

Descripción y registro legal de la variedad de cacao (*Theobroma cacao* L.) var. Real Soconusco 2

Avendaño-Arrazate, C.H.¹; Martínez-Bolaños, M.²; Porog-López, K.M.³; Reyes-Reyes A.L.²; Martínez-Bolaños, L.^{4*}; García-Alamilla, P.⁵

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro Nacional de Recursos Genéticos. Av. de la Biodiversidad No. 400, Rancho las Cruces, Tepatitlán de Morelos, Jalisco. C.P. 47000.

² Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Rosario Izapa-INIFAP. Km. 18.5 Carretera Tapachula-Cacahoatán, Tuxtla chico, Chiapas. C.P. 30870.

³ Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco Departamento en biotecnología industrial. Camino arenoso 1227, 45019 el Bajío, Zapopan, Jalisco, México.

⁴ Universidad Autónoma Chapingo, Centro Regional Universitario Sur, Fitosanidad - CIBEAO. Zimatlán de Álvarez, Oaxaca, México. C.P. 71200.

⁵ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División Académica de Ciencias Agropecuarias. Carret. Villahermosa-Teapa Km 25 Ra. La Huasteca. Centro, Tabasco, México. C.P. 86280.

* Autor de correspondencia: lucianomtz@yahoo.com.mx

Problema

El cacao (*Theobroma cacao* L.) es originario de zonas tropicales y se cultiva bajo sistemas agroforestales. Se conoce a nivel mundial tres grandes grupos genéticos; el grupo de los forasteros (frutos lisos a rugosos y semillas aplanadas de color rojo a marrón); el grupo de los criollos (frutos rugosos y semillas en su mayoría redondas de color rosa a crema) y la cruce de estos dos grupos dio origen al grupo de los trinitarios (frutos lisos y rugosos y semillas de aplanadas a redondas de colores de marrón hasta crema). De estos tres grupos, el más demandado por la chocolatería de origen es el tipo criollo que se caracteriza por su amplio y complejo perfil sensorial; sin embargo, a nivel mundial son muy pocos los cacaos criollos caracterizados y registrados con el objetivo de producir plantas certificadas de calidad lo que dificulta su trazabilidad desde el campo hasta el producto terminado.

Solución planteada

Con el objetivo de realizar un aprovechamiento sostenible de la diversidad de cacaos criollos mexicanos, es importante realizar estrategias de conservación (*in situ* y *ex situ*), caracterización morfológica, bioquímica y molecular, y evaluaciones que permitan, además conocer la diversidad genética, los atributos sensoriales y el potencial nutraceutico para así proponer nuevos usos fomentando el aprovechamiento integral del cultivo. Como estrategia metodológica



Cómo citar: Avendaño-Arrazate, C.H., Martínez-Bolaños, M., Porog-López, K.M., Reyes-Reyes A.L., Martínez-Bolaños, L., & García-Alamilla, P. (2024). Descripción y registro legal de la variedad de cacao (*Theobroma cacao* L.) var. Real Soconusco 2. *Agro-Divulgación*, 4(4). <https://doi.org/10.54767/ad.v4i4.344>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Agosto, 2024.

Agro-Divulgación, 4(4). Julio-Agosto. 2024. pp: 21-25.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



para poder realizar el registro legal de esta variedad; se utilizaron descriptores varietales de cacao de acuerdo con la UPOV con la guía No. UPOV TG/270/1 para realizar la caracterización morfológica y así proponer ante el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, su registro legal como una variedad de uso común.

Descripción

El cacao var. Real Soconusco 2, es un clon que se e colectó varetas porta yema de un árbol de cacao con características morfológicas de tipo criollo en la región del Soconusco, Chiapas.

Hojas: Presenta hojas pequeñas (28.85 cm), con la base del limbo aguda y ápice apiculado, color rojo medio cuando joven y verde oscuro cuando alcanzan su madurez.

Flor: Presenta pigmentación antocianica del pedicelo fuerte y débil en el sépalo. El color de la lígula es amarillo y en el estaminodio presenta pigmentación antocianica media. La longitud del sépalo es de 6.95 mm y de ancho 1.97 mm.

Fruto: Es de forma elíptica, con ápice agudo y presenta una constricción basal moderado, con superficie moderadamente rugosa y profundidad media entre surcos. Mide 18.71 cm de longitud, 7.8 cm de diámetro y un grosor de cáscara de 13.76 mm. El color del fruto inmaduro es rojo y amarillo cuando madura, con una pulpa color blanco y dulzura fuerte. Tiene en promedio 21.9 semillas por fruto.

Semilla: Es elíptica, y el color del cotiledón es rosa, con longitud de 25.19 mm, ancho de 15.26 mm y grosor de 10.46 mm.

En el Cuadro 1 se presentan los estados de cada carácter de acuerdo con la guía de cacao UPOV TG/270/1 y en la Figura 1 se observan las formas y colores de las características evaluadas del clon de cacao denominado Real Soconusco 2.

Este clon de cacao cuenta con número de registro CAO-027-290524 ante el Catálogo Nacional de Variedades del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Cuadro 1. Descripción varietal del clon de cacao Real Soconusco 2 de acuerdo con la guía UPOV TG/270/1.

| No | Descriptor | Promedio/moda | Nota | Escala |
|------|--|---------------|------|--------------------------|
| 1 | Tamaño del limbo | 28.85 | 3 | Pequeño |
| 2 | Forma de la base del limbo | 1 | 1 | Aguda |
| 3 | Intensidad del color verde en el limbo | 3 | 3 | Oscuro |
| 4 | Forma del ápice del limbo | 2 | 2 | Apiculado |
| 5 | Color de la hoja joven | 5 | 5 | Rojo medio |
| 6 | Pigmentación antocianica del pedicelo | 3 | 3 | Fuerte |
| 7 | Longitud del sépalo | 6.95 | 5 | Media |
| 8 | Anchura del sépalo | 1.97 | 5 | Medio |
| 9 | Pigmentación antocianica del sépalo | 2 | 2 | Débil |
| 10 | Color de lígula | 3 | 3 | Amarillo |
| 11 | Estaminodio: pigmentación antocianica | 3 | 3 | Media |
| 12 | Forma del fruto | 3 | 3 | Elíptica |
| 13 | Constricción basal del fruto | 5 | 5 | Moderado |
| 14 | Forma del ápice del fruto | 2 | 2 | Agudo |
| 15 | Longitud del fruto | 18.71 | 5 | Media |
| 16 | Diámetro del fruto | 7.8 | 5 | Medio |
| 17 | Relación Longitud / diámetro del fruto | 0.41 | 3 | Moderadamente comprimida |
| 18 | Superficie del fruto | 3 | 3 | Moderadamente rugosa |
| 19 | Profundidad de los surcos del fruto | 3 | 3 | Media |
| 20 | Color del fruto | 2 | 2 | Amarillo |
| 20.1 | Color del fruto verde | 3 | 3 | Rojo |
| 21 | Grosor del exocarpo del fruto | 13.76 | 5 | Medio |
| 22 | Color de pulpa | 1 | 1 | Blanco |
| 23 | Dulzura de la pulpa | 7 | 7 | Fuerte |
| 24 | Número de Semillas del Fruto | 21.9 | 3 | Bajo |
| 25 | Forma de la sección longitudinal de la semilla | 2 | 2 | Elíptica |
| 26 | Longitud de la semilla | 25.19 | 7 | Larga |
| 27 | Anchura de la semilla | 15.26 | 7 | Ancha |
| 28 | Relación longitud / anchura de la semilla | 1.65 | 5 | Media |
| 29 | Grosor de la semilla | 10.46 | 3 | Grueso |
| 30 | Color del cotiledón | 3 | 3 | Rosa |

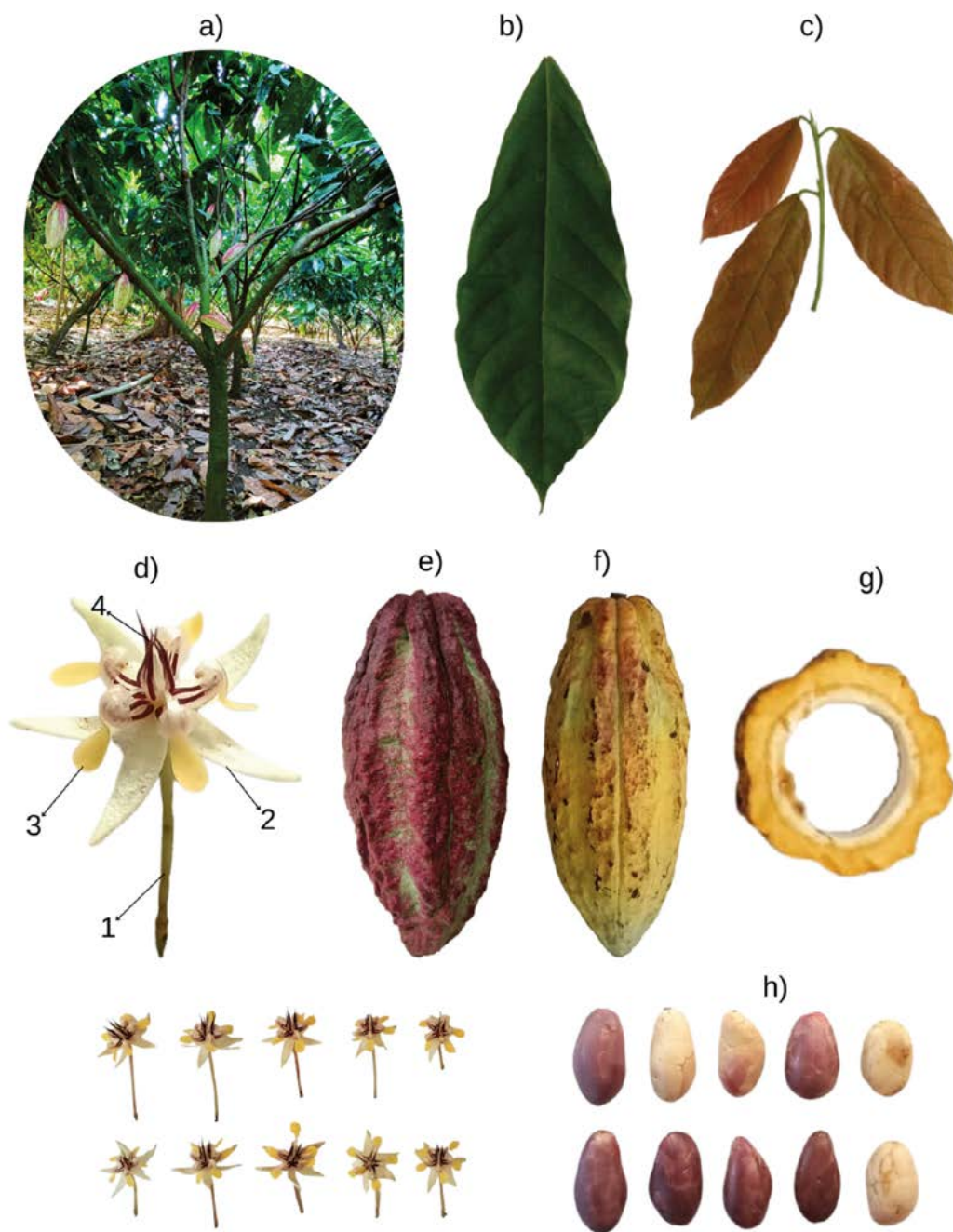


Figura 1. Descriptores varietales del Clon de cacao Real soconusco 2. a) Planta de cacao; b) Hoja madura; c) Hoja joven; d) Flor. 1. Pedicelo. 2. Sépalo. 3. Lígula 4. Estaminodio; e) Fruto inmaduro; f) Fruto maduro; g) Exocarpo; h) Semillas.

Innovación, impactos e indicadores

| Nivel de innovación | Descripción | Transferido | Impacto | | Indicador general de políticas públicas | Indicadores específicos | Subindicador |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | Sector | Ámbito | | | |
| Incremental | Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más y baratos | Productores y empresas dedicadas el cultivo de cacao | Primario: Agricultura | Social | Ciencia y Tecnología | Competitividad | Registro solicitado y concedido |
| Innovación frugal | Hacer más con menos. Idear estrategias de bajo costo para sortear las complejidades institucionales o limitaciones de recursos, conseguir innovar, desarrollar y entregar productos y servicios a los usuarios de bajos ingresos con poco poder adquisitivo | | Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) | Económico Ambiental Conocimiento | Económico Responsabilidad Ambiental Salud Pública | Comercio Revalorización de recursos | Certificaciones Número de publicaciones Transferencias tecnológicas |
| Innovación sostenible | Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible | | | | | | |

