

CARACTERIZACION SISTEMATICA DE LA COLECCION DE CAIMITO (*Chrysophyllum cainito* L.) DEL CATIE

Aderaldo Gazel
Jorge Morera
Pedro Ferreira

Summary: Qualitative and quantitative characteristics of 49 introduction plants of the CATIE's *C. cainito* collection were evaluated. The data was analyzed using a cluster analysis which resulted in the formation of four groups containing 12, 13, 15 and 9 introductions. Several variables related to the size of the fruit and trunk diameter were the most important ones to distinguish among groups. This conclusion was obtained using a canonical discriminant analysis and χ^2 and F tests. The origin of materials was also found to be related to the classification.

Resumen - Se evaluaron 49 accesiones de la colección de *C. cainito* del CATIE con base en características cuantitativas y cualitativas. Los datos fueron analizados utilizando un análisis de conglomerados, en el cual resultó en la formación de cuatro grupos con 12, 13, 15 y 9 accesiones respectivamente. Diversas variables relacionadas con el tamaño del fruto y el diámetro del tronco resultaron ser las más importantes para distinguir grupos. Esta conclusión fue lograda a través de un análisis discriminante canónico y de la aplicación de pruebas de F y χ^2 . También se observó que el origen de los materiales está relacionado con la clasificación obtenida.

Introducción

El caimito (*C. cainito*) es una especie originaria probablemente en las Antillas Mayores (4), cuyas plantas en cultivo se originaron de una población reducida que se multiplicó y distribuyó por las Antillas y América del Sur en la época precolombina (2). Este árbol tiene características muy especiales entre los árboles tropicales por el brillo y color de su follaje (2); además de gran valor como frutal y ornamental (1). El caimito es una especie poco estudiada en cuanto a sus recursos genéticos, de ahí que se buscó caracterizar la colección del CATIE, utilizando características cuantitativas y cualitativas.

Materiales y métodos

Las plantas de la colección de caimito fueron introducidas al banco de germoplasma del CATIE entre 1977 y 1980, procedentes de semilla y recolectadas en Costa Rica, Guatemala y México. La colección está sembrada a una distancia de 8 m x 6,5 m. Para la caracterización de la colección se usó una lista de descriptores adaptada (3). Como caracteres cuantitativos se incluyeron: peso del fruto, longitud del fruto, diámetro del fruto, diámetro de la cáscara, peso de la cáscara, rendimiento del fruto, número de semillas por fruto, longitud de la semilla, diámetro de la semilla, peso de la semilla, longitud de la hoja, anchura de la hoja, altura del árbol, diámetro del árbol y diámetro de la copa; como variables cualitativas se incluyó: forma del fruto, sabor, aroma, textura y consistencia de la pulpa, color externo y interno del fruto, color de la semilla, hábito de crecimiento, disposición de las ramas, forma de la hoja, distribución de la cosecha, color superior e inferior de la hoja y producción.

En este estudio se utilizaron los análisis de conglomerados y discriminante canónico, además de pruebas de χ^2 para variables cualitativas y F para variables cuantitativas, todos del paquete estadístico SAS (5). Para el agrupamiento de los individuos se usó el método de Ward.

Resultados

El análisis de conglomerados resaltó la formación de 4 grupos para los 49 árboles evaluados. Los grupos quedaron ordenados en el orden siguiente: el primero con 12 individuos; el segundo con 13 individuos; el tercero con 15 individuos; y el cuarto con 9 individuos.

Debido a que los individuos estudiados correspondían a orígenes diferentes, 33 de Costa Rica, 14 de Guatemala y 2 de México, se efectuó una prueba de χ^2 para conocer la influencia del origen en la formación de los grupos. El resultado de esta prueba ($\chi^2 = 21,3, 6 \text{ gl}$) fue altamente significativo, demostrando que el origen del material tiene influencia en la formación de los conglomerados. El grupo 1 quedó formado por 12 individuos todos de Costa Rica; en el grupo 2 hubo una predominancia de introducciones oriundas de Guatemala; en el grupo 3 los genotipos recolectados en Costa Rica predominaron sobre los de Guatemala en la proporción de 2 para 1 y en grupo 4, de las 9 accesiones, 8 fueron recelectadas en Costa Rica y la otra en Guatemala.

Para analizar cuales variables tienen mayor influencia sobre la clasificación se realizó un análisis discriminante canónico. Este indicó 5 variables influenciando fuertemente sobre la Variable Canónica 1: peso del fruto (0,72), longitud del fruto (0,75), diámetro del fruto (0,70), peso de la cáscara (0,80) y anchura de la hoja (0,71). Esta variable CAN 1 puede resumirse como 'tamaño del fruto'. Para la variable CAN 2 se encontró mayor influencia de la variable diámetro del tronco (0,74) y menor influencia positiva del tamaño de las semillas y frutos (Figura 1).

Se encontró que de los 16 caracteres cualitativos estudiados solamente 4 de ellos fueron significativos en relación a la formación de los grupos: textura de la pulpa, consistencia de la pulpa, jugosidad y producción. Para 15 caracteres cuantitativos, 12 fueron significativos: peso del fruto, longitud del fruto, diámetro del fruto, diámetro de la cáscara, peso de la cáscara, longitud de la semilla, diámetro de la semilla, peso de la semilla, longitud de la hoja, anchura de la hoja, diámetro del árbol y diámetro de la copa.

Conclusión

De acuerdo a las variables estudiadas, la colección de caimito del CATIE puede agruparse en cuatro conglomerados. Uno de ellos, formado totalmente por materiales de Costa Rica se caracteriza por el gran tamaño de los frutos y anchura de la hoja. Otro de ellos, en el que predominan materiales de Costa Rica, se distingue por tener árboles con troncos de gran diámetro. En los otros dos grupos con orígenes mezclados, uno se caracteriza por tener los valores más bajos del tamaño del fruto y el otro grupo tiene valores intermedios para esta característica; los dos grupos presentan bajos valores para diámetro del tronco.

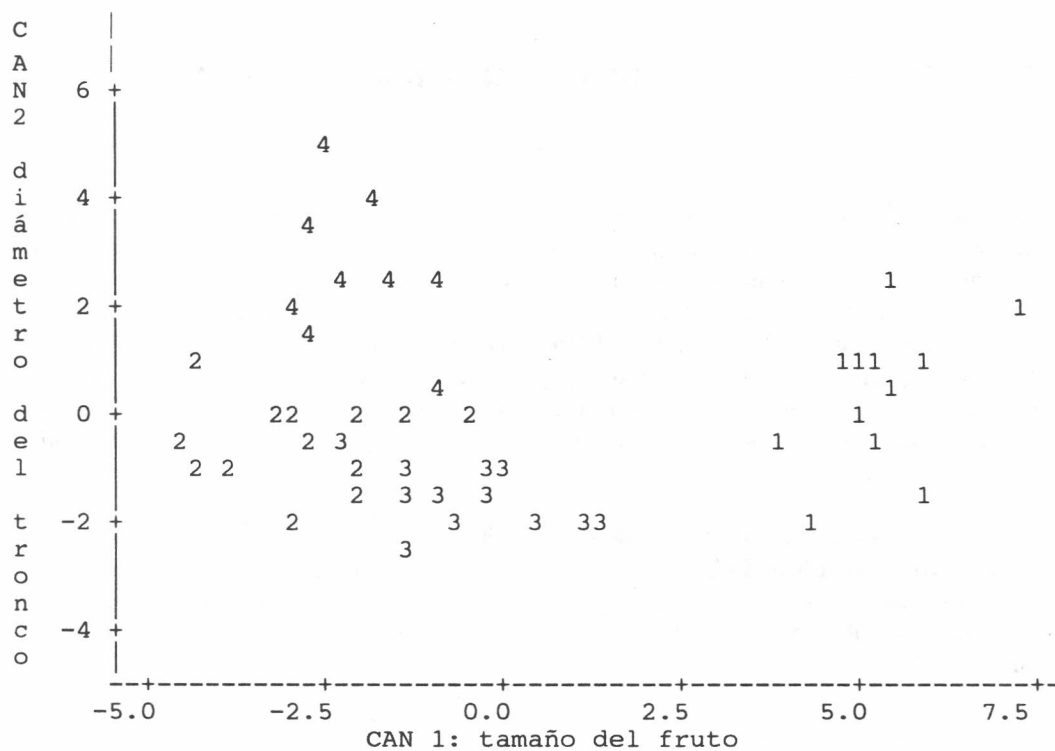


Figura 1. Formación de conglomerados de la colección de caimito del CATIE de acuerdo con las variables canónicas.

Literatura Citada

- 1 - CALZADA BENZA, J. 1980. 143 Frutales nativos. Lima , Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. 319 p.
- 2 - LEON, J. 1987. Apocináceas, sapotáceas y ebenáceas. In: ____ Botánica de los cultivos tropicales. San José, C. R. IICA. p. 206-217.
- 3 - MORERA, J. 1987. Lista mínima de características a usar en evaluación de frutales. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 3 p. (mimeografiado).
- 4 - PENNINGTON, T. D. 1990. Sapotaceae. Flora Neotropica, Monograph 52. New York. New York Botanical Garden. 673 p.
- 5 - SAS. 1988. SAS/STAT User's Guide Release 6.03 Edition. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.