

Caracterización agroecológica de la finca Roilán en La Indiana, Limonar de Monte Ruz, municipio El Salvador, Guantánamo

Agroecological characterization of the Roilán farm in La Indiana, Limonar de Monte Ruz, El Salvador municipality, Guantánamo

Autores:

Yoendris Perdomo-Benítez¹, <https://orcid.org/0009-0006-5532-4792>

Rafael Bello², <https://orcid.org/0009-0000-2586-0531>

Yulia Clark-Feoktistova³, <https://orcid.org/0000-0002-4970-0249>

Yurelkys Fernández-Maura³, <https://orcid.org/0000-0001-8803-6267>

Filiación:¹Empresa Agroforestal El salvador. Bayate, El Salvador, Guantánamo.²Empresa Procesadora de café Alto Serra, Regino Boti, Guantánamo. ³Universidad de Guantánamo, Guantánamo, Cuba.

Email: yoendrisperdomobenitez@gmail.com; rbelloyva1961@gmail.com; feoktistova@cug.co.cu; yurelkys@cug.co.cu

Fecha de recibido: 3 oct. 2023
Fecha de aprobado: 5 dic. 2023

Resumen

El estudio se realizó en la finca Roilán, perteneciente a la Empresa Agroforestal El Salvador, ubicada en el Consejo Popular Limonar de Monte Ruz, de dicho municipio, en la provincia Guantánamo. Teniendo como objetivo caracterizar el agroecosistema, determinando sus potencialidades, problemas, y posibles soluciones, la productividad, estabilidad y resiliencia. Se realizaron entrevistas, revisión documental y trabajo grupal. Como parte de la caracterización del agroecosistema, se describieron sus recursos naturales, recursos humanos y de producción. El principal problema identificado en la sostenibilidad del agroecosistema es la disminución de los niveles productivos. Por lo que se propone incrementar la capacitación de los productores para la utilización de bioinsumos que permitan el incremento de la producción en armonía con el medio ambiente.

Palabras clave: Agroecosistema; Café; Sostenibilidad; Productividad; Resiliencia

Abstract

The study was carried out in the Roilán farm, belonging to Agroforestry Company El Salvador; located in the Limonar de Monte Ruz Popular Council, El Salvador municipality, Guantánamo province. The objective was to characterize the agroecosystem, determining its potentialities, problems and possible solutions, productivity, stability and resilience. Interviews, documentary review and group work were carried out. As part of the agroecosystem characterization, its natural, human and production resources were described. The main problem identified in the sustainability of the agroecosystem is the decrease in production levels. Therefore, it is proposed to increase the training of producers in the use of bioinputs that will allow an increase in production in harmony with the environment.

Keywords: Agroecosystem; Coffee; Sustainability; Productivity; Resilience

Introducción

El café (*Coffea arabica* L.) es uno de los principales productos de exportación agrícola de Cuba, aportando divisas y generando el sustento económico de miles de familias de pequeños productores. Pertenece al género *Coffea* con aproximadamente más de 100 especies. Se incluye en el reino Plantae, en la división Magnoliophyta, con subdivisión, en Angiospermae. En cuanto a la clase, se inscribe en la Magnoliataea, sub – clase Asteridae. En el orden, de las Rubiales. Es de la familia Rubiaceae, del género *Coffea* y la especie, arábica. Es conocida con el nombre científico de *Coffea arabica*.

El café en Cuba generalmente se cultiva en sistemas agroforestales, bajo sombra de diferentes especies de árboles. Estudios realizados por diferentes investigadores señalan que estos sistemas de producción, con un manejo agroecológico adecuado, resultan ser alternativas eficientes en el uso del suelo, optimizando los efectos beneficiosos de las interacciones que tienen lugar entre los componentes arbóreos y el café, con una disminución del uso de agroquímicos, máximo rendimiento total de un área, reduciendo la contaminación de los recursos agua y suelo, y reduciendo la pérdida de biodiversidad (Altieri y Nicholls, 2002).

En el actual contexto económico mundial, el modelo productivo cubano en el sector agropecuario transita hacia una agricultura sostenible con baja utilización de insumos químicos, en armonía con el medio ambiente, debido al negativo impacto ecológico, económico y social de las prácticas convencionales de la agricultura industrial (Rodríguez, 2012).

Cuba también se ha visto afectada por el impacto de los elementos expuestos anteriormente. De esta manera, la producción orgánica de café se justifica por las condiciones ecológicas y socioeconómicas de los agroecosistemas cafetaleros y de los productores, para lograr la sustentabilidad a largo plazo, incluyendo el crecimiento económico, el desarrollo social y la protección al medio ambiente (Beltrán y Cañas, 2018; Boyce et al., 1993; Charlafti, 2003; Sosa et al., 2004; Borin y Pimentel, 2003; Kleinman et al.; 2018).

Teniendo en cuenta estos factores y el empeño por alcanzar niveles de sostenibilidad, esta investigación se propuso como objetivo general caracterizar agroecológicamente la Finca Roilán en La Indiana ubicada en el Consejo Popular Limonar de Monte Ruz, del municipio El Salvador, Provincia Guantánamo.

Materiales y métodos

Ubicación de la zona de estudio

El estudio se realizó en la finca Roilán, perteneciente a la Empresa Agroforestal El Salvador; ubicada en el Consejo Popular Limonar de Monte Ruz, del municipio El Salvador, Provincia Guantánamo.

La finca posee una superficie de 8ha, de las cuales 4 ha están destinadas al cultivo de café arábico, objeto de estudio de esta investigación. La topografía es irregular con pendiente de 80 grados. La estación lluviosa se concentra durante los meses de noviembre a mayo y con mayor intensidad en el mes de mayo.

Metodología

Para caracterizar el agroecosistema, se describieron los recursos naturales y ecosistémicos, los recursos humanos y de producción. La caracterización del suelo se realizó a partir de los datos obtenidos del Instituto Provincial de Suelos. En la determinación de los recursos hídricos, se entrevistó a los productores para identificar la fuente de abasto de agua. En la descripción de los recursos humanos y de producción, se utilizaron los datos obtenidos a

partir de las entrevistas. Se realizó el inventario de todas las plantas, definiendo el nombre vulgar y el científico, mediante la consulta de bibliografía al respecto.

La investigación se realizó durante los meses de septiembre-noviembre del 2023, con la participación activa de los productores y los técnicos agroforestales de la zona de estudio.

Las potencialidades y problemas del agroecosistema fueron determinados en un equipo formado por un técnico agroforestal, profesores de la Facultad agroforestal de la Universidad de Guantánamo e investigadores del Centro de Desarrollo de la Montaña y de la Empresa Alto Serra.

Resultados y discusión

Caracterización del agroecosistema de la finca cafetalera San Esteban

La Finca Roilán pertenece a la Empresa agroforestal El Salvador.

Recursos Naturales

Clima

El clima en esta zona se caracteriza por presentar dos estaciones: una estación lluviosa desde mayo hasta octubre y otra estación poco lluviosa, desde noviembre hasta abril, según datos obtenidos en el Centro Meteorológico Provincial de Guantánamo. En los últimos años se observa una tendencia a la disminución de la lluvia en el período lluvioso.

Las temperaturas se han mantenido elevadas en los últimos años, siendo la temperatura media anual de 27°C.

Suelo

Suelo Pardo con carbonatos; Típico; (Pardo sialítico, según la clasificación propuesta por Hernández *et al.*, 2015), carbonatado; medianamente profundo, medianamente humificado, fuertemente erosionado; textura loam arcilloso, 51 cm profundidad efectiva; pendiente ondulada y drenaje interno y externo bueno. Se considera productivo, por lo que posee aptitud para la explotación de la mayoría de los cultivos de interés agrícola.

Agua

El agua que se utiliza es del Río Berraco, ubicado al norte de la finca. Garantizando el riego por tuberías en la finca con fines agrícolas y el consumo humano y animal.

Recursos Humanos

La finca cuenta con 3 obreros, uno del sexo femenino y dos del sexo masculino que son contratados por el productor principal. El productor principal vive en la finca, donde tiene su vivienda y convive con su familia. Los demás habitan en un radio de 400m-500m de distancia. Poseen un nivel de escolaridad del duodécimo grado y han recibido diferentes cursos de capacitación en temas de agroecología, impartidos por especialistas en Producción sostenible de café, pertenecientes a la Empresa Agroforestal El salvador. El promedio de edad de los productores es de 50 años.

El productor principal es quien lidera las tareas agrícolas en coordinación con el resto de los productores.

El sistema de pago depende de los resultados productivos.

Plantación de café

El área sembrada de café arábico es de 4 ha. La edad promedio de los cafetales es 5 años y la variedad sembrada es San Ramón. Utilizan árboles de búcaro (*Erythrina Fusca*) como sombra permanente.

Entre las prácticas más importantes de manejo del cafetal, destacan la poda del café y la poda de sombra; no se aplican fertilizantes químicos a sus plantas. Realizan el control de plagas y enfermedades con manejo agroecológico (Figueroa et al. 2015).

Después de la cosecha, el proceso de beneficio del fruto se realiza exclusivamente en los centros de beneficio de la Empresa Agroforestal, Bayate. La cosecha se realiza en sacos y se trasladan a los centros de beneficio donde se despulpa todo el café, se fermenta y luego se seca en plataformas de concreto expuestas al sol.

La producción de café asciende a 1.8 toneladas anuales.

Tabla 1. Especies de frutales presentes en la finca por número de plantas

Nombre vulgar	Nombre científico	Número de plantas
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	25
Toronja	<i>Citrus Paradisi</i>	4
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	8
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	12
Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	15

Los frutales son poco representativos en la finca y se encuentran dispersos. Están en producción y aportan ingresos económicos a los productores que los comercializan a través de la Empresa Agroforestal El Salvador.

Dentro de los principales problemas identificados de la sostenibilidad del agroecosistema de la finca Roilán, está la baja diversidad genética de cultivos y animales. Se propone incrementar la variedad de las especies de frutales, como especies de *Psidiumguajava* perteneciente a la familia de las mirtáceas, *Annonasquamosa* de la familia de las Annonaceae.

Se debe fortalecer la capacitación científico-técnica de los obreros y productores de la finca, incrementado la aplicación de bioinsumos, y de residuos orgánicos al suelo para mejorar sus condiciones productivas para el cultivo de café. Por ejemplo, utilizando los desechos en la elaboración de biofertilizantes, compost y lumbricultura.

Conclusiones

Se proponen alternativas de sostenibilidad que permitirán la transformación de la base alimentaria y la mejora del sistema productivo cafetalero en el área objeto de estudio.

Se comprobó que la diversidad genética de cultivos y animales en la Finca, es baja.

Entre las prácticas más importantes de manejo del cafetal, están la poda del café y la poda de sombra.

Bibliografía

Altieri, M; Nicholls, C. (2002). Sistema agroecológico rápido de evaluación de calidad de suelo y salud de cultivos en el agroecosistema de café. Disponible en: www.agroeco.org/doc/SisAgroEvalSuelo2.htm

Beltrán, JP; Cañas, LA. (2018). "Grain and Forage Legumes: Nutritional Value and Agriculture Sustainability." *Methods Mol Biol*, 18(22): 1-10.

Borin, PO; Pimentel, DC. (2003). Discussing ecological, economic and social sustainability of the Brazilian organic coffee growers. Thesis Ms. Sc. University and Research Centre, Wageningen, The Netherlands. 13 p

- Boyce, J; Fernández, A; Fürst, E; Segura, O. (1993). Sustentabilidad de la producción cafetalera costarricense y conveniencia del café orgánico como alternativa. Trabajo inédito elaborado para la Maestría en política económica para Centroamérica y el Caribe. Universidad Nacional, Heredia.
- Charlafti, I. (2003). "Science and sustainability. More research is paramount for finding sustainable solutions for agriculture in developing countries. But politics has an equally important role." *EMBO Rep*, 4(5): 454-456.
- ECORFAN. [consultado el 25 de jul. de 2020]. 184 p. ISBN: 978-607-8324-49-1.
- Kleinman, PJ; Spiegel, S; Rigby, JR; Goslee, SC; Baker, JM; Bestelmeyer, BT; Boughton, RK; Bryant, RB; Cavigelli, MA; Derner, JD; Duncan, EW; Goodrich, DC; Huggins, DR; King, KW; Liebig, MA; Locke, MA; Mirsky, SB; Moglen, GE; Moorman, TB; Pierson, FB; Robertson, GP; Sadler, EJ; Shortle, JS; Steiner, JL; Strickland, TC; Swain, HM; Tsegaye, T; Williams, MR; Walthall, CL. (2018). Advancing the Sustainability of US Agriculture through Long-Term Research. *J EnvironQual*, 47(6): 1412-1425.
- Figuroa E, Pérez F, Godínez L. 2015. La Producción y el consumo del café. México
- Rodríguez Seijo, I. (2012). La preparación del docente de la especialidad Agropecuaria para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos de nivel medio en Agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible. Tesis de Doctorado. Villa Clara, Cuba.
- Sosa, L; Escamilla, E; Díaz, S. (2004). Organic coffee. In Wintgens, J.N. *Coffee: growing, processing, sustainable production*. Wiley – UCH, Weinheim 339 – 354.