



## ANÁLISIS DE LA SIMILITUD EN EL SUBGÉNERO *Persea*

Eduardo Campos Rojas  
Pedro Mijares Oviedo



Kopp (1966)

A partir de la propuesta de Allen, 1945

*Persea americana* } var. *americana*  
var. *drymifolia*<sup>N</sup> } Razas  
var. *guatemalensis*

*P. nubigena* } *P. americana* var. *nubigena*

Reconoce 7 especies del subgénero *Persea*



Williams (1977)

Modifica la propuesta de Kopp, 1966

*P. americana* } var. *americana*<sup>r</sup> } Razas  
var. *drymifolia*

*P. americana*  
var. *guatemalensis* } *P. nubigena*

*P. primatogena* } *Beilschmiedia riparia*

Reconoce a: *P. schiedeana*, *P. steyermarkii*,  
*P. floccosa* y *P. parviflora*.



Foto Tomada por Dr. Alejandro Barrientos P.

Zambrano (1986)

Retoma las propuestas de Kopp, 1966 y Williams, 1977

*P. americana* } var. *americana*  
var. *drymifolia* } Razas  
var. *guatemalensis*

*P. nubigena* } var. *nubigena*<sup>A</sup>  
var. *guatemalensis*

Reconoce a: *P. schiedeana*, *P. steyermarkii*,  
*P. floccosa*, *P. primatogena* y  
*P. parviflora*.



van der Werff (2002)

No acepta la existencia de razas

*Persea* } *P. americana*  
} *P. schiedeana*

Fruto y Hoja\* } Distinciones de "especies"

\*Variabilidad por } Selección  
y Cultivo



Antecesoros de la RG

*P. nubigena* (Kopp, 1966, Williams, 1977)  
*P. steyermarkii* (Bergh *et al.*, 1977)  
*P. tolimanensis* (Bergh y Schiber, 1992)



Antecesoros de la RM

*P. floccosa* (Schroeder *et al.*, 1983)  
*P. parviflora* (Williams, 1977;  
Schroeder *et al.*, 1983)

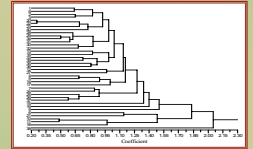
**Antecesoros de la RA**

*P. schiediana*, *P. americana* var. *drymifolia*,  
*P. americana* var. *costaricensis*  
 (Barrientos y Ben-Ya'acov, 1995)



**Objetivo**

❖ Emplear métodos numéricos para determinar las similitudes entre materiales del subgénero *Persea* y conocer las estructuras morfológicas más informativas.



**Materiales y Métodos**

Fundación Salvador Sánchez Colín CICTAMEX, S.C.

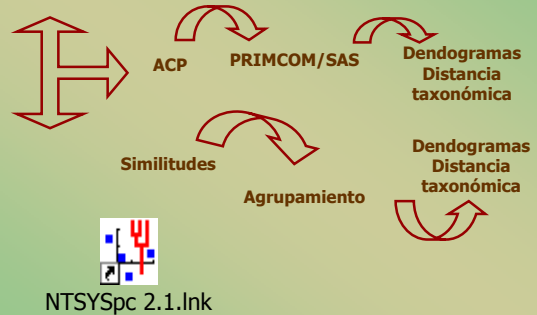


CICTAMEX, 1990.

**Caracteres**

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| <b>Cualitativos</b> | <b>Cuantitativos</b> |
| 12 caulinares       | 4 caulinares         |
| 19 de hoja          | 9 de flor            |
| 14 de flor          | 8 de fruto           |
| 28 de fruto         | 4 de semilla =25     |
| 09 de semilla =82   |                      |

35 materiales subgénero *Persea*



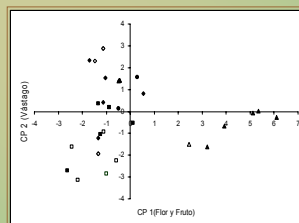
Fotos de: Dr. Alejandro Barrientos

Valores de los componentes principales en 25 caracteres morfológicos cuantitativos para materiales del subgénero *Persea*.

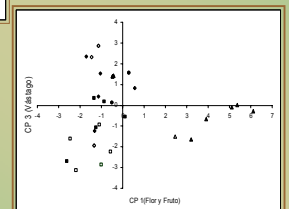
Carácter	Componente		
	CP1	CP2	CP3
Extensión del vástago			0.4956
Longitud de entrenudo			0.2951
Diámetro del vástago	0.3590		
Longitud eje ppal. inflorescencia			0.2701
Número de flores por inflorescencia			0.3100
Longitud de pétalo	0.2700		
Longitud de sépalo	0.2918		
Diámetro de fruto	-.3633		
Peso de fruto	-.2582	0.2669	
Diámetro del pedúnculo	0.2452		
Diámetro del pedicelo	0.2289		
Longitud de la cavidad de semilla			0.3240
Diámetro de la cavidad de semilla	0.2003	0.3240	
Longitud de semilla			0.3395
Diámetro de semilla			0.3239

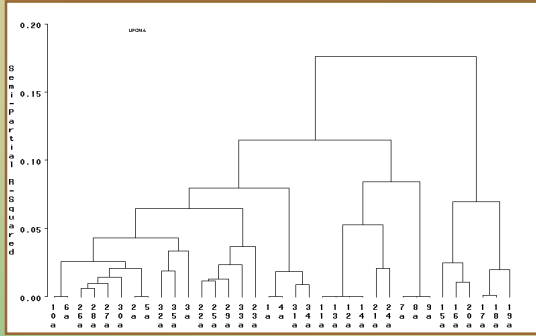
Con tres CP se rescató el 46.21 % de la variación existente.

**Resultados**



Ordenación de 35 materiales correspondientes a 7 especies del subgénero *Persea*, por componentes principales, con base en 25 caracteres morfológicos cuantitativos:  
*P. americana* (□), *P. drymifolia* (■),  
*P. floccosa* (Δ), *P. guatemalensis* (◆),  
*P. nubigena* (◇), *P. schiedana* (▲) y  
*P. steyermarkii* (●).



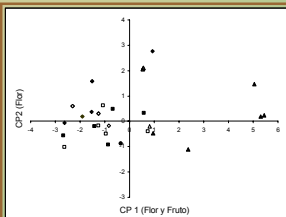


Dendrograma de similitud en materiales del subgénero *Persea* con base en 25 caracteres cuantitativos. *P. nubigena* (1 a 5), *P. steyermarkii* (6 a 10), *P. floccosa* (11 a 15), *P. schiedeana* (16 a 20), *P. americana* (21 a 25), *P. drymifolia* (26 a 30) y *P. guatemalensis* (31 a 35).

Valores de los componentes principales en 21 caracteres morfológicos cuantitativos para materiales del subgénero *Persea*.

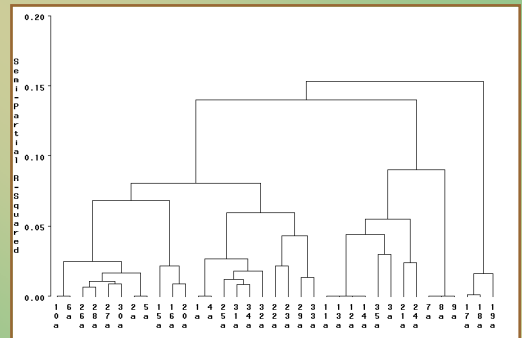
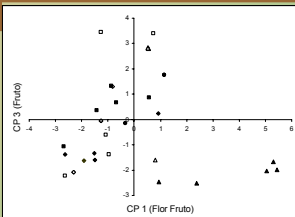
Carácter	Componente		
	CP1	CP2	CP3
Número de flores por inflorescencia			0.4821
Longitud de pétalo	0.3607		
Ancho de pétalo			-0.4295
Longitud de sépalo	0.3708		
Ancho de sépalo			0.4173
Longitud de la ramificación		0.2806	
Longitud de fruto		0.2975	
Longitud de pedúnculo			0.3605
Diámetro de fruto		0.3989	
Peso de fruto		0.3987	
Longitud de la cavidad de semilla	0.2903		
Diámetro de la cavidad de semilla	0.3717		
Longitud de semilla		0.3112	
Diámetro de semilla	0.3466		

Con tres CP se rescató el 58.19 % de la variación existente

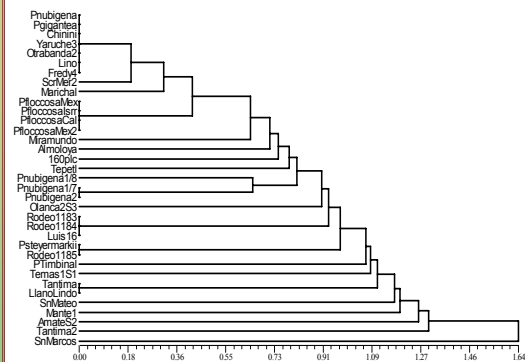


Ordenación de 35 materiales correspondientes a 7 especies del subgénero *Persea*, por componentes principales, con base en 21 caracteres morfológicos cuantitativos:

*P. americana* (□), *P. drymifolia* (■), *P. floccosa* (Δ), *P. guatemalensis* (◆), *P. nubigena* (◇), *P. schiedeana* (▲) y *P. steyermarkii* (●).



Dendrograma de similitud en materiales del subgénero *Persea* con base en 21 caracteres cuantitativos. *P. nubigena* (1 a 5), *P. steyermarkii* (6 a 10), *P. floccosa* (11 a 15), *P. schiedeana* (16 a 20), *P. americana* (21 a 25), *P. drymifolia* (26 a 30) y *P. guatemalensis* (31 a 35).



Dendrograma morfológico para 28 caracteres de fruto y 9 de semilla en especies de *Persea* subgénero *Persea*.

## Conclusiones

> Los caracteres más informativos: longitud de sépalo y pétalo, número de flores por inflorescencia, longitud y diámetro de la cavidad de la semilla, longitud y diámetro de la semilla.

> La similitud entre las especies de *Persea* se entiende mejor cuando se emplean caracteres cualitativos, de flor, fruto, semilla o la combinación de caracteres flor y fruto, incluyendo en este a la semilla.



## Conclusiones

- *P. floccosa*, de origen distinto, por la similitud presentada se se trata del mismo material, mismo comportamiento que presentaron los materiales de *P. steyermarkii*.
- El análisis de similitud por si solo limita la distinción de las especies del subgénero *Persea*, pero permite conocer la semejanza entre estructuras morfológicas, facilita la toma de decisiones para plantear estrategias de mejoramiento.



## Conclusiones

- Mediante análisis de similitud se puede determinar la distinción entre algunas de las especies del subgénero *Persea*, así como entre los materiales de estas especies, pero no se puede determinar el carácter o el estado de carácter que estén dando las diferencia o semejanzas puntual, por lo cual un estudio filogenético es más informativo.

