



# Estudio en el género *Henoonia* Grisebach II. Variabilidad de las hojas de una población

Víctor Fuentes, Estación Experimental de Plantas Medicinales "Dr. Juan T.R."  
Narciso N. Rodríguez, Estación Nacional de Frutales

## RECUMEN

Se realizó un estudio biométrico del largo y ancho de 30 hojas en 15 plantas de una población de *Henoonia myrtifolia* Griseb. Se determinaron los coeficientes de correlación, así como la ecuación de regresión en aquellos casos en que existía correlación, comparándolas entre sí. Los resultados mostraron la alta variabilidad de los caracteres considerados, así como la ineficiencia de los mismos como factor discriminante para la determinación de categorías específicas en este género.

## ABSTRACT

A biometric study of length and width of 30 leaves from 15 plants of a population of *Henoonia myrtifolia* Griseb. were made. The correlation and determination coefficients, and the regression equation, in the cases where the correlations were significant were determined. The equations were compared between them. The results showed the high variability of the characters considered, and the inefficiency of them as a discriminant element for the establishing of specific categories in this genus.

## INTRODUCCIÓN

Los estudios morfológicos y biométricos realizados en hojas de taxa del género *Henoonia* Griseb. (*Goetzeaceae*), han mostrado gran variabilidad, ya que ni las formas ni las dimensiones de las hojas permiten diferenciar individuos, no sólo de dos poblaciones cercanas, sino en ocasiones, de una misma localidad en dos colectas diferentes. Resultados similares han sido reportados para otra especie de la misma familia: *Espadaea amoeba* A. Rich. (Fuentes, 1982).

Estos resultados plantean una interrogante: se debe esta variabilidad a factores ecológicos, o es

que genéticamente son algunos caracteres muy variables? Se conoce que las especies de *Henoonia* Griseb., en lo que a suelos respecta, pueden habitar sobre calizas y sobre serpentinas, sin que existan elementos para considerar la existencia de taxa vicariantes (Fuentes y Rodríguez, 1984).

Es por esto que nos dimos a la tarea de realizar un estudio biométrico de las hojas de individuos de *Henoonia myrtifolia* Griseb. en una misma población, a fin de conocer si en ella persiste la alta variabilidad encontrada entre las localidades comparadas con anterioridad, o si la misma depende de las condiciones ecológicas en que se desarrolla

la especie.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron seleccionados aleatoriamente 15 individuos entre 1,5 y 2,0 m de altura que crecían en el matorral xeromorfo espinoso de Boca de Cabagán, localidad más occidental reportada para el género (figura 1) en el límite de las provincias de Cienfuegos y Sancti Spíritus, en un área de 0,5 ha, aproximadamente. De cada individuo fueron tomadas 30 hojas al azar, colectándose las de alrededor de la copa, a fin de evitar el efecto de la exposición. A cada hoja se le midió el largo y el ancho con una regla graduada de una precisión de 1mm

Los datos fueron evaluados directamente mediante un análisis de varianza de clasificación simple aplicando un diseño de bloques al azar. Las medias fueron comparadas por el Test de Rangos Múltiples de Duncan (1960).

Fueron realizados análisis de correlación lineal entre las dos variables evaluadas, y se determinaron las ecuaciones de regresión en aquellos casos en que la correlación resultó significativa. Se determinaron los coeficientes de determinación  $r^2$  a fin de conocer la relación de dependencia entre las variables consideradas.

Con la finalidad de conocer si las rectas de regresión pertenecen o no a una misma población, se comparó una recta tomada al azar, con las del resto de los individuos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de varianza realizado para la variable largo de la hoja, arrojó diferencias altamente significativas entre las medias de los individuos, las que oscilan entre 5,25 y 7,62 cm. En general, se observa una gran variabilidad entre las medias de los individuos, como muestran los resultados del Test de Duncan; por ejemplo, la planta No. 1, difiere de 9 de las 14 restantes. (Fig. 2)

Esta misma tendencia se observa para la variable ancho de la hoja, cuyas medias oscilan entre 1,47 y 2,52 cm. Como puede apreciarse en la misma figura, la planta No. 1 difiere de 11 de las 14 restantes.

Este comportamiento es semejante al obtenido al comparar las dimensiones de las hojas de ejemplares colectados en diferentes localidades del país (Fuentes y Rodríguez, 1983), lo que da una medida de la gran variabilidad de este órgano en los taxa de este género y de que la misma se debe no sólo a diferentes factores ecológicos, sino a factores genéticos.

La tabla I ofrece los valores de los coeficientes de correlación y determinación para las dos variables consideradas en cada individuo, así como la ecuación de regresión en aquellos casos en que la correlación resultó significativa.

Resulta destacable el hecho de que los coeficientes de regresión y determinación se muestran sumamente variables, llegando a ser no significativos en dos de los individuos (No. 3 y 14), que presentan coeficientes de determinación de 11,60% y 8,61% respectivamente, lo que demuestra que en estos dos individuos la relación entre las variables consideradas es muy baja. Por otra parte, los coeficientes de determinación alcanzan altos valores en algunos individuos (No. 1 y 10), con valores de 71,70% y 74,05% respectivamente. Esto da una medida de que la relación lineal entre el largo y el ancho no presenta un comportamiento homogéneo en la especie estudiada.

La tabla II muestra los resultados de la comparación de la recta de la planta No. 1 con las restantes. En las 12 comparaciones, 4 resultaron iguales, lo que indica que los datos pertenecen a una misma población; 4 son paralelas, lo que evidencia una tendencia similar; y las 4 restantes son desiguales, lo que expresa que pertenecen a poblaciones diferentes.

## CONCLUSIONES

Las variables largo y ancho de la hoja, así como la relación lineal entre ambas, no poseen un comportamiento homogéneo en el taxon estudiado. Estas variaciones no sólo arrojan una alta variabilidad entre las hojas de un mismo individuo, sino también entre individuos de una misma población, lo que demuestra que las variaciones encontradas entre individuos de diferentes localidades, no sólo se deben a

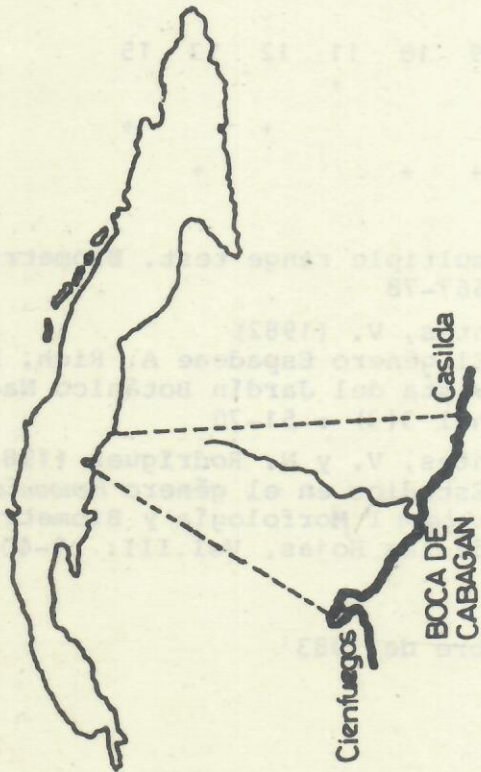
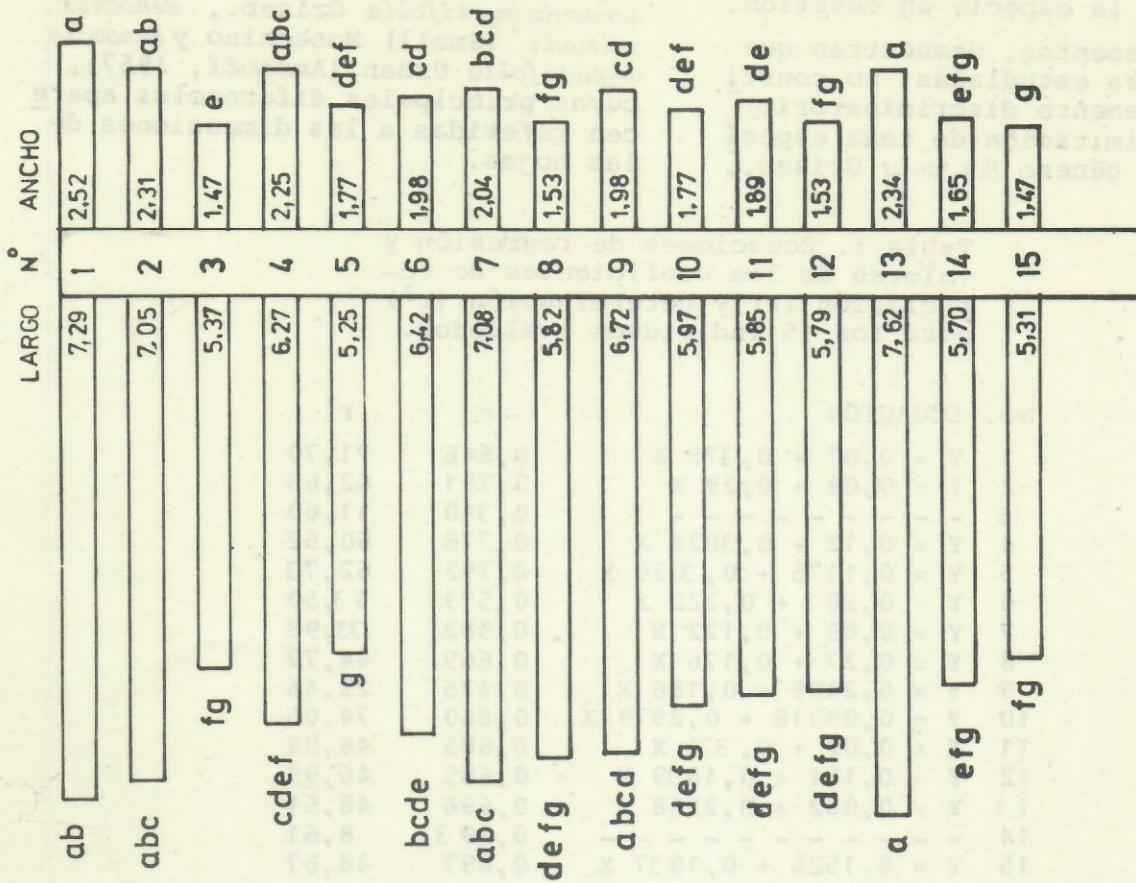


Figura 1. Localización geográfica de Boca de Cabagán



ES = 0,077  
CV = 3,733 %

ES = 0,025  
CV = 4,05 %

N = 30

$\alpha = 0,01$  (en cm)

Figura 2. Resultados del Test de Duncan para el largo y ancho de las hojas

factores ecológicos sino fundamentalmente a factores intrínsecos del genotipo de la especie en cuestión.

Estos elementos, demuestran que las variables estudiadas, no constituyen un elemento discriminatorio para la delimitación de taxa específicos en el género *Henoonia* Griseb.,

lo que cuestiona la validez de las especies descritas para el mismo: *Henoonia myrtifolia* Griseb., *Henoonia brittonii* (Small) Monachino y *Henoonia angustifolia* Urban (Amshoff, 1957), cuyas principales diferencias aparecen referidas a las dimensiones de las hojas.

Tabla I. Ecuaciones de regresión y valores de los coeficientes de correlación (r) y determinación (r<sup>2</sup>) para los 15 individuos evaluados.

No.	ECUACIÓN	r	r <sup>2</sup>
1	Y = 0,07 + 0,375 X	0,846	71,70
2	Y = 0,09 + 0,29 X	0,791	62,65
3	- - - - -	0,340	11,60
4	Y = 0,12 + 0,3026 X	0,778	60,52
5	Y = 0,1175 + 0,3026 X	0,792	62,73
6	Y = 0,203 + 0,222 X	0,579	33,50
7	Y = 0,08 + 0,122 X	0,582	33,98
8	Y = 0,27 + 0,176 X	0,669	44,77
9	Y = 0,2488 + 0,186 X	0,475	22,46
10	Y = 0,00018 + 0,2979 X	0,860	74,05
11	Y = 0,02 + 0,334 X	0,685	46,99
12	Y = 0,161 + 0,1839 X	0,685	46,99
13	Y = 0,082 + 0,2758 X	0,696	48,51
14	- - - - -	0,293	8,61
15	Y = 0,1525 + 0,1937 X	0,697	48,67

Tabla II. Comparación de las rectas de regresión.

	No.	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
Iguales	1	+	+	+						+			
Desiguales	1					+	+				+		+
Paralelas	1				+			+	+			+	

BIBLIOGRAFÍA

Amshoff, J. en León y Alain (1957) Flora de Cuba. Vol. 4. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio "de la Salle". No. 16. Imp. de P. Fernández, La Habana.

Duncan, O. (1960) Critical values for Duncan's new

multiple range test. Biometrics: 667-78

Fuentes, V. (1982) El género Espadeae A. Rich. Revista del Jardín Botánico Nacional 3(3) : 51-70

Fuentes, V. y N. Rodríguez (1984) Estudios en el género *Henoonia Griseb* I Morfología y Biometría de las Hojas. Vol.III: 29-40.

Recibido: 15 de octubre de 1983