

Nota Técnica

CARACTERIZACION DE LOS ESTIPETES DE PEJIBAYE (*Bactris gasipaes*) EN BASE A LAS ESPINAS^{1/}*

Jorge A. Morera **

ABSTRACT

Characterization of peach palm (*Bactris gasipaes*) trunks on the basis of thorn characteristics. Upon studying the expression of the thorn character in the trunk of the peach palm, marked differences were found among clumps, but not among the trunks within clumps nor among heights within the trunks. It was determined that the total number of thorns and the average length of long thorns, taken from any trunk or height, constitute appropriate characteristics for discriminating clumps from Costa Rica peach palm populations.

INTRODUCCION

Dentro de las fases importantes que contempla el Programa de Mejoramiento de Cultivos Tropicales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Turrialba, se encuentra la descripción sistemática de sus colecciones. La colección más antigua de pejibaye en Turrialba, con más de 400 cepas, agrupadas de acuerdo a su procedencia, fueron objeto de observación y estudio por Camacho (1976) en los años 70.

Por ser el pejibaye (*Bactris gasipaes* (H.B.K.) L.H. Bailey), una palma que ha venido cultivándose desde hace varios siglos por parte de numerosas tribus indígenas de Centro y Sur América, ha sido considerada de alta prioridad en los estudios descriptivos.

Esta palma pertenece al grupo de las bactrioides, las cuales tienden a formar una cepa con varios tallos o estípites que en la parte superior de cada uno presentan un penacho de hojas que identifica a la especie (Almeyda y Martín, 1980; León, 1969). Su

tallo es erecto, delgado, comúnmente de más o menos 10 a 20 cm de diámetro y de 10 a 20 m de altura, provisto, desde la base hasta la copa, de espinas muy agudas, negras, de aproximadamente 5 cm de longitud, que varían desde 5 a 15 cm en la parte basal, hasta 2,5 a 5,0 cm cerca de la copa; estas zonas con espinas se encuentran separadas por otras zonas intercaladas sin espinas de 2 a 3 cm de anchura. Existen plantas que poseen muy pocas espinas y algunas no tienen del todo (Camacho, 1976; Fournier, 1961; Johannessen, 1966; León, 1968; Popenoe y Jiménez, 1921).

El objetivo de este estudio fue establecer el sistema más adecuado de muestreo de espinas en tallos de pejibaye y analizar la utilidad de esta característica para discriminar genotipos en una población.

MATERIALES Y METODOS

Para estudiar el método de muestreo de espinas en tallos de pejibaye, se tomaron 42 plantas (cepas) al azar de una población de 400 plantas establecidas en el CATIE, Turrialba. De cada planta se numeraron tres tallos y de cada tallo se escogieron dos alturas de muestreo. A la altura de 1 y 2 m de cada tallo, con la ayuda de un cuchillo se sacaron pedazos de corteza con espinas (Figura 1). Las

1/ Recibido para publicación el 28 de abril de 1988.

* Parte de la tesis de Magister Scientiae, presentada por el autor al Programa de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales UCR/CATIE.

** Programa de Mejoramiento de Cultivos Tropicales, CATIE, Turrialba. Apartado 25, CATIE, Turrialba, Costa Rica.

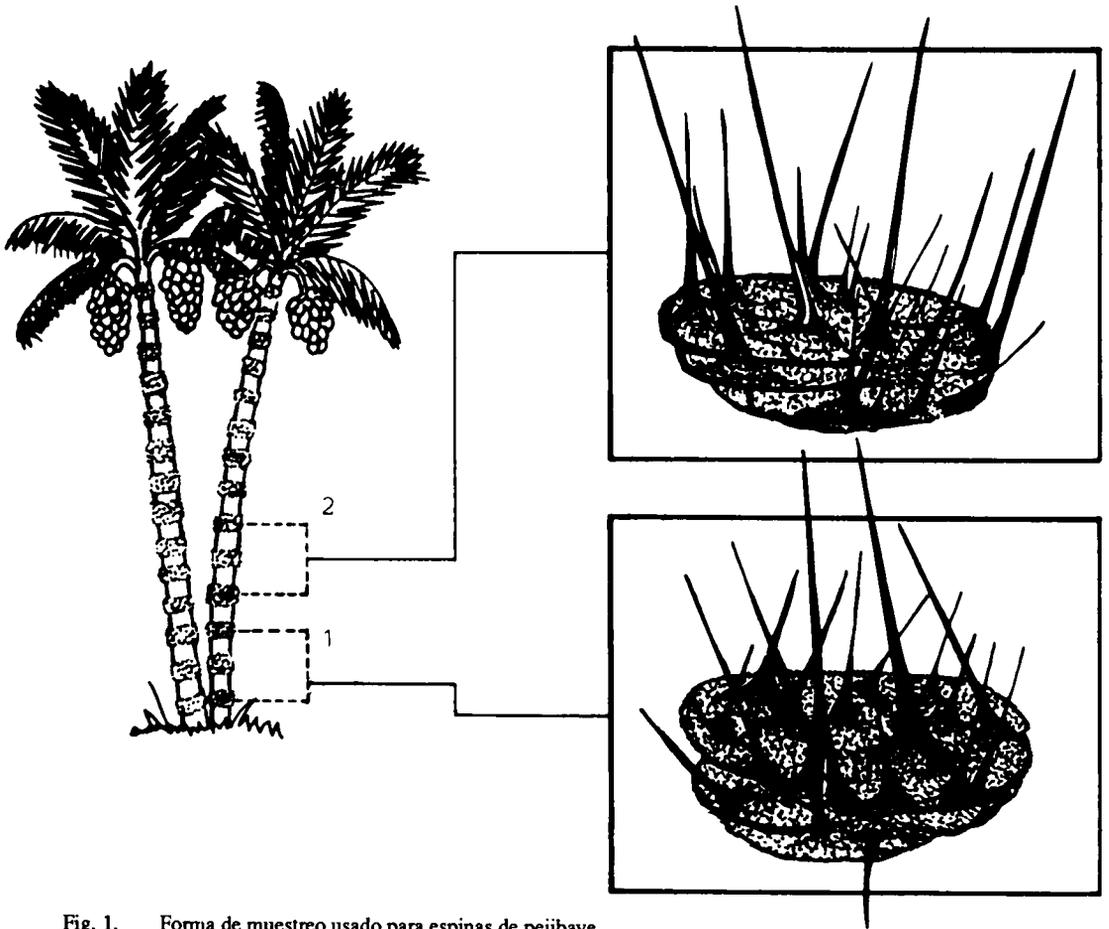


Fig. 1. Forma de muestreo usado para espinas de pejiabaye. Mediciones efectuadas: Número total de espinas; longitud espinas largas; longitud espinas intermedias; longitud espinas pequeñas.

muestras debidamente identificadas se llevaron al laboratorio, donde se procedió a cortar una área de 5 cm². De cada muestra se contó el número total de espinas y se distinguieron tres clases de longitud de espinas, a las cuales se les determinó la longitud promedio por separado (espinas largas, intermedias y cortas).

Los datos obtenidos para las características estudiadas fueron sujetos al análisis de varianza bajo un arreglo factorial, con un diseño completamente aleatorio, en el que se consideraron como fuentes de variación las diferencias entre cepas, tallos dentro de cepas, altura dentro de tallos e interacción tallos por alturas. Las comparaciones de promedios se hicieron con la prueba de Duncan. Con el objeto de conocer el grado de asociación entre las tres clases de longitud de espinas, el promedio ponderado de las

tres clases juntas y el número total de espinas se realizó una matriz de correlación.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados (Cuadro 1) muestran que el número total de espinas y longitud de espinas largas, intermedias y cortas entre alturas y tallos varían muy poco.

El análisis de varianza para características de las espinas mostró diferencias altamente significativas para las cepas, pero no entre tallos dentro de cepas ni entre alturas dentro de tallos, lo que permitió deducir que la cepa es la única fuente de variación que debe ser tomada en cuenta al momento de realizar un muestreo de espinas en estípates de pejiabaye con fines de selección.

Cuadro 1. Promedios de las características estudiadas a las espinas de 42 cepas de pejibaye.

Variables	Altura m	Tallos por cepa			Promedio de tallos	Promedio altura por tallo
		1	2	3		
Número total de espinas	1	20,4	21,4	20,8	20,9	20,9
	2	20,7	21,0	21,1	20,9	
Longitud espinas cortas	1	4,9	4,8	4,9	4,9	4,8
	2	4,8	4,6	4,8	4,7	
Longitud espinas intermedias	1	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
	2	2,8	2,5	2,7	2,7	
Longitud espinas largas	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	2	1,2	1,2	1,2	1,2	

Cuadro 2. Diferencias de promedios de longitud, promedio ponderado y número total de espinas basado en 42 cepas de pejibaye (Duncan).

Variables	Rango de variación de los promedios	Número de combinaciones*	%
\bar{x} espinas largas cm	(2,7-8,7)	268	31,1
\bar{x} espinas intermedias, cm	(1,8-3,7)	191	22,2
\bar{x} espinas cortas, cm	(0,9-1,6)	146	17,0
\bar{x} ponderado, cm	(1,3-2,9)	280	32,5
Número total de espinas	(52-199)	295	34,5

* Promedio de seis repeticiones. Número total de promedios significativos de un total de 1764 combinaciones posibles.

En el Cuadro 2 se puede observar que el número total de espinas, promedio ponderado de las tres clases de longitud de espinas, y la longitud promedio de las espinas largas, presentó el mayor porcentaje de combinaciones significativas: 34,5; 32,5 y 31,1, respectivamente. Aunque existe una diferencia de 1,4% entre el promedio ponderado y la longitud promedio de las espinas largas, se prefiere la segunda característica por ser un factor mucho más fácil de medir sin perder mucha variación dentro o entre poblaciones.

El Cuadro 3 confirma aún más el haber escogido la longitud promedio de las espinas largas como una buena característica, debido a que existe una alta correlación de esta variable con el promedio ponderado de las tres clases de longitud de espinas (0,8). Además, las dos características detectan casi la misma variación.

Por otro lado, cabe destacar que la longitud promedio de las espinas largas también está altamente correlacionada con la longitud de las espinas

Cuadro 3. Matriz de correlación entre la longitud promedio de las espinas largas, intermedias, cortas, número total de espinas y promedio ponderado de longitud en espinas, de 42 cepas de pejibaye.

Variables	1	2	3	4	5
1. Long. espinas largas					
2. Long. espinas intermedias	0,86**				
3. Long. espinas cortas	0,68**	0,75**			
4. Número total de espinas	0,08	0,01	-0,06		
5. Promedio ponderado	0,80**	0,86**	0,72**	-0,26	

** Significativo al 1%.

intermedias y cortas, lo cual es una razón más para descartar las dos últimas características.

La variable número total de espinas no presenta ninguna correlación con las otras variables, por lo tanto es una característica totalmente independiente.

Como lo que se quería por medio de estos análisis estadísticos era determinar el tipo de muestreo de espinas en tallos de pejibaye más adecuado, se puede concluir que el número total de espinas y la longitud promedio de las espinas largas son las dos características más apropiadas para diferenciar genotipos en una población.

RESUMEN

Al estudiar el muestreo de espinas en tallos de pejibaye, se encontró diferencias marcadas entre cepas, pero no entre tallos dentro de cepas ni entre

alturas dentro de tallos. Se determinó que el número total de espinas y la longitud promedio de las espinas largas, tomadas de cualquier tallo y altura, constituyen las dos características más apropiadas para discriminar cepas de pejibaye en poblaciones de Costa Rica.

AGRADECIMIENTO

El autor agradece la financiación otorgada por el Proyecto CATIE/GTZ, así como la colaboración del M.Sc. Jan Angels, del Dr. Julio Henao y del señor Rigoberto Bonilla.

LITERATURA CITADA

ALMEYDA, N.; MARTIN, F.W. 1980. Cultivation of neglected tropical fruits with promise. Part 8. The pejibaye. U.S.

Department of Agriculture, Science and Education Administration. 10 p.

CAMACHO, V.E. 1976. El pejibaye (*Guilielma gasipaes* (H.B.K.) L.H. Bailey). In Simposio Internacional sobre Plantas de Interés Económico de la Flora Amazónica (1972, Belem, Brasil). Informe IICA. p. 101-106. (Informes de Conferencias y Reuniones no. 93)

FOURNIER, L.A. 1961. Pejibaye (*Guilielma gasipaes* (H.B.K.) L.H. Bailey). Turrialba, Costa Rica, IICA 14 p.

JOHANNESSEN, C.L. 1966. Pejibayes in commercial production. Turrialba 16(2):181-187.

LEON, J. 1968. Fundamentos botánicos de los cultivos tropicales. San José, IICA. 487 p.

POPENDE, W.; JIMENEZ, O. 1921. The pejibaye, a neglected food plant of Tropical America. Journal of Heredity 12(14):154-166.