

CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DE PROPAGACIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE CACAO (*Teobroma cacao* L.), MUNICIPIO PAMPANITO, ESTADO TRUJILLO

Characterization of propagation materials for establishing cocoa crops, Pampanito Municipality, Trujillo State.

Godoy Nelly.

Universidad de Los Andes, Núcleo Rafael Rangel, Trujillo. Venezuela. Departamento de Ciencias Agrarias. E-mail: nelly.godoy@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4674-1758.

Fecha de inicio: 10/02/2025

Fecha de finalización: 25/06/2025

RESUMEN

Los sistemas de producción diversificados representan una garantía en la preservación y protección de la biodiversidad. En la comunidad agrícola La Chapa, en los últimos 20 años, estos sistemas diversificados con café bajo sombra fueron desapareciendo, para establecer cultivos de cítricos como monocultivos. En los actuales momentos se observa un incremento en la superficie cultivada del rubro de Cacao (*Teobroma cacao* L.) en el Municipio Pampanito, lo que demanda retos en el manejo agronómico para lograr maximizar su producción sostenible. El incremento del número de productores y superficie de siembra, también se evidencia en diferentes sectores agrícolas de La Chapa. Mediante una jornada de trabajo a nivel de campo en el sector Quebrada de Los Negros se realizó un abordaje a 20 productores empleando encuestas semiestructuradas y la observación directa, para conocer la procedencia de las semillas de cacao y que variedades botánicas están cultivando en sus unidades de

producción. Mas del 98% manifestó que no conocen las variedades botánicas que están cultivando, sin embargo; han caracterizado el color de la semilla, el color de las mazorcas, la textura, el sabor, el color del mucilago, y cuantificado el número de plantas cultivadas, así mismo; se observa la presencia de la mancha negra, causada *Phythoctora* sp afectando las plantaciones y la presencia de plantas y/o frutos dañados, abordando su referenciación geográfica.

Palabras clave: Cacao, variedades, biodiversidad.

ABSTRACT

Diversified production systems represent a guarantee for the preservation and protection of biodiversity. In the La Chapa agricultural community, these diversified systems, including shade-grown coffee, have been disappearing over the past 20 years, giving way to monocultures of citrus crops. Currently, there is an increase in the cultivated area of cocoa (*Theobroma cacao* L.) in the Pampanito Municipality. This poses challenges for agronomic management in order to maximize sustainable production. This increase in the number of producers and area is also evident in different agricultural sectors of La Chapa. During a field work session in the Quebrada de Los Negros sector, 20 producers were approached using semi-structured surveys and direct observation to learn about the origin of their cacao seeds and which botanical varieties they are cultivating in their production units. More than 98% stated that they do not know the botanical varieties they are cultivating; however, they have characterized the color of the seed, the color of the pods, the texture, the flavor, the color of the mucilage, as well as the number of plants cultivated. The presence of black spot, caused by *Phythoctora* sp. affecting the

plantations, and the presence of damaged plants and/or fruits were also observed, addressing their geographic reference.

Key words: Cocoa, varieties, biodiversity.

INTRODUCCIÓN

Las estadísticas de la Organización Internacional del Cacao (ICCO) en la cosecha del año 2018/2019 mostraron un aumento en las molindas totales mundiales del 4,1% durante la última temporada de cosecha, por lo cual las molindas alcanzaron un récord de 4585000 toneladas, un aumento de 188 mil toneladas. El rápido crecimiento de la industria del chocolate es impulsado por el aumento del consumo, incrementándose también la cantidad de cáscaras de granos de cacao generadas anualmente (Siow et al., 2022), estos mismos autores señalan que el punto más destacado en su trabajo de investigación, donde evaluaron las propiedades antioxidantes de la cascara de Cacao, siendo la más alta la de Venezuela.

La producción de cacao (*Teobroma cacao* L.) en Venezuela, se viene incrementando, se registró un incremento del 10% en el primer semestre de este año (2025), así lo señala la asociación Nacional de Productores de Cacao de Venezuela (ASOPROCAVE). Venezuela es un productor de cacao fino de sabor; es un producto de exportación, generador de divisas, socialmente involucrado con un gran número de personas, establecido como productor de tierras, tiene un alto valor nutricional y es un conservacionista en crecimiento.

En el municipio Pampanito, del estado Trujillo se observa un incremento en el número de productores que vienen cultivando Cacao, como una nueva alternativa agroproductiva. Tal es el caso del sector La Chapa, donde productores que durante los últimos 15 años tenían cultivado cítricas (*Citrus sinensis* y *Citrus reticulata*), perdieron sus cultivos, por el "Huanglongbing" (HLB) o enverdecimiento de los

cítricos, es la enfermedad más devastadora de los cítricos que afecto a todos los cultivares causando la muerte sistemática de árboles en todo el mundo.

Los productores que en su mayoría perdieron sus árboles de cítricos, actualmente están cultivando cacao, se observa un cambio de uso de la tierra, rubro que tiene interés y expectativas. Sin embargo, hay desconocimiento de los cultivares que están estableciendo y el manejo agronómico que ello conlleva, lo cual representa un riesgo o amenaza. Actualmente existen focos por problemas fitosanitarios a nivel de campo, en diferentes parcelas de los productores.

Las principales enfermedades en el cacao son la escoba de bruja causada por la moniliasis provocada por *Moniliophthora roreri* Cif & Par y la pudrición negra de la mazorca (*Phytophthora* spp.) (Martínez, et al., 2019). La pudrición parda o mazorca negra es una enfermedad causada por varias especies del género *Phytophthora*, su agente causal fue identificado como *P. palmivora*, se encuentra distribuida en los continentes de África, Asia y América siendo el factor más limitante en la producción de cacao. El desarrollo de la enfermedad está influenciado por las condiciones ambientales de precipitación, humedad relativa alta y temperaturas frescas creando un ambiente favorable para el desarrollo del patógeno, donde sus fuentes principales de inoculo son el suelo, raíces, hojas, cojines florales, flores y frutos infectados (Sánchez, et al., 2015, citado por Villa, et al., 2022).

Las potencialidades que pudiese generar un buen manejo, bajo un enfoque agroforestal y agronómico dirigido, podrían ser aprovechadas para mejorar las condiciones de vida de los productores en el marco de una estrategia de desarrollo endógeno a nivel rural, a través del sistema de producción de cacao asociado con especies forestales y frutales.

El objetivo de este trabajo fue caracterizar las variedades botánicas de cacao (*Theobroma cacao* L.) que se están cultivando en el sector La Chapa del Municipio Pampanito, estado Trujillo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se basa en una investigación de campo y el nivel de estudio fue descriptivo. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta semi estructurada aplicada a 20 productores de diferentes sectores agrícolas principalmente de la Chapa, del municipio Pampanito. Donde se realizó un abordaje para caracterizar y conocer la procedencia de la semilla, las variedades de cacao (*Teobroma cacao* L.) que están cultivando, y así mismo conocer el número de plantas cultivadas, la edad, color del fruto (CF), color del embrión de la semilla (CE) y presencia de problemas fitosanitarios.

Cada parcela del productor se georreferenció, con el objetivo de ubicar geográficamente las áreas donde este grupo de productores tienen sus unidades de siembra de Cacao. El área principal de estudio está ubicada en La Chapa, desde Quebrada de los Negros, Chapa Grande y Loma de la Paz, a una altura entre 600 a 1.400 m.s.n.m. Pertenece al Bosque Seco Tropical (BST), según Holdrigue (1967) y se ubica en la microcuenca agua clara. La Temperatura oscila entre: 21-27 °C, con una precipitación de 1.200 mm/añual, (Godoy, 2012).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta semiestructurada, a los diferentes productores en el abordaje, muestran que hay un desconocimiento total de los materiales genéticos y/o variedades que están estableciendo en las diferentes unidades de producción, así mismo un desconocimiento del manejo agronómico del *Teobroma cacao* L.

El sistema de producción es a pequeña escala, con superficies de plantación entre 0,5 a 1 ha. El 99% de los productores tienen en sus parcelas otros cultivos asociados al Cacao, entre ellos aguacate, café, guanábanas, cítricos, parchita, lechosa, cambur y plátano. La edad de las plantas de cacao está comprendida entre 1 a 4 años, plantas jóvenes.

De acuerdo a las características descritas por los productores y la observación directa en campo, predomina el cacao Forastero en todas las parcelas, mazorca redondeada, frutos grandes de color verde en estado inmaduro y, amarillo cuando está maduro. El cacao Trinitario se encontró en 11 parcelas, donde el color de la mazorca es verde inmaduro y rojo - morado cuando está maduro.

Un trabajo similar fue realizado por Graziani et al. (2002), el tamaño de la mazorca depende del largo, que oscila de 10 a 30 cm, y del ancho, que puede variar entre 7 y 9 cm. El CF es también muy diverso, presentando los frutos inmaduros color verde, rojo violeta o parcialmente pigmentados de rojo violeta y al madurar el color verde pasa a amarillo y el rojo violeta a anaranjado, persistiendo la pigmentación en algunos casos (Braudeau, 1970).

La Tabla 1, muestra las características de las plantas de cacao presentes en la zona de estudio.

Tabla 1. Características generales de los Cacaos que se están propagando en el sector agrícola del municipio Pampanito.

Productor	Edad (años)	Nº Plantas	Color del Fruto-Maduro	Color del Embrión	Forma	Sector	Problemas Fitosanitarios
P1	4	300	Amarillo - Morado	Morado	Redondeada Alargado	El Vegón	No
P2	2-3	50	Amarillo	Morado	Redondeado	Mesa de Gabaldón	No
P3	2	100	Amarilla	Morado	Redondeado		
P4	4	280	Amarilla Morada	Morado Morado	Redondeado	Qda. de los Negros	No
P5	8		Amarilla- Morada	Morado	Redondeada Alargada	Qda. de Los Negros	Si
P6	4	150	Amarilla - Morada	Morado	Redondeada	Qda. de Los Negros	Si
P7	4	250	Amarilla	Morado	Ovalada	Qda. de Los Negros	No
P8	10	400	Amarilla	Morado	Redondeada	Loma de La Paz	Si
P9	3	1	Amarilla	Morado	Redondeada	La Muralla	Si
P10	5	200	Amarilla	Morado	Ovalada	Chapa Grande	No
P11	8	2	Amarilla - Morada	Morada	Ovalada	La Haciendita	Si
P12	4	280	Amarilla	Morado	Ovalada	Loma de San José	Si
P13	12	600	Amarilla	Morado	Redondeada	Loma de San José	Si
P14	4	200	Amarilla	Morado	Redondeado	Loma de la Paz	No
P15	6	100	Amarilla	Morado	Redondeado	Chapa Grande	No
P16	4	200	Amarilla	Morado	Redondeado	Chapa Grande	No
P17	4	250	Amarilla	Morado	Redondeado	Chapa Grande	No
P18	4	300	Amarilla	Morado	Ovalada	Chapa Grande	No
P19	6	150	Amarilla	Morado	Ovalada	Qda. de Los Negros	Si
P20	5	100	Amarilla	Morado	Redondeada	Qda. de Los Negros	Si

CONCLUSIONES

La mayoría de los productores encuestados, desconocen el material varietal de cacao que están cultivando, se describieron sus características físicas y predominan el cacao Forastero Amazónico en todas las parcelas, también se presenta el cacao Trinitario, pero en menor proporción. Existe un desconocimiento del manejo agronómico, lo que ha permitido la propagación de enfermedades fungosas, como la Mazorca negra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Graziani, L., Ortiz, L., Angulo, J y Parra, P (2002). **Características físicas del fruto de cacaos tipos criollo, forastero y trinitario de la localidad de Cumboto, Aragua, Venezuela.** Agronomía Trop. v.52 n.3 Maracay.
- Godoy, P. (2012). **Calidad de suelo y su relacion con la diversidad de especies cultivadas en sistemas de agricultura campesina, La Chapa estado Trujillo.** Trabajo de grado para obtener el titulo de Master en Ciencias del Suelo. Facultad de Agronomía -UCV, 79p.
- Parra, P., González, M., Ortiz, L., Graziani, L y Figueroa, R (2002). **Caracterización de los tipos de cacaos criollo, trinitario y forastero de Cumboto, Aragua, mediante patrones electroforéticos de isoenzimas.** Agronomía Trop. v.52 n.3 Maracay.
- San, C., Wei, E., Chiang., Wong, W., Wai, C., (2022). **Evaluación antioxidante y sensorial de té de cacao (*Theobroma cacao* L.) formulado con cáscara de cacao de diferentes orígenes.** Alimentos del futuro. V(5). ELSEVIER.
- Thakuria, D., Chaliha, C., Dutta, P., Sakshi Sinha, S., y Singh.,D (2023). **Huanglongbing de los cítricos (HLB): Opciones de diagnóstico y manejo.** ELSEIVER. V (125).
- Villa, G., Aguilar, J y Morales, B., E. J., (2022). **Control biológico de la mazorca negra (*Phytophthora palmivora* L.) En el cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.).** Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 5(3), 149-154.