

ESTUDIO TAXONOMICO-BIOMETRICO  
DE SCHINUS MOLLE Y SCHINUS AREIRA  
(ANACARDIACEAE)

Por RAUL MARTINEZ-CROVETTO<sup>1</sup>

Mientras realizabamos estudios de carácter fitosociológico, durante el verano del año anterior, en los bosques de urunday del sur de Misiones, nuestra atención fue atraída por las grandes diferencias visuales que presenta la "cichita blanca" (*Schinus molle*)<sup>2</sup>, espontánea y muy frecuente en dichos bosques, con el "aguaribay" (*Schinus molle* var. *areira*), que crece naturalmente en el noroeste y muy difundido como árbol ornamental en casi toda la región templado-cálida del país. Con el fin de analizar biométricamente las diferencias, posiblemente específicas, que pudieran existir entre ambos árboles, recolectamos material tal como se detalla más adelante, que luego comparamos con plantas de "aguaribay" cultivadas en la ciudad de Buenos Aires.

Los resultados de dicho cotejo, que demuestran la existencia de diferencias de valor específico, constituyen el material de esta publicación.

El análisis estadístico de las hojas de *Schinus molle* se efectuó con material proveniente de una población natural existente en el camino de acceso a la localidad de Apóstoles (Misiones), a partir de la ruta nacional n° 110. Con ese fin se recolectó una rama bien desarrollada y en buen estado de conservación por cada planta, totalizándole 57 ramas pertenecientes, en consecuencia, a 57 árboles diferentes.

Para *Schinus areira* se aprovechó una población cultivada en las cercanías del Aeroparque de la ciudad de Buenos Aires, donde se cosechó material proveniente de 64 plantas.

El recuento del número de pares de folíolos se realizó en todas las hojas de cada rama, totalizándose 1353 hojas para *Schinus*

<sup>1</sup> Profesor titular de Botánica General y de Botánica Sistemática y Fito-  
geografía, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional del  
Nordeste.

<sup>2</sup> Con este nombre se designa localmente a dicha especie. Se le aplica el  
adjetivo "blanca" para distinguirla de la "chichita colorada", nombre, tam-  
bién local, usado para *Lithraea molleoides*.

*molle* y 950 para *Schinus areira*. La apreciable diferencia entre el número de hojas estudiadas se debe a que la zona del Aeroparque es muy frecuentada por la gente, que manosea y rompe las plantas; por esta razón, en la última de las especies citadas, quedaron muchas hojas que no pudieron aprovecharse para el recuento.

De cada rama se eligieron las hojas más desarrolladas y en ellas se midió el largo del raquis y el del pecíolo; además se seleccionó, en cada hoja, el folíolo de mayores dimensiones, generalmente del primero o segundo par, cuyo largo y ancho se apreciaron con un intervalo de 1 mm y de 0,5 mm, respectivamente.

Para las mediciones se utilizó el material secado entre papeles.

De cada uno de los caracteres analizados, se calculó la *media* y su *variancia*, obteniéndose luego la *variancia de la diferencia de las medias* y su *error standard*, usándose como límite de significancia el doble de este último valor<sup>1</sup>.

#### BREVE RESEÑA HISTÓRICA

*Schinus molle* y *Schinus areira*, si bien se conocían de antes, fueron denominadas de acuerdo con la actual nomenclatura binaria por LINNEO en 1753<sup>1</sup>. Como tipo de ambas taxas deben ser consideradas las láminas de CLUSIUS<sup>2</sup> y de FEUILLÉ<sup>3</sup>, respectivamente, mencionadas por aquel autor. Los epítetos específicos adoptados corresponden a los nombres vernáculos señalados por los dos últimos autores.

En 1825, DE CANDOLLE consideró que formaban parte de una misma entidad específica y redujo el segundo nombre a variedad del primero<sup>4</sup>. Este criterio fue seguido, entre otros, por MARCHAND en su *Revision* de 1859<sup>5</sup>, ENGLER<sup>6</sup>, CABRERA<sup>7</sup> y BARKLEY<sup>8</sup>.

Otros autores, como BAILEY, por ejemplo, parecen considerar a ambas especies como una misma taxa; en efecto, la fig. 3568 de la monumental obra de este autor, no representa a *Schinus molle*, sino a *Schinus areira*<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> FISHER, R. A. 1949. — *Métodos estadísticos para investigadores*. Madrid, pp. 44, 47, 108 y 109.

<sup>2</sup> *Species plantarum* 1: 388 y 389.

<sup>3</sup> *Exoticorum*, tab. 322, 1605.

<sup>4</sup> *Hist. des plant.* p. 43, tab. 30, 1735.

<sup>5</sup> *Prod.* 2: 74.

<sup>6</sup> *Rev. Anacard.* p. 163.

<sup>7</sup> En MARTIUS, *Fl. Bras.* 12(2): 382, 1876. En DC., *Monogr. Phan.* 4: 333, 1833.

<sup>8</sup> En *Rev. Mus. La Plata* (n.º ser.) 2 (Secc. Bot.): 8, 1938.

<sup>9</sup> En *Lilloa* 28: 80, 1957.

<sup>9</sup> *Standard Cyclop.* 3: 3109, 1953.

## DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La dispersión natural de ambos *Schinus*, especialmente *S. areira*, es muy difícil de establecer únicamente con materiales de herbario, en razón de que muchos de ellos han sido obtenidos de ejemplares cultivados, y los coleccionistas no lo indican. No obstante, puede decirse sin mucho error que *Schinus areira* penetra por el noroeste del país siguiendo las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca hasta Córdoba y San Luis, mientras que *Schinus molle* vive naturalmente en Misiones, este de Corrientes y nordeste de Entre Ríos. Fuera de los límites de Argentina, la primer especie parece vivir espontáneamente desde Bolivia hasta Méjico; la segunda, en cambio, existe en Brasil, Paraguay y Uruguay.

## MATERIAL DE HERBARIO ESTUDIADO

*Schinus areira* L.

ARGENTINA. — *Jujuy*: Tumbaya, El Volcán, leg. RIAL ALBERTI, 30-XII-1947, "espontáneo y cultivado" (BAB). Tilcara, leg. CLOS n° 6566, 12-VII-1938, "molle" (BAB). Ledesma, Sierra de Calilegua, leg. VENTURI n° 5374, 13-X-1927 (SI). Maimará, leg. BUDIN, 10-I-1912 (SI).

*Tucumán*: Capital, Río Salí, leg. VENTURI n° 2063, 24-IX-1932 "aguaribay, pimienta" (SI, BAB). Río Grande. Julipapo, leg. NOVILLO n° 1225, 1-VI-1949 (SI). Quebrada La Cienaguita, RODRÍGUEZ n° 1244, 5-I-1914 (SI, BAB).

*Catamarca*: Ciudad, alrededores, leg. CASTILLÓN n° 39, 11-IX-1910 (SI); leg. DIMITRI y PICCININI n° 9, 15-XI-1946 (BAB). El Rodeo, leg. DEVOTO n° 2423, XII-1938 (BABOSQ).

*Córdoba*: Ciudad, cultivado, leg. LOSSEN n° 38 (SI); leg. CASTELLANOS n° 64 (SI). Capilla del Monte, orillas del río Calabumbá, leg. CASTIGLIONI n° 1770, 17-VI-1945 "bastante común" (BABOSQ). Cruz del Eje, cultivado, leg. LAHITTE y CASTRO, 2-III-1933 (BAB).

*San Luis*: Alto Pencoso, leg. BRUCH y CARETTE n° 8, II-1914 (SI).

*Entre Ríos*: Concepción del Uruguay, cultivado, leg. MARTÍNEZ CROVETTO y GRONDONA n° 4063, I-1947 (BAB).

*Capital Federal*: cultivado, leg. MUNIEZ, 14-XI-1904 (BAB). Quinta Lezica, cultivado, leg. ROJAS n° 171, 20-I-1922 (BAB). Cultivado, leg. HICKEN, 18-IX-1897 (SI). Aeropuerto, cultivado, leg. MARTÍNEZ CROVETTO n° 9395, III-1961 (BAB).

*Mendoza*: Chacras de Coria, cultivado (?), leg. JORGENSEN 227, I-1908 (BAB).

BOLIVIA. — Cotaña, Ilimani, leg. BUCHTIEN, XI-1911 (SI).

COLOMBIA. — Bogotá, leg. FÉLIX, 17-IV-190 (SI).

### Schinus molle L.

ARGENTINA. — *Misiones*: Posadas, leg. RODRÍGUEZ n° 235, 17-V-1930, "molle" (BAB); leg. GERLING n° 394, 26-IX-1900 (BAB); leg. SPEGAZZINI, 10-I-1907 (BAB); leg. CURRAN, 2-XII-1913 (BAB); leg. TANGEAUX, III-1907 (BAB); leg. ? n° 58 A, 25-XI-192 (BAB). Santa Ana, leg. RODRÍGUEZ, 16-XI-1913 (SI); leg. LLAMAS, 2-XII-1904 (BAB). Candelaria, leg. GOYTÍA, IX-1939 (BAB). San José, leg. MARTÍNEZ CROVETTO n° 9394, III-1961 (BAB). Apóstoles, leg. CLOS n° 1362, 21-I-1926 (BAB); leg. MARTÍNEZ CROVETTO n° 9393, III-1961 (BAB). Guaraní Chapá, leg. MONTES n° 758, 28-VI-1948, "chichita sauce, sauce bravo" (BAB). Loreto, leg. MONTES n° 533, 16-X-1947 (BAB). Caá Guazú, leg. BARRIERO n° 921 (BABOSQ).

*Corrientes*: Tres Cerros, leg. BURKART n° 7977, 8-XI-1936 (BAB).

*Entre Ríos*: Concordia, Salto Grande, leg. BOELCKE n° 4804, 1-IX-51 (BAB). Paraná, Parque Urquiza, cultivado, leg. MARZOCCA y MOLINARI, 28-IX-1950 (BAB).

*Catamarca*: Ciudad, cultivado, leg. DIMITRI y FICININI, 25-XI-1946 (BAB).

### ANÁLISIS BIOMÉTRICO DE ALGUNOS CARACTERES

I. VARIACIÓN DEL NÚMERO DE PARES DE FOLÍOLOS. — Los resultados del recuento en ambas especies se indican en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 1. — *Variación del número de pares de folíolos*

N° Pares	<i>Sch. molle</i>		<i>Sch. areira</i>	
	Hojas	%	Hojas	%
1	8	0,6	—	—
2	26	1,9	6	0,6
3	65	4,8	5	0,5
4	131	9,7	4	0,4
5	381	28,2	11	1,2
6	455	33,6	5	0,5
7	267	19,7	11	1,2
8	20	1,5	6	0,6
9	—	—	11	1,2
10	—	—	17	1,8
11	—	—	21	2,2
12	—	—	25	2,6
13	—	—	35	3,7
14	—	—	50	5,3
15	—	—	51	5,4
16	—	—	68	7,2
17	—	—	108	11,4
18	—	—	122	12,8
19	—	—	126	13,3
20	—	—	132	13,9
21	—	—	80	8,4
22	—	—	32	3,3
23	—	—	16	1,7
24	—	—	6	0,6
25	—	—	2	0,2
Total . . . . .	1353	100	950	100

Los resultados del cuadro n° 1, analizados estadísticamente, son los siguientes:

<i>Schinus molle</i>	{	Variación . . . . .	1,76
	{	Media . . . . .	5,50
	{	Desviación standard . . . . .	1,326
	{	Variación de la medida . . . . .	0,0009
	{	Coefficiente de variación . . . . .	24,1
<i>Schinus areira</i>	{	Variación . . . . .	22,51
	{	Media . . . . .	21,09
	{	Desviación standard . . . . .	4,744
	{	Variación de la media . . . . .	0,0059
	{	Coefficiente de variación . . . . .	22,4

Diferencia de las medias ..... 15,59  
 Variancia de la diferencia de las medias .... 0,0058  
 Error standard de la diferencia de las medias 0,076

Significancia: *positiva* (la diferencia de las medias es 205 veces su error standard).

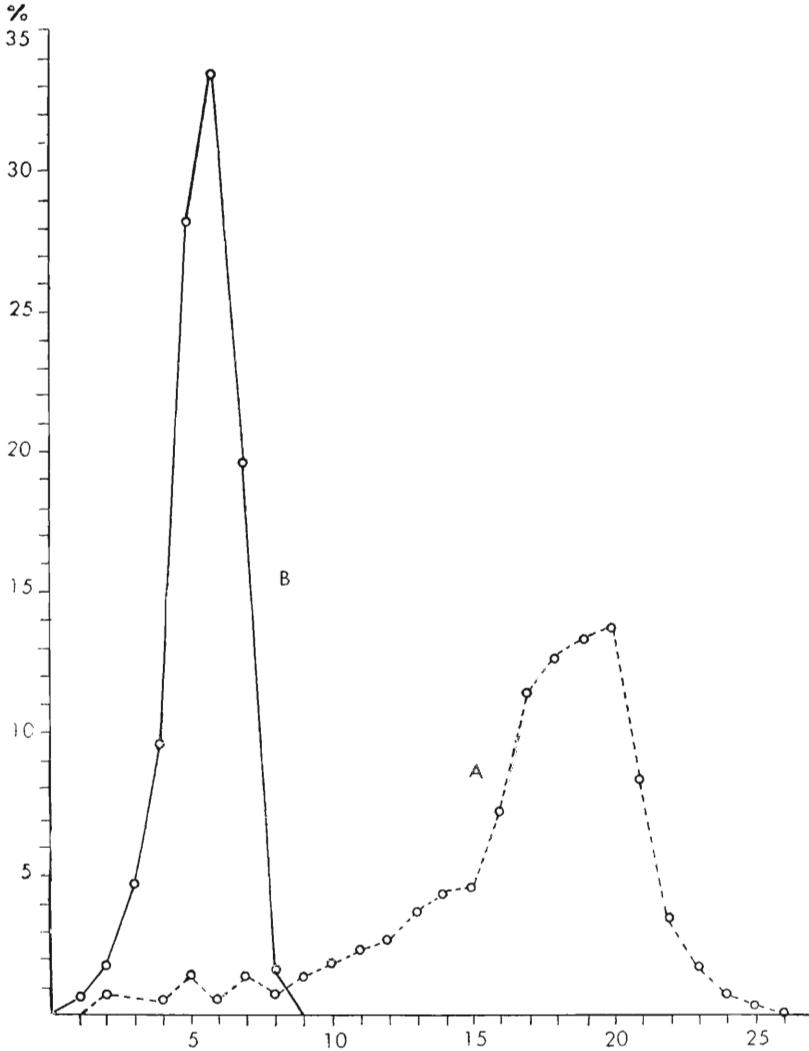


GRÁFICO 1. — Variación del número de pares de folíolos; en la ordenada, frecuencia (%); en la abscisa, número de pares de folíolos. A, *Schinus arcira*; B, *S. molle*.

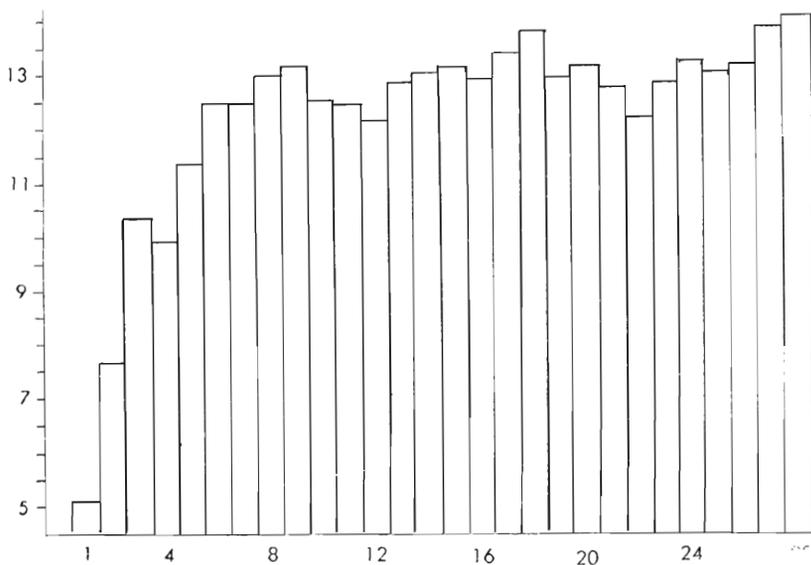


GRÁFICO 2.—*Schinus molle*: progresión del número de pares de folíolos de las primeras 28 hojas a partir de la hoja basal o inferior de la rama (promedio de 10 ramas).

Como puede deducirse del cuadro n° 1, el número de pares de folíolos varía de 1 a 8 y de 2 a 25 para las poblaciones estudiadas de *Schinus molle* y de *Schinus areira* respectivamente.

Las curvas de la distribución porcentual de las frecuencias con que dichos valores se presentan, son las indicadas en el gráfico n° 1. Por otra parte, las cifras obtenidas con respecto al número total de folíolos oscilaron entre 2 y 17 para la primera de las especies y entre 4 y 51 para la segunda. Las variaciones anotadas por CABRERA para ambas especies (5 a 9 pares y 7 a 16 pares) caen dentro de las curvas indicadas, con la sola excepción de la cifra extrema más alta para *Schinus molle*. Pero los valores indicados por BARKLEY (19 a 41 folíolos y 17 a 35 folíolos respectivamente) difieren en mucho de los observados por nosotros, lo que indica claramente que este autor ha confundido o mezclado materiales pertenecientes a ambas especies.

En los dos *Schinus*, las hojas pauciyugas se hallan situadas en la base de las ramas del año (follaje juvenil) y, a medida que se alejan de ellas, el número de folíolos aumenta hasta alcanzar los valores máximos (follaje adulto). Dicha progresión y sus oscilaciones en *Schinus molle* son las indicadas en el gráfico n° 2.

2. POSICIÓN RELATIVA DE LOS FOLÍOLOS.— En ambas especies, los folíolos pueden ser opuestos en su totalidad, parcialmente alternos o alternos en su totalidad.

La proporción entre cada tipo de hojas se indica en el cuadro n° 2.

CUADRO N° 2. — Variación del número de hojas con folíolos estrictamente opuestos, parcial o totalmente alternos.

Folíolos	Cantidad de hojas			
	<i>Schinus molle</i>		<i>Schinus areira</i>	
	Número	%	Número	%
Estrictamente opuestos . . . . .	90	78,9	3	2,4
Parcialmente alternos . . . . .	23	20,2	111	86,7
Totalmente alternos . . . . .	1	0,9	14	10,9
Total . . . . .	114	100	128	100

El método del  $\chi^2$ , aplicado a los valores porcentuales de ambas muestras contenidos en el cuadro anterior, demuestra que su independencia es claramente positiva ( $\chi^2 = 60,9$ , para  $n = 3$ , excede largamente a  $P = 0,01$ )<sup>1</sup>.

En *Schinus molle* los folíolos son, en su mayor parte, estrictamente opuestos (78,9 %); en cambio, las hojas de *Schinus areira* no presentan sus folíolos totalmente opuestos sino por excepción (2,4 %), siendo a veces tan grande el decalaje de una hilera con respecto a la otra, que una de ellas tiene un folíolo de más. BARKLEY no menciona este hecho, sino que lo indica para *Schinus molle*. El gráfico n° 3 ilustra lo dicho.

En consecuencia, tratándose de *Schinus areira*, no puede hablarse de pares de folíolos, puesto que en su mayor parte son alternos, hecho que, por otra parte, se observa claramente en la figura n° 1 de la Revisión de CABRERA.

3. RELACIÓN ENTRE LA CANTIDAD DE HOJAS CON NÚMERO PAR O IMPAR DE FOLÍOLOS. — En su desarrollo normal, las hojas de ambas especies son imparipinadas, puesto que el raquis tiene crecimiento definido por la presencia de un folíolo terminal. Pero por causas diversas su número puede volverse par. Las proporciones observadas se detallan en el cuadro siguiente:

<sup>1</sup> FISHER, *op. cit.* tabla III.

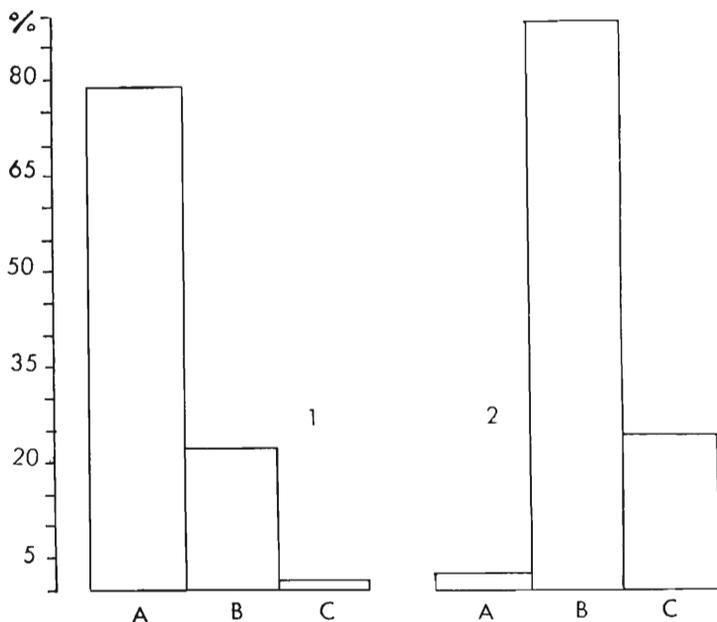


GRÁFICO 3. — *Schinus molle* (1) y *Schinus areira* (2): posición relativa de los folíolos. A, estrictamente opuestos; B, parcialmente alternos; C, estrictamente alternos.

CUADRO N° 3. — *Proporción de hojas con número par o impar de folíolos*

Folíolos	Cantidad de hojas			
	<i>Schinus molle</i>		<i>Schinus areira</i>	
	Número	%	Número	%
Pares .....	290	21,4	367	38,6
Impares .....	1063	78,6	583	61,4
Total .....	1353	100	950	100

Aplicando el método  $\chi^2$  a los valores porcentuales anteriores, queda demostrado que las diferencias no son significativas.

En el caso de *Schinus molle*, el número par de folíolos se debe al aborto del folíolo terminal o de uno de los laterales del último par y a la división en dos del terminal. Las mismas causas motivan igual fenómeno en *Schinus areira*, pero aquí influye también el decalaje de una hilera de folíolos con respecto a la opuesta, a veces tan grande que, como ya dijimos, hay en una de ellas un folíolo

más que en otra. Hemos observado, así, muchas hojas cuyo raquis posee folíolo terminal, pero que, como consecuencia de dicho decalaje, el número total es par. También hemos observado el fenómeno inverso, o sea que hojas terminadas en un par, por la misma causa, tienen número impar de folíolos.

4. LARGO DE LOS PECÍOLOS. — La variación de sus medidas se halla expresada en el cuadro n° 4 y las curvas pertinentes en el gráfico n° 4.

CUADRO N° 4. — Variación del largo de los pecíolos.

Largo (mm)	<i>Sch. molle</i>		<i>Sch. areira</i>	
	Pecíolos	%	Pecíolos	%
16/20	—	—	2	1,6
21/25	—	—	18	14,0
26/30	—	—	27	21,1
31/35	9	7,9	37	28,9
36/40	15	13,2	27	21,1
41/45	33	28,9	10	7,8
46/50	35	36,7	3	2,3
51/55	16	14,0	2	1,6
56/60	3	2,6	1	0,8
61/65	2	1,8	1	0,8
66/70	—	—	—	—
71/75	1	0,9	—	—
Total .....	114	100,0	128	100,0

Los resultados del análisis estadístico del cuadro n° 4 son los siguientes:

<i>Schinus molle</i>	{	Variación .....	58,71
		Media .....	45,5
		Desviación standard .....	7,662
		Variación de la media .....	0,0671
		Coficiente de variación ....	16,6
<i>Schinus areira</i>	{	Variación .....	59,61
		Media .....	33,32
		Desviación standard .....	7,720
		Variación de la media .....	0,0603
		Coficiente de variación ....	23,2

Diferencia de las medias .....	12,27
Variación de la diferencia de las medias .....	0,1384
Error standard de la diferencia de las medias	0,372

Significancia: positiva (la diferencia de las medias es 32 veces su error standard).

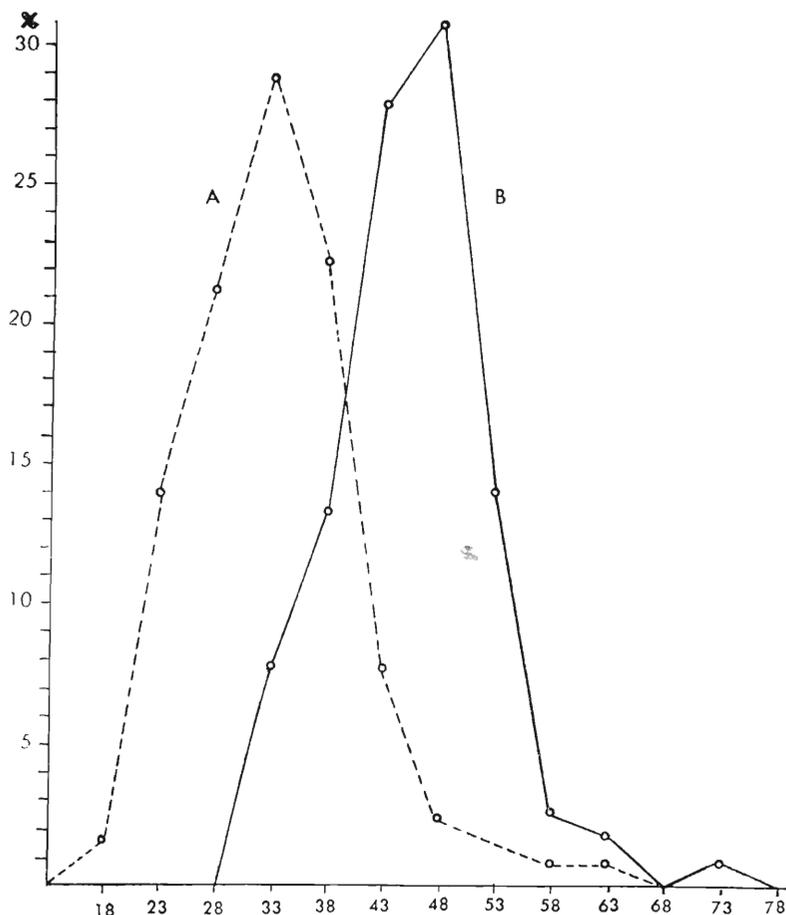


GRÁFICO 4. — Variación del largo del peciolo en *Schinus areira* (A) y *Schinus molle* (B). En la ordenada, frecuencia (%); en la abscisa, punto medio del intervalo de clase en mm.

El largo de los peciolos, para la población estudiada de *Schinus molle*, varía entre 33 y 71 mm, medidas que muestran cierta coincidencia con las indicadas por CABRERA (3 a 5 cm), pero que discrepan con las de BARKLEY (2 a 3 cm). Para *Schinus areira*, los

valores oscilan entre 20 y 62 mm, valores que superan a los que anota CABRERA (2 a 3 cm). BARKLEY no da medidas.

5. LARGO DEL RAQUIS. — Las cifras obtenidas en las mediciones efectuadas constituyen el cuadro n° 5 y las curvas de variación porcentual, el gráfico n° 5.

CUADRO N° 5. — Variación del largo del raquis

Largo (mm)	<i>Sch. molle</i>		<i>Sch. areira</i>	
	Raquis	%	Raquis	%
51/70	11	9,6	—	—
71/90	35	30,7	—	—
91/110	36	31,6	—	—
111/130	31	27,2	4	3,1
131/150	1	0,9	15	11,7
151/170	—	—	34	26,6
171/190	—	—	36	28,1
191/210	—	—	26	20,3
211/230	—	—	12	9,4
231/250	—	—	1	0,8
Total.....	114	100,0	128	100,0

La interpretación estadística de dicho cuadro es la siguiente:

<i>Schinus molle</i>	{	Variación .....	547,10
		Media .....	95,41
		Desviación standard .....	23,388
		Variación de la media .....	0,2051
		Coefficiente de variación .....	24,5
<i>Schinus areira</i>	{	Variación .....	666,61
		Media .....	176,81
		Desviación standard .....	25,721
		Variación de la media .....	0,2009
		Coefficiente de variación .....	14,5
Diferencia de las medias .....		81,5	
Variación de la diferencia de las medias .....		0,4060	
Error standard de la diferencia de las medias		0,637	

Significancia: positiva (la diferencia de las medias excede 127 veces su error standard).

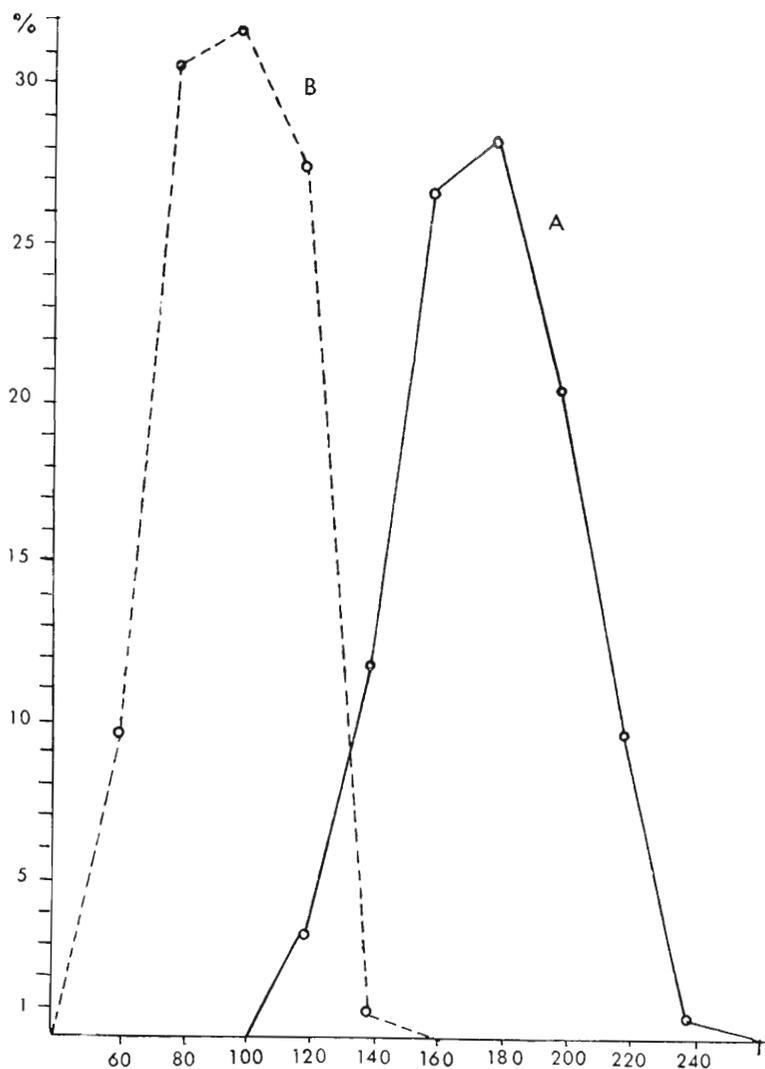


GRÁFICO 5. — Variación del largo del raquis en *Schinus areira* (A) y *Schinus molle* (B). En la ordenada, frecuencia (%); en la abscisa, punto medio aproximado del intervalo de clase (mm).

El largo del raquis foliar va de 52 a 144 mm en *Schinus molle* y de 112 a 241 mm en *Schinus areira*. Las medidas señaladas por CABRERA son de 8 a 16 cm para la primera y de 10 a 14 cm para la segunda especie, valores que, especialmente el segundo, discrepan parcialmente con los nuestros.

6. RELACIÓN ENTRE EL LARGO DEL RAQUIS Y EL LARGO DEL PE-  
CÍOLO. — El cociente entre las magnitudes *largo raquis*: *largo pe-  
cíolo* fue calculado según los datos de los cuadros n° 4 y n° 5. Por  
razones de brevedad no damos aquí la extensa tabla resultante,  
sino que únicamente anotamos los valores extremos y la moda.  
Estos son para *Schinus molle* 1,2 a 2,5 y 2,1, y para *Schinus areira*  
2,5 a 2,9 y 4,9 respectivamente. En el gráfico n° 6 ilustramos las  
oscilaciones de las cifras obtenidas, expresadas por ciento.

Dado que ya hemos analizado los valores componentes de esta  
relación por separado, omitimos también su tratamiento estadístico.

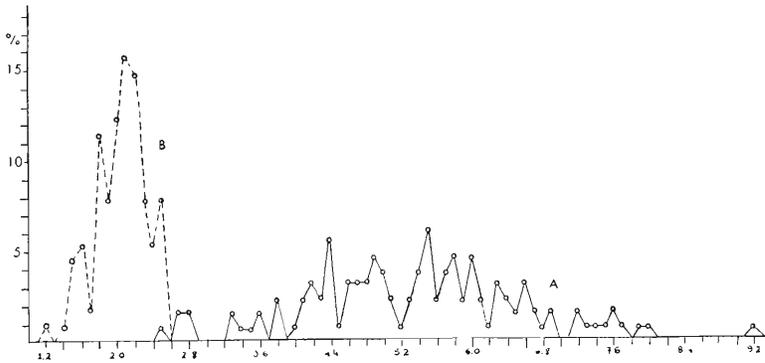


GRÁFICO 6. — Variación de la relación largo raquis/largo pecíolo en *Schinus areira* (A) y *Schinus molle* (B); en la ordenada, frecuencia (%); en la abscisa, valor de la relación.

7. LARGO DE LOS FOLÍOLOS. — Las medidas del largo de los res-  
pectivos folíolos se hallan agrupadas en el cuadro n° 6 y su va-  
riación porcentual es la indicada en el gráfico n° 7.

CUADRO N° 6. — Variación del largo de los folíolos

Largo (mm)	<i>Sch. molle</i>		<i>Sch. areira</i>	
	Folíolos	%	Folíolos	%
20/25	—	—	4	3,1
26/30	—	—	30	3,5
31/35	—	—	43	33,6
36/40	1	0,9	34	26,6
41/45	4	3,5	9	7,0
46/50	9	7,9	3	2,3
51/55	20	17,5	4	3,1
56/60	24	21,0	1	0,8
61/65	28	24,6	—	—
66/70	13	11,4	—	—
71/75	8	7,0	—	—
76/80	6	5,3	—	—
81/85	1	0,9	—	—
Total . . . . .	114	100,0	128	100,0

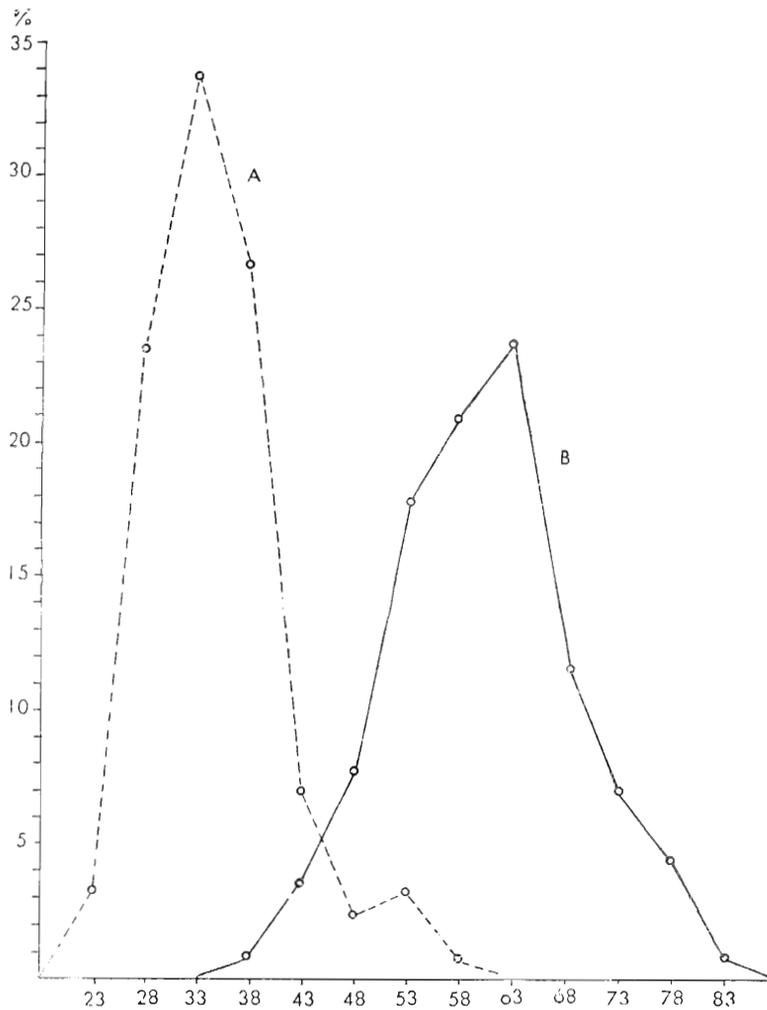


GRÁFICO 7. — Variación del largo de los folíolos en *Schinus areira* (A) y en *Schinus molle* (B) en la ordenada, frecuencia (%); en la abscisa, punto medio del intervalo de clase en mm.

El análisis del cuadro n° 6 revela los siguientes datos:

<i>Schinus molle</i>	{	Variación ... ..	76,0
		Media ... ..	60,39
		Desviación standard ... ..	8,737
		Variación de la media ... ..	0,0766
		Coefficiente de variación . . .	14,4

<i>Schinus arcira</i>	{	Variancia .....	44,10
		Media .....	31,71
		Desviación standard ..	6,640
		Variancia de la media ...	0,0518
		Coefficiente de variación ...	19,1
Diferencia de las medias ....	25,68		
Variación de la diferencia de las medias ....	0,1284		
Error standard de la diferencia de las medias	0,350		

Significancia: positiva (la diferencia de las medias es 67 veces su error standard).

Los valores obtenidos por nosotros demuestran que en *Schinus molle* el largo de los folíolos varía de 40 a 82 mm. CABRERA les atribuye un largo de 4 a 6 cm. *Schinus arcira* muestra una oscilación comprendida entre 22 y 57 mm; BARKLEY y CABRERA les asignan 1,5-5 y 3-4 cm respectivamente.

8. ANCHO DE LOS FOLÍOLOS.— El cuadro n° 7 comprende los valores obtenidos con respecto a este carácter. El gráfico n° 8 representa su variación expresada en por ciento. La medición se

CUADRO N° 7. — Variación del ancho de los folíolos

Ancho (mm)	<i>Sch. molle</i>		<i>Sch. arcira</i>	
	Folíolos	%	Folíolos	%
3	—	—	14	10,9
4	—	—	60	46,9
5	6	5,3	33	25,8
6	15	13,2	15	11,7
7	17	14,9	4	3,1
8	25	21,9	2	1,6
9	20	17,6	—	—
10	14	12,2	—	—
11	8	7,0	—	—
12	4	3,5	—	—
13	4	3,5	—	—
14	—	—	—	—
15	—	—	—	—
16	—	—	—	—
17	—	—	—	—
18	—	—	—	—
19	—	—	—	—
20	—	—	—	—
21	1	0,9	—	—
Total . . . . .	114	100,0	128	100,0

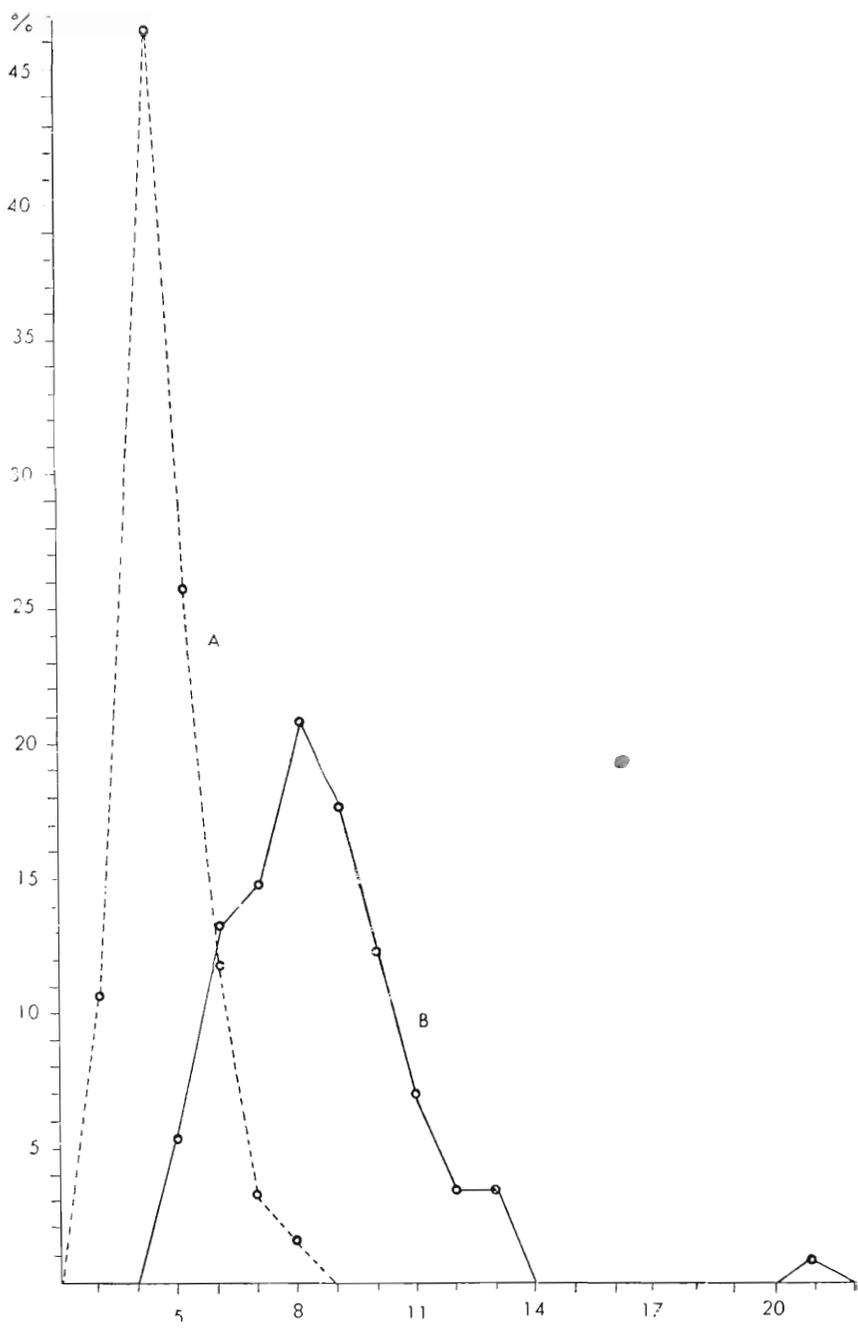


GRÁFICO 8.— Variación del ancho de los folíolos en *Schinus areira* (A) y *Schinus molle* (B); en la ordenada, frecuencia (%); en la abscisa, ancho en mm.

efectuó con una apreciación de 0,5 mm, pero en dicho cuadro se usaron clases con intervalos de 1 mm en razón de la oscilación irregular de las cifras.

Las operaciones estadísticas indican para:

<i>Schinus molle</i>	{	Variación . . . . .	5,69
		Media . . . . .	8,50
		Desviación standard . . . . .	2,385
		Variación de la media . . . . .	0,0209
		Coefficiente de variación . . . . .	28,0
<i>Schinus arcira</i>	{	Variación . . . . .	1,76
		Media . . . . .	4,54
		Desviación standard . . . . .	1,326
		Variación de la media . . . . .	0,0103
		Coefficiente de variación . . . . .	29,2
Diferencia de las medias . . . . .		3,96	
Variación de la diferencia de las medias . . . . .		0,0312	
Error standard de la diferencia de las medias . . . . .		0,170	

Significancia: positiva (la diferencia de las medias es 22 veces su error standard)

La población de *Schinus molle* estudiada por nosotros muestra una variación de 5 a 21 mm en el ancho de los folíolos. CABRERA anota 5-10 mm y BARKLEY omite cifras. *Schinus arcira* tiene una amplitud de variación de 3 a 3,5 mm, mientras que los dos autores anteriores le asignan 3 a 5 mm y 2 a 10 mm respectivamente.

9. RELACIÓN ENTRE EL LARGO Y EL ANCHO DE LOS FOLÍOLOS. — Habiéndose medido el largo de todos los folíolos y luego el ancho de los mismos, no indicaremos la variación de dicha relación. Pero, en cambio, podemos calcular el valor medio a partir de las medias respectivas, lo cual arroja los siguientes resultados:

*Schinus molle*: 7,1

*Schinus arcira*: 7,6

Esto demuestra que el carácter "broadly lanceolate" y "lanceolate to linear-lanceolate" aplicado a los respectivos folíolos por BARKLEY y que prácticamente es el único carácter neto que indica en su clave diferencial (p. 12) carece de valor taxonómico.

DIFERENCIAS ENTRE *SCHINUS MOLLE* Y *SCHINUS AREIRA*

Excluidos los caracteres que hemos analizado biométricamente en los párrafos anteriores y que evidentemente son de importancia específica, mencionamos a continuación algunas diferencias cualitativas o cuantitativas que no hemos cotejado en forma estadística.

El ápice de los folíolos es diferente en ambas especies; en *S. molle* es largamente atenuado y mucronado, con un mucrón curvo (fig. 1 C), mientras que en *S. areira* es más o menos redondeado y acuminado (fig. 1 G).

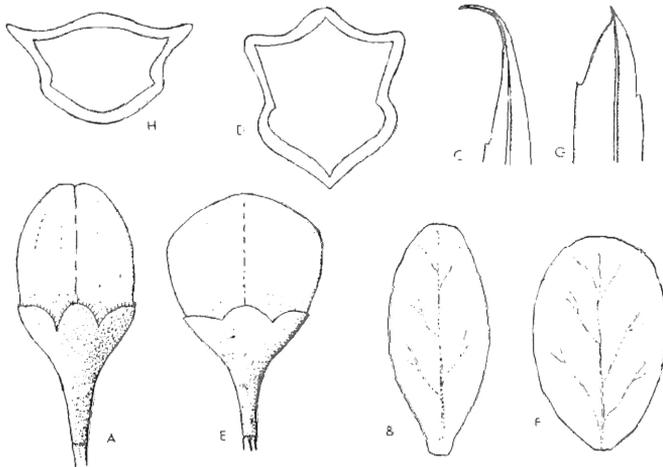


FIG. 1. — A-D, *Schinus molle*; E-H, *Schinus areira*; A y E, pimpollos masculinos ( $\times 13$ ); B y F, pétalos de flores masculinas ( $\times 15$ ); C y G, ápice de un folíolo ( $\times 3$ ); D y H, sección del segmento basal del raquis ( $\times 35$ ) (A-D, de MARTÍNEZ CROVETTO n.º 9394; E-H, de MARTÍNEZ CROVETTO n.º 9395).

La sección del raquis, entre el primero y segundo par de folíolos, es casi isodiamétrica en *S. molle* y aplanada y ligeramente alada en *S. areira* (fig. 1 D y H).

La primera especie tiene los pimpollos masculinos más o menos elípticos, o, a veces, sub-ovados (fig. 1 A); la otra, en cambio, posee pimpollos anchamente obovados (fig. 1 E). Los pétalos de las flores masculinas tienen también alguna diferencia, como puede verse en la fig. 1 B y F.

## CONCLUSIONES

El análisis estadístico de la variación de algunos caracteres foliares, tales como número de pares de folíolos, posición relativa, largo y ancho de los mismos, largo del pecíolo, largo del raquis, relación entre dichas magnitudes, como también la forma del ápice de los folíolos, la sección de la parte basal del raquis y la forma de los pimpollos y de los pétalos de las flores masculinas, demuestran que *Schinus molle* y *Schinus arcira* son dos especies perfectamente distintas y fácilmente diferenciables, a lo cual se agrega su distribución geográfica diferente.

## RESUMÉ

L'auteur fait l'analyse biométrique de quelques caractères des feuilles du *Schinus molle* et du *Schinus arcira* (*Anacardiaceae*). Il s'agit du nombre des folioles, de sa longueur et largeur, la longueur du pétiole et du raquis et sa relation, en démontrant qu'ils appartiennent à des courbes de variation indépendantes, ce qui prouve qu'elles sont deux espèces parfaitement différentes. A partir de DE CANDOLLE (1825) elles avaient été considérées comme deux variétés d'une même espèce, et parfois, confondues.