

**Inventario de la biodiversidad agrícola en agroecosistemas cafetaleros.
Inventory of agricultural biodiversity in coffee agroecosystems.**

Autores: Ing. Alieski Meriño-Mayné, Lic. Med. Vet. Marisol Lafargue-Savón, Nancy Noa-Lobaina, Lic. Esmérida Sánchez-Márquez, Téc. Keyler Matos-Thompson

Organismo: Centro de Desarrollo de la Montaña. Limonar de Monte Ruz, El Salvador, Guantánamo, Cuba.

E-mail: aliesky@cdm.gtmo.inf.cu

Resumen.

La investigación se desarrolló en diferentes escenarios agro productivos distribuidos en el macizo montañoso Nipe-Sagua-Baracoa, en cuatro comunidades distribuidas en tres municipios donde existe una gran riqueza de especies y variedades agrícolas. Se utilizaron diferentes herramientas para la obtención de los resultados, como la aplicación de entrevistas y observación visual aplicadas para determinar los principales clones y variedades existentes en cada una de las fincas donde se realizó el levantamiento. Por otra parte, con el objetivo de conocer la riqueza de los cultivos y variedades que allí se producen, fueron diagnosticados un total de 27 agricultores cuyo cultivo principal es el café, con los que se pudo constatar la presencia de dos especies de granos, cuatro de hortalizas, siete de viandas, cuatro de frutales, variedades de café arábico (borbón, rojo, amarillo e injertos hipocotiledonar) y robustas.

Palabras clave: inventario, biodiversidad agrícola, agroecosistemas.

Abstract.

The research was carried out in different agro-productive scenarios distributed in Nipe-Sagua-Baracoa mountainous group, in four communities distributed in three municipalities where there exists a great richness of agricultural species and varieties. Different tools were used to obtain the results, such as the application of interviews and visual observation among other tools applied to determine the main clones and varieties existing in each of the farms where the survey was carried out. On the other hand, with the objective of knowing the richness of the main crops and varieties produced there, a total of 27 farmers which main crop is coffee were diagnosed and it was possible to confirm the presence of two species of grains, four of vegetables, seven of viands, four of fruit trees, varieties of Arabic coffee (bourbon, red, yellow and hypocotyledonar grafts) and robust.

Keywords: inventory, agricultural biodiversity, agroecosystems.

Introducción.

En los agroecosistemas de montaña un problema de gran envergadura lo constituye el manejo y la conservación de los recursos naturales y, en especial, de la diversidad biológica, el cual es consecuencia de un grupo numeroso de causas, entre las cuales se encuentran la degradación de recursos fito y zoogenéticos, la carencia de sistemas de monitoreo y gestión de la biodiversidad que permitan manejar el riesgo derivado de eventos climáticos extremos; la falta de identificación de elementos de la biodiversidad que sirvan a los fines productivos y de conservación; la falta de visión biológica que permita asegurar la continuidad de la viabilidad genética de poblaciones silvestres; la ausencia de actividades que valoren la diversidad biológica nativa, su mejora y utilización racional; la contaminación química y biológica de los cursos de aguas por inadecuado manejo de efluentes y residuos orgánicos, entre otros.

Uno de los sistemas productivos que se implementan en las montañas y que tiene un importante papel en la conservación de la biodiversidad son los agroecosistemas cafetaleros y cultivos varios, los cuales no han sido abordados con la amplitud y la integralidad necesarias, por lo que es preciso el estudio de la estructura, diversidad y funcionamiento (interrelación entre los componentes bióticos y a su vez cómo estos son influenciados por los factores abióticos); esto puede propiciar el diseño de sistemas productivos verdaderamente agroecológicos y sostenibles, donde se maximicen las sinergias y se minimicen los antagonismos entre los diferentes componentes. (Begué-Quiala y Larramendi, 2013).

Materiales y métodos.

En el período comprendido entre enero 2017 y julio del 2018 se inventarió la biodiversidad agrícola de 27 agroecosistemas cafetaleros. Los agroecosistemas estudiados se localizan en tres municipios: Yateras y Manuel Tames de la provincia Guantánamo y Sagua de Tánamo, de la provincia Holguín (Tabla 1).

Municipio	Localidad	Unidad de Producción	Agricultor	Agroecosistema
Yateras	Las Munciones	CCS "Lino A. de la Mercedes"	Oscar Pérez Rodríguez	Cafetalero
Yateras	Las Munciones	CCS "Lino A. de la Mercedes"	Diego Arcalla Rodríguez	Cafetalero
Yateras	Raizú	CCS "Antero Regalado"	Jorge Ramos Leiva	Cafetalero
Yateras	Raizú	CCS "Antero Regalado"	Leovaldo Valencia Rguez	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Roberto Elías Sánchez	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez]"	Emilio Matos López	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Maria Elena Rodríguez	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Aracelio Benítez Peña	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Erlan Rodríguez Pelier	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Julio Rodríguez	Cafetalero

			Matos	
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Alain Pérez Torres	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Alain Rodríguez Cueba	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Santiago Guerrero Arias	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	Juan Bautista Ruiz	Cafetalero
Yateras	La Cuabita	CCS "Pastor Martínez"	AracelioBenedety Cobiella	Cafetalero
Manuel Tames	Vega Grande	CCS "Sixto Acosta"	Roilán Corbacho Bornot	Cafetalero
Manuel Tames	Vega Grande	CCS "Sixto Acosta"	Juan Valiente Capín	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Maikel Hernández Rollero	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Héctor Torres Cieva	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Pablo Luis Benítez Vizcalla	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Ulises Matos Valladares	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Eddy Bogue Lince	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Osmar Lambert Torres	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Alexander Olivares Bosque	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	DarioEstupeñán Cuevas	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Héctor L. Videaux Sánchez	Cafetalero
Sagua de Tánamo	Majayara	CCS "Eugenio Carbó"	Manolo Proenza Galván	Cafetalero

Tabla 1. Sitios de estudio.

Para conocer la composición de la biodiversidad agrícola en agroecosistemas de montaña se realizaron entrevistas a los agricultores, apoyados además en la observación visual que permitió identificar especies, cultivares y clones de cultivos comerciales.

En cada una de las fincas se identificaron las especies de plantas según el propósito productivo(autoconsumo o comercialización) en el agroecosistemacafetalero.

Límites: Formas productivas que posean agroecosistemas cafetaleros.

Tipo de investigación: Descriptiva, no experimental.

Resultados y discusión.

La producción de granos en el agroecosistema cafetalero está representada por los cultivos del maíz y el frijol (figura 1); es el maíz el de mayor presencia, debido quizás a su importancia tanto para el consumo humano como para el consumo animal, el cual se

suministra a los mono gástricos (aves, conejos y cerdos) como componente principal de su dieta, aunque su follaje es consumido por el bovino, equino, caprino y ovino. Este aspecto llama la atención, por cuanto en la cultura agroproductiva del agricultor cubano es muy arraigada la producción de frijol y maíz, ya sea mediante la asociación de ambos cultivos o la práctica de realizar rotaciones con ambas especies de granos; esto obedece a que el maíz es un cultivo que demanda muchos nutrientes del suelo y el frijol es una planta que aporta nitrógeno al suelo a partir de la simbiosis con bacterias fijadoras del nitrógeno.

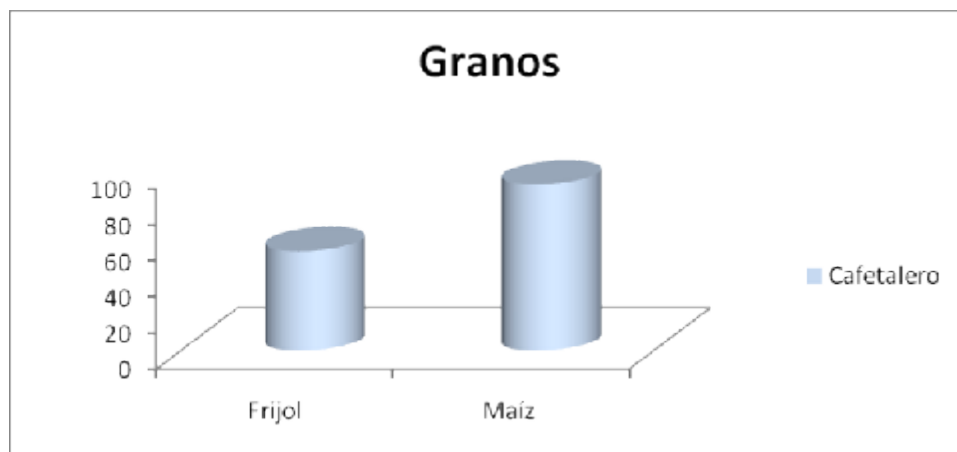


Figura 1. Representación de granos en el agroecosistema estudiado.

En varios agroecosistemas de montaña están presentes otras especies de granos, en particular el girasol, el sorgo y la soya, los cuales se emplean en la alimentación animal; sin embargo, en el agroecosistema estudiado estas especies no forman parte de la cultura productiva de estos agricultores.

En la tabla 2 se presenta la diversidad de variedades de frijol que cultivan los agricultores en sus predios. Se aprecia la preferencia por la siembra de variedades tradicionales de este grano en el agroecosistema café. En general se observó mayor presencia de variedades de frijol caupí, colorados, negros, guandul, carne de gallina y caballero.

Agroecosistema	Variedades (%)					
	Negro	Colorado	Caupí	Guandul	Carne de Gallina	Caballero
Cafetalero	48.1	51.8	48.1	37.0	37.0	33.3

Tabla 2. Variedades de frijol preferidas por los agricultores en el agroecosistema estudiado.

Con relación al maíz (tabla 3), se encontró que los agricultores solo emplean dos variedades tradicionales más comunes con una ligera preferencia por la variedad canilla.

Agroecosistema	Variedades (%)	
	Canilla	Tuzón
Cafetalero	88.9	81.5

Tabla 3. Variedades de maíz preferidas por los agricultores en el agroecosistema estudiado.

La diversidad de hortalizas producidas en este agroecosistema se muestra en la figura 2; se encontró que los agricultores desconocen las variedades de col, habichuela, mientras que utilizan la variedad Amalia (tomate) y Español-16 y Verano-1 (pimiento).

La diversidad de los cultivos en la agricultura ha demostrado ser una vía para proteger a los agricultores de plagas y enfermedades mediante la introducción de variedades y la adaptabilidad de cultivares obtenidos a través de la manipulación y selección del material genético (Vázquez, L. 2013).

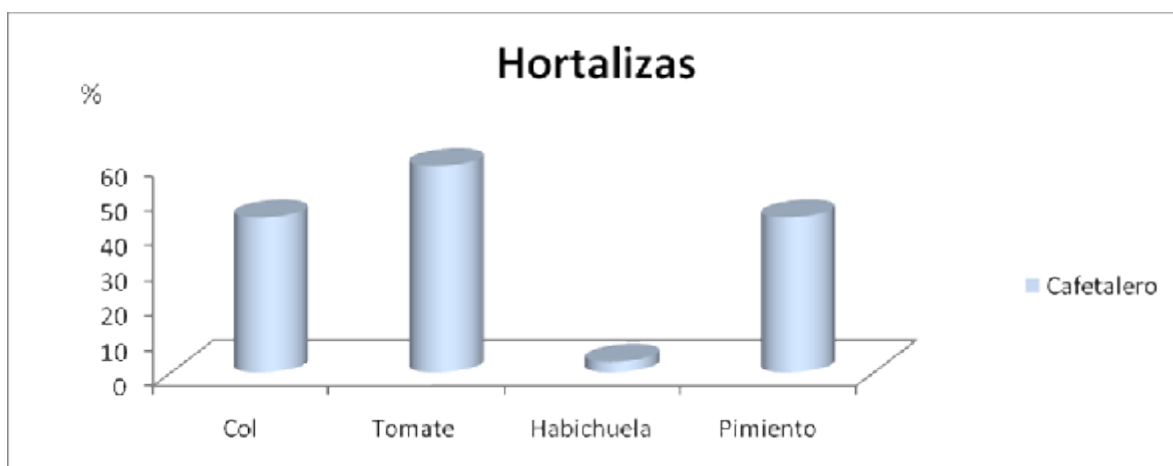


Figura 2. Especies de hortalizas presentes en el agroecosistema evaluado.

Estudios similares fueron desarrollados por García y Castiñeira(2009) donde inventariaron 8 especies de granos y 14 especies de cultivos diferentes en las áreas de Reservas de la Biosfera Cuchillas del Toa.

Con respecto al ñame (tabla 4), se observan los clones con mayor presencia en el agroecosistema en estudio; se pudo constatar la existencia de los clones amarillos e inglés. Esto se le atribuye a que es un cultivo que solamente es utilizado para el autoconsumo familiar en cada predio estudiado y que no genera grandes ingresos económicos.

Es necesario hacer énfasis en el cultivo del ñame (*Dioscoreaalata*) y sus clones amarillo e inglés, expresando los agricultores que disponían del clon filipino y por desconocimiento para su manejo han ido perdiendo el material genético.

Agroecosistema	Clones(%)	
	Amarillo	Inglés
Cafetalero	40,7	30,3

Tabla 4. Viandas presentes en estos agroecosistemas.

En la tabla 5 se representa la producción de boniato en el agroecosistema estudiado, lo que destaca la presencia de los clones blanco y morado y muestra que los agricultores dedican las mayores áreas para el clon morado.

Este es un cultivo que utilizan los agricultores para la alimentación animal y ambos componentes son sometidos a un proceso de secado y posteriormente molinado para una conformación de pienso criollo, agregado a otros subproductos.

Agroecosistema	Variedades (%)	
	Blanco	Morado
Cafetalero	37,0	51,8

Tabla 5. Clones de boniato de mayor interés para los agricultores en los agroecosistemas.

Al analizar las viandas (figura 3) se observó que los cultivos de yuca, boniato, ñame, malanga, papa, plátano y calabaza están presentes en el agroecosistema estudiado.

El cultivo de la malanga (*Xanthosoma* y *Colocacia*) representada por sus colores identificativos (blanca y morada) presenta buena aceptación por los agricultores en las áreas cafetaleras.

Estudios similares fueron desarrollados por García y Castiñeira (2009) donde inventariaron 8 especies de granos y 14 especies de cultivos diferentes en las áreas de Reservas de la Biosfera Cuchillas del Toa en diferentes tipos de agroecosistemas.

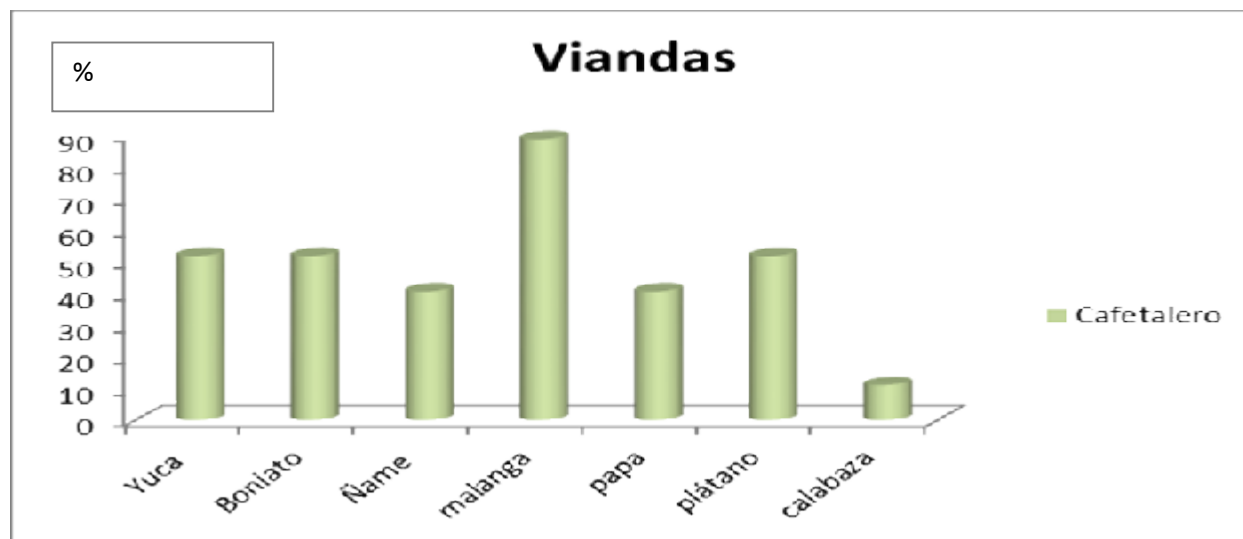


Figura 3. Especies de viandas presentes por tipos de agroecosistemas estudiados.

En cuanto a los frutales (figura 4) las plantaciones de guayaba (*Psidiumguajava*) están representadas en el agroecosistema cafetalero. Es necesario resaltar que la guayaba (*Psidiumguajava*) se produce con el fin del autoconsumo familiar y en pequeñas cantidades para la entrega estatal.

Las plantaciones de piña (*Anonas comusus*) se ven favorecidas lo que indica el incremento de áreas dedicadas a este cultivo; esto se le atribuye al interés que muestran los agricultores por los altos ingresos que provoca este cultivo en el mercado negro.

Por otro lado, las plantaciones de zapote (*Manilkarazapota*) no son de interés en los agroecosistemas de café (*Coffeassp*); esto se atribuye a que no es un cultivo de importancia para los agricultores y solo se encuentran plantas distribuidas de forma irregular en los diferentes predios.

En la misma situación se encuentran los cítricos representados en fincas cafetaleras aunque en bajos niveles de producción; en los últimos años las especies de cítricos en el agroecosistema café han disminuido su cultivo, asociado a baja disponibilidad de posturas para el establecimiento de nuevas plantaciones, inferido así por los agricultores.

Salazaret al., (2015) en estudios similares demostraron la riqueza de especies agrícolas presentes en 12 agroecosistemas cafetaleros por lo que se registraron 17 especies de granos, 12 especies de viandas y siete de hortalizas.

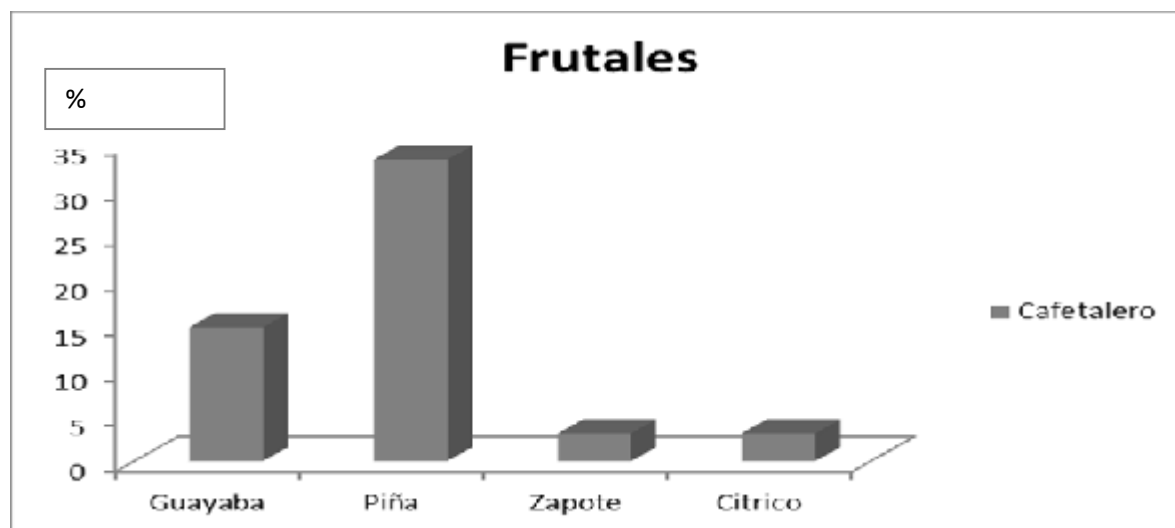


Figura 4. Especies de frutales presentes en el agroecosistema café.

Conclusiones.

Fueron inventariadas 17 especies de cultivos en 27 agroecosistemas de café distribuidos en dos municipios de la provincia Guantánamo y uno de Holguín.

Referencias Bibliográficas.

Begué-Quiala, G., Larramendi, J. A. (2013). Parque Nacional Alejandro de Humboldt, la naturaleza y el hombre. Ediciones Polymita. 176p.

García, M., Castiñeiras, L. (2009). Biodiversidad agrícola en las Reservas de la Biosfera de Cuba.

Salazar, V., M. C., Creuci, M. (2015). Inventario, evaluación y caracterización de la agrobiodiversidad en fincas campesinas de dos municipios del centro del Valle del Cauca. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira.

Vázquez, L. (2013). Diagnóstico de la complejidad de los diseños y manejos de la biodiversidad en sistemas de producción agropecuaria en transición hacia las sostenibilidad y la resiliencia. Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV), Habana, CU.