus recursos.

## Retos y oportunidades del mercado

Los sistemas agroforestales suelen incluir cultivos adicionales como fruta, madera u otros productos distintos del cacao. Sin embargo, el escaso desarrollo de los mercados y las cadenas de valor de estos productos limita su viabilidad financiera. Sin compradores fiables ni mercados establecidos, los agricultores pueden dudar a la hora de diversificar sus cultivos.

Para ello, las cooperativas y las asociaciones de agricultores pueden ayudarles a comercializar y vender colectivamente productos distintos del cacao, aumentando su poder de negociación y mejorando su acceso al mercado. Además, identificar subproduc-

tos económicamente viables que crezcan bien a la sombra y se ajusten a la demanda de los consumidores puede aumentar aún más la rentabilidad de la agrosilvicultura.

Aunque en muchos contextos persiste la falta de acceso a los mercados para los cultivos no cacaoteros de los sistemas agroforestales, los principales actores de la cadena de valor del cacao pueden desempeñar un papel fundamental en la superación de estos retos:

- **Las empresas** pueden integrar productos agroforestales distintos del cacao en su cadena de valor comprando subproductos directamente a los agricultores.
- **Los gobiernos y los socios para el desarrollo** pueden invertir en infraestructuras como instalaciones de transporte, almacenamiento y procesamiento para ayudar a los agricultores a llevar eficazmente los productos no derivados del cacao a los mercados.

Al abordar las limitaciones del mercado y promover soluciones integradas, las partes interesadas pueden garantizar que la agrosilvicultura sea económicamente viable y se adopte de forma generalizada.