

**CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y
MOLECULAR DE ÁRBOLES
PROMISORIOS DE CACAO SILVESTRE
(Theobroma cacao L.) EN LA
RESERVA NACIONAL DE VIDA
SILVESTRE AMAZÓNICA MANURUPI,
BOLIVIA**



FAUTAPO

**EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO**



OBJETIVO GENERAL

Caracterizar por medio de descriptores morfológicos al menos 30 árboles promisorios de cacao (*Theobroma cacao* L.) silvestre con características de productividad y diversidad genética en la Reserva Nacional de vida Silvestre Amazónica Manuripi, Bolivia

ALCANCE

Identificar y seleccionar participativamente al menos 30 genotipos locales de Cacao silvestre (*Theobroma cacao* L) con características de productividad en la Reserva Nacional de vida Silvestre Amazónica Manuripi, Bolivia.



FAUTAPO

**EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO**



EL ESTUDIO FUE DESARROLLADO POR EL INSTITUTO INTERNACIONAL DE CACAO, PERTENECIENTE A LA UNIVERSIDAD DE LAS INDIAS CON SEDE EN TRINIDAD Y TOBAGO (CRC)



Cocoa Research Centre
The University of the West Indies
St. Augustine, 330912, Trinidad and Tobago
www.cocoacentre.com; www.ifcic.com



EL CRC ES EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CACAO MAS ANTIGUO DEL MUNDO, Y LÍDER MUNDIAL EN LA CONSERVACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE GERMOPLASMA DE CACAO



FAUTAPO

EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO





Cocoa Research Centre
The University of the West Indies
St. Augustine, 330912, Trinidad and Tobago
www.cocoacentre.com; www.ifcic.com



Tel/fax +1 868 662 8788

E-mail: lambert.motilal@sta.uwi.edu

Sending Samples in Collection Tubes.

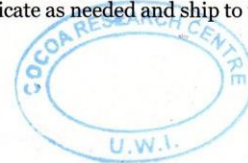
1. Collection tubes contain desiccant beads which are yellow or golden yellow in colour. Please examine collection tubes on arrival. If the beads appear light yellow – colourless, remove beads from tubes and heat in microwave or oven (not more than 100°C) until the golden yellow colour is restored. Let beads cool before returning to tubes.
2. Keep tubes sealed and away from moisture until use.
3. Each collection tube should contain samples from one tree, for example leaf pieces from one leaf of one plant. Write a unique code on each collection tube to match that of each unique sampled plant.
4. Examine the leaf for a particular tube and avoid any yellow, brown or diseased areas.
5. Have a clean pair of scissors, alcohol and paper towels available. Clean the scissors blade with an alcohol-soaked paper.
6. Wipe both upper and lower leaf surfaces with alcohol.
7. Cut panels of leaf tissue between the major veins of the leaf as in the figure below:



8. Size the leaf panels to fit the collection tube.

9. Gently curve the sections so that they can fit easily as a single layer and without much overlap within the collection tube. Place curved leaf section on top of the desiccant (orange beads). If the collection tube is large enough, you may put more than one panel inside the collection tube. However, a collection tube must contain samples from only one tree.

10. Close collection tube securely. The panel(s) may rest on the desiccant beads or be shaken to distribute the beads around the panel(s).
11. Using a permanent marker, write a unique label on the collection tube to match that of the sampled tree.
12. Clean the scissors with alcohol before moving on to the next sample. Ensure that the blades are free of any liquid or debris from the cut leaf of the previous sample.
13. Keep labelled sample collection tubes away from direct sunlight and moisture.
14. Double bag the sample collection tubes in zipper bags. Remove excess air from bags.
15. Place bagged sample tubes and a packing list (number, names & location of samples) in a box with packaging material.
16. Place separate labels on outside of box with (a) sender, (b) recipient contact details and (c) statement that package is for research purposes only.
17. Attach import permit and phytosanitary certificate as needed and ship to the address above.

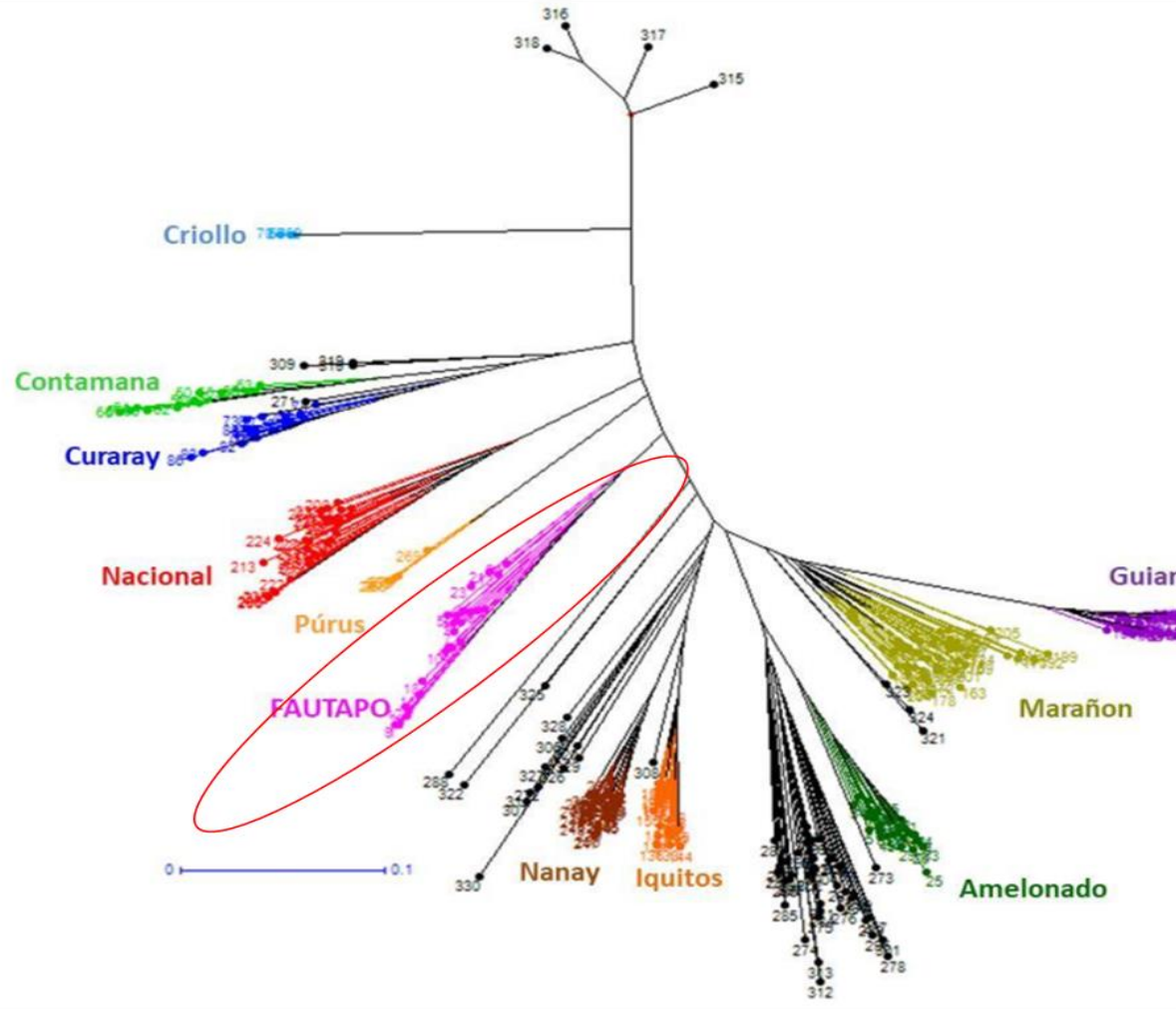


FAUTAPO

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO



Figura 2. Dendrograma de grupos genéticos de cacao conocidos, referencias seleccionadas y los 24 Muestras de FAUTAPO basadas en 88 marcadores SNP.



Las muestras de FAUTAPO presentan un grupo cerrado con solo sus propios miembros y más cercano al grupo Púrus

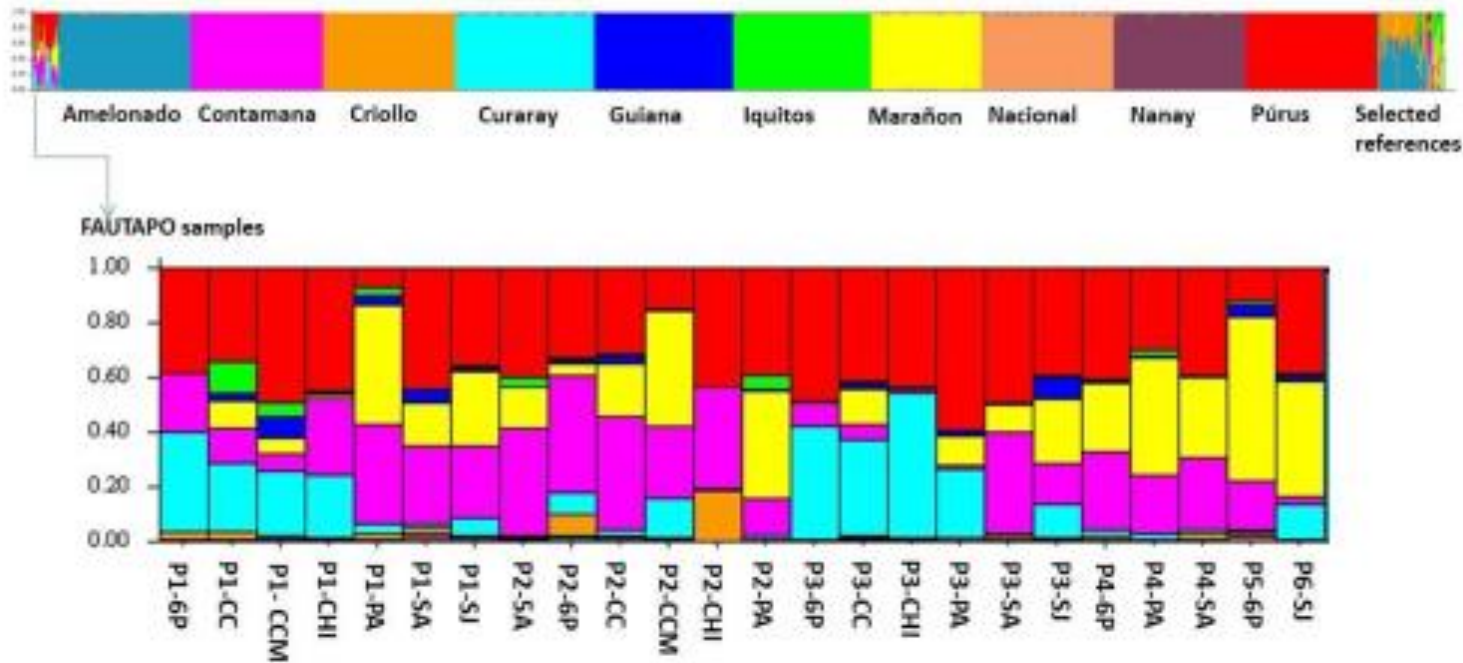


FAUTAPO

**EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO**



Figura 3. Asignaciones de ascendencia finales en el conjunto de 24 datos, donde cada color representa un grupo genético diferente en el estudio de colecta en Cobija, Bolivia



La mayoría de las muestras se presentan con una combinación de grupos genéticos Púrus, Contamana, y linajes de Marañón, Curacay



FAUTAPO

**EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO**



Con base a la relación filogenética (Figura n) y considerando grupos genéticos próximos al cacao Nacional (Contanama, Purus y Curacay), los materiales potenciales recomendados más importantes para la consultoría por orden de importancia son: P1_CHI_R; P3_CHI_R; P2_GP_M (Figura 3). No obstante, los demás árboles de cacao no se descartan ya que tienen otras características organolépticas potenciales.

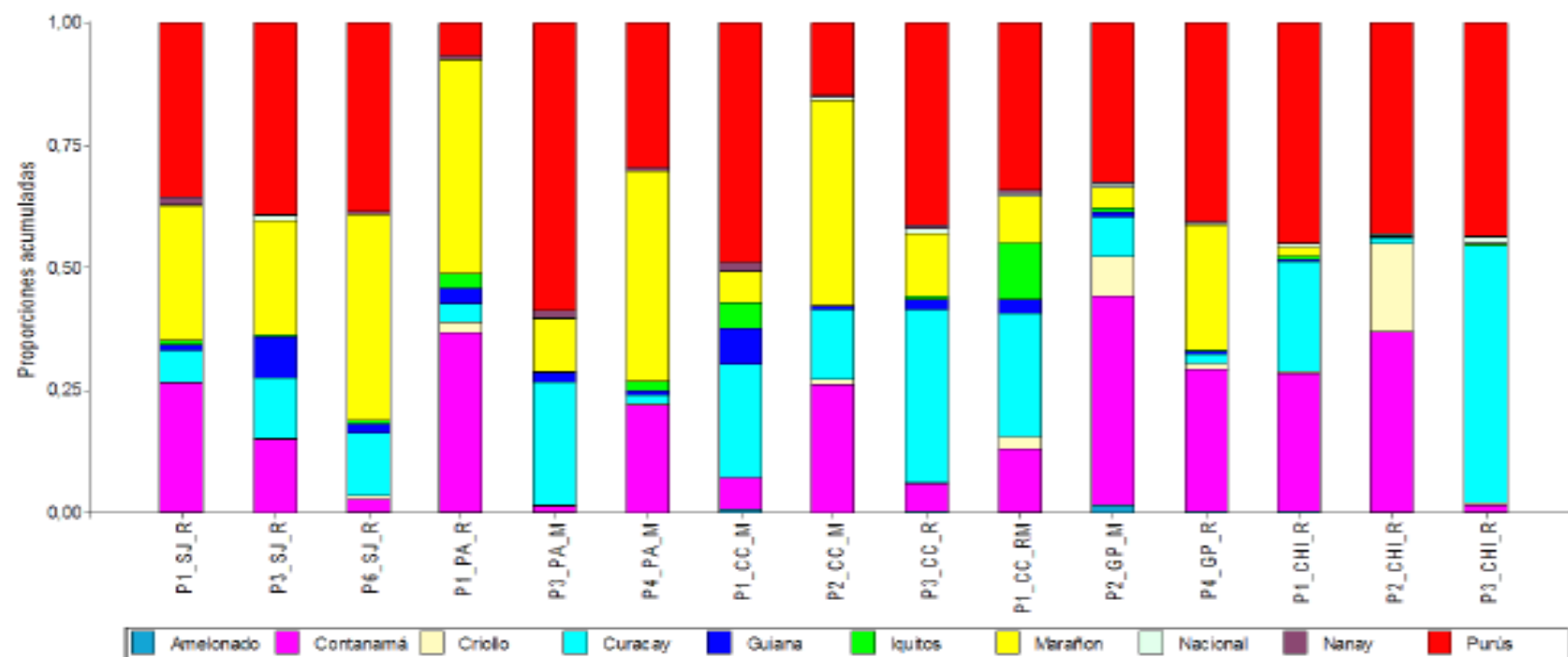


Figura 3. Asignaciones de ascendencia finales en el conjunto de datos del cliente.



FAUTAPO

EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO



CONCLUSIONES

- *Las muestras de FAUTAPO presentado como un grupo cerrado con solo sus propios miembros y más cercano al grupo Púrus*
- *La mayoría de las muestras se presentan con una combinación de grupos genéticos Púrus, Contamana, y linajes de Marañón, Curacay.*
- *El subgrupo P4-PA (Barraca Puerto America) y P5-GP (Comunidad Gran Progreso) fueron los mas diferentes de todos los demás que podrían tomarse como un sub-cluster separados*



FAUTAPO

**EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO**



CONCLUSIONES

- Considerando los grupos genéticos y relacionados a la caracterización molecular elaborada por Motamayor 2008, es posible ofrecer cacaos silvestres de la Reserva Manuripi con la calidad de chocolates cualificado por los grupos genéticos mas destacados para la industria del chocolate: Púrus, Contamana, y linajes de Marañón, Curacay que son predominantes en los cacaos que fueron objeto de estudio



FAUTAPO

EDUCACIÓN PARA
EL DESARROLLO

