

ISSN 0716 - 0224

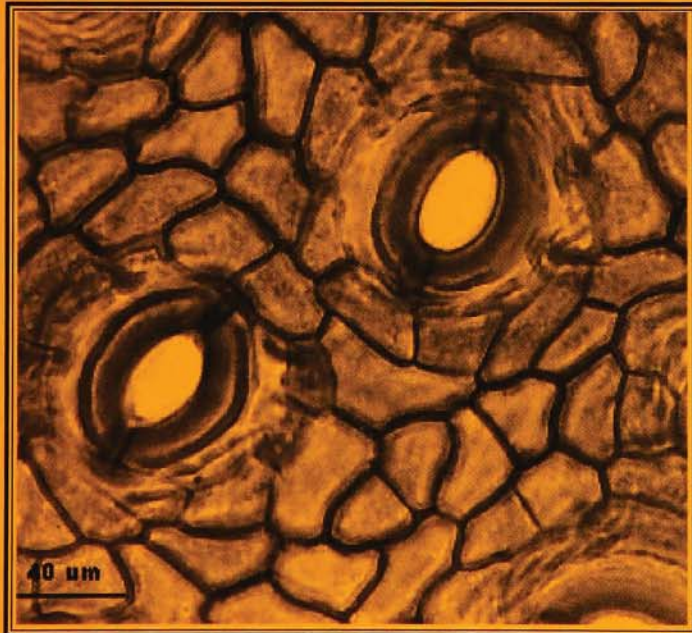


GOBIERNO DE CHILE
MUSEO NACIONAL
DE HISTORIA NATURAL



MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
CHILE

PUBLICACIÓN OCASIONAL N° 60 / 2006



EPIDERMIS FOLIAR DE ÁRBOLES CHILENOS

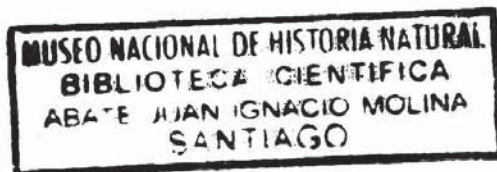
ELIZABETH BARRERA M. e INÉS MEZA P.

ISSN 0716 - 0224



**MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
CHILE**

**PUBLICACIÓN OCASIONAL Nº 60 / 2006
EPIDERMIS FOLIAR DE ÁRBOLES CHILENOS**



ELIZABETH BARRERA M. e INÉS MEZA P.

Motivo de la portada

Epidermis foliar de *Laurelia sempervirens* (R. et P.) Tul. Cara abaxial.

Referencia bibliográfica

Barrera, E. e I. Meza, 2006. Epidermis foliar de árboles chilenos. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural, Chile N°60: 5-90.

Este volumen está disponible para su distribución en formato pdf en disco compacto.

Toda correspondencia debe dirigirse a:
Casilla 787 - Santiago, Chile
www.mnhn.cl

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Ministro de Educación **Martín Zilic H.**
Subsecretaría de Educación **Pilar Romaguera G.**
Directora de Bibliotecas, Archivos y Museos **Nivia Palma M.**

PUBLICACIÓN OCASIONAL DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL CHILE

Directora

María Eliana Ramírez
Directora del Museo Nacional de Historia Natural

Editor

Daniel Frassinetti

Comité Editor

Pedro Báez R.
Mario Elgueta D.
Juan C. Torres M.

© Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos
Inscripción N° 155.234
Edición de 500 ejemplares

Impreso y diagramado en Editorial Atenas Ltda.
ventas@editorialatenas.cl

EPIDERMIS FOLIAR DE ÁRBOLES CHILENOS

ELIZABETH BARRERA M.* e INÉS MEZA P.**

Sección Botánica, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.

*email:ebarrera@mnhn.cl **email:imeza@mnhn.cl

RESUMEN

Se describen e ilustran los caracteres de la epidermis foliar de 76 especies de árboles chilenos, pertenecientes a 47 géneros y 28 familias.

ABSTRACT

Foliar epidermal characters of seventy six species of the chilean trees belonging to forty seven genera and twenty eight families are described.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es entregar las descripciones de los caracteres de la epidermis foliar de árboles chilenos; se consideraron, de acuerdo a Rodríguez, Matthei y Quezada (1983), 76 especies, pertenecientes a 47 géneros y 28 familias (Cuadro 1).

Con anterioridad se han entregado resultados parciales sobre el tema, en algunos casos a nivel de Subclase (Barrera y Meza 1992, 1993), donde se estudiaron las características de la epidermis foliar de las especies pertenecientes a las Subclases Magnoliidae y Hamamelidae; también se han realizado estudios a nivel de familia (Barrera y Meza 1988) estudiándose en esa oportunidad las especies de la familia Proteaceae, y en otros casos las descripciones se realizaron a nivel genérico (Barrera y Meza 1977, 1982) en que se estudiaron los géneros *Maytenus* y *Schinus*.

Junto a las descripciones de la epidermis foliar de cada especie, se incluye el material estudiado, que corresponde a preparaciones microscópicas, las que se entregan relacionadas con el N° de Herbario (SGO), de donde se obtuvo el material para su preparación. También se incluyen, junto a las descripciones, fotografías microscópicas de los caracteres más sobresalientes de la epidermis foliar de cada una de las especies estudiadas.

Se entrega también, una breve descripción macroscópica de las hojas, extractada de Rodríguez, Matthei y Quezada (1983), y la distribución geográfica de cada especie.

En el Cuadro 1 se listan las especies, junto a los géneros, familias, subórdenes, órdenes y divisiones a las que pertenecen (Cronquist, 1986); también se agrega el número

correspondiente a la descripción de la epidermis foliar de cada especie. Para facilitar la consulta de las descripciones, se incluye una lista de las especies en orden alfabético (Cuadro 2).

Con el objetivo de restringir los significados de los términos usados en las descripciones de la epidermis foliar, definimos algunos de ellos en el Anexo 1.

MATERIAL Y MÉTODO

El material utilizado corresponde a hojas secas obtenidas del Herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO).

Las hojas fueron sometidas a un tratamiento de diafanización utilizando NaOH en concentraciones de 5%-10%, dependiendo del grosor de la hoja, y posteriormente blanqueadas utilizando Hipoclorito de Sodio diluido a diferentes concentraciones, por tiempos y temperaturas también variables, de acuerdo con la consistencia del material. La tinción se realizó con safranina y el montaje con gelatina glicerinada.

Las descripciones y las fotomicrografías se efectuaron en un microscopio Leitz modelo Dialux 20.

En las descripciones de las características numéricas de la epidermis foliar de cada especie se incluye, primero los valores mínimos, a continuación los valores promedio en paréntesis y después los valores máximos.

Las preparaciones microscópicas obtenidas como resultado de este estudio fueron ingresadas a la microteca de la Sección Botánica (SGOpm) del Museo Nacional de Historia Natural.

Anexo 1

- Estoma: par de células guardianas con la apertura estomatal entre ellas.

Los términos “células subsidiarias” y “células vecinas” están usados exclusivamente desde un punto de vista morfológico.

- Células subsidiarias: corresponden a las células que se encuentran en contacto con las células guardianas, pero diferenciadas de las restantes células epidérmicas en forma, tamaño o estructura.
- Células vecinas: son aquellas que también están en contacto con las células guardianas pero no se diferencian de las células epidérmicas.
- Complejo estomático: se hace referencia al estoma junto con las células vecinas o subsidiarias. Para caracterizarlos se utilizó la nomenclatura resumida por Baranova (1987).

Complejos estomáticos:

- 1 Actinocítico: estoma rodeado por un círculo de células radiadas.
- 2 Anisocítico: estoma rodeado por tres células de las cuales una es más pequeña que las otras dos.
- 3 Anomocítico: estoma rodeado por un limitado número de células que son indistinguibles en tamaño y forma de las restantes células epidérmicas.
- 4 Desmocítico: estoma rodeado por una sola célula subsidiaria, pero el estoma unido con la célula subsidiaria por una pared celular anticlinal.
- 5 Diacítico: estoma encerrado por un par de células subsidiarias cuya pared común está en ángulo recto a las células guardianas.
- 6 Enciclocítico o ciclocítico: estoma rodeado por un angosto anillo de cuatro o más células subsidiarias.
- 7 Hemiparacítico: estoma acompañado por una célula subsidiaria paralela al eje longitudinal del poro.
- 8 Laterocítico: estoma rodeado por tres o más células subsidiarias todas bordeando por el costado a las células guardianas, las paredes anticlinales que separan a las células subsidiarias en posición radial a las células guardianas.
- 9 Paracítico: estoma acompañado en cualquiera de sus lados por una o mas células subsidiarias paralelas al eje largo del poro y las células guardianas.
- 10 Pericítico: estoma rodeado por una célula subsidiaria. Estoma no unido con la célula subsidiaria por una pared celular anticlinal.
- 11 Polocítico: estoma rodeado incompletamente por una célula subsidiaria, generalmente en forma de U o de herradura, la unión entre la célula subsidiaria y las células guardianas se ubica en el extremo distal de éstas últimas, nunca a menos de la mitad de ellas.
- 12 Staurocítico: estoma rodeado por cuatro (a veces 3-5) células guardianas, las paredes anticlinales de ellas se ordenan en forma de cruz .
- 13 Stefanocítico: estoma rodeado por cuatro o más (5-7) células subsidiarias, débilmente diferenciadas, formando una roseta más o menos distinguible.
- 14 Tetracítico: estoma rodeado por cuatro células subsidiarias, dos ubicadas lateralmente y dos en los polos.

Cuadro 1. Especies estudiadas
División Magnoliophyta, Clase Magnoliopsida (Cronquist, 1981)

SUBCLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	Nº DESCRIPCION	
Magnoliidae	Magnoliales	Winteraceae	<i>Drimys</i>	<i>Drimys winteri</i>	1	
	Laurales	Monimiaceae	<i>Laurelia</i>	<i>Laurelia sempervirens</i>	2	
			<i>Laureliopsis</i>	<i>Laureliopsis philippiana</i>	3	
			<i>Peumus</i>	<i>Peumus boldus</i>	4	
			Gomortegaceae	<i>Gomortega</i>	<i>Gomortega keule</i>	5
		Lauraceae	<i>Beilschmiedia</i>	<i>Beilschmiedia berteroaana</i>	6	
				<i>Beilschmiedia miersii</i>	7	
			<i>Cryptocarya</i>	<i>Cryptocarya alba</i>	8	
			<i>Persea</i>	<i>Persea lingue</i>	9	
				<i>Persea meyeniana</i>	10	
Hamamelidae	Myricales	Myricaceae	<i>Myrica</i>	<i>Myrica pavonis</i>	11	
	Fagales	Fagaceae	<i>Nothofagus</i>	<i>Nothofagus alessandrii</i>	12	
				<i>Nothofagus alpina</i>	13	
				<i>Nothofagus antarctica</i>	14	
				<i>Nothofagus betuloides</i>	15	
				<i>Nothofagus dombeyi</i>	16	
				<i>Nothofagus glauca</i>	17	
				<i>Nothofagus leonii</i>	18	
				<i>Nothofagus macrocarpa</i>	19	
				<i>Nothofagus nitida</i>	20	
				<i>Nothofagus obliqua</i>	21	
				<i>Nothofagus pumilio</i>	22	
				Dilleniidae	Malvales	Elaeocarpaceae
<i>Crinodendron</i>	<i>Crinodendron hookerianum</i>	24				
	<i>Crinodendron patagua</i>	25				
		Malvaceae	<i>Corynabutilon</i>		<i>Corynabutilon vitifolium</i>	26
Violales	Flacourtiaceae	<i>Azara</i>			<i>Azara integrifolia</i>	27
					<i>Azara petiolaris</i>	28
Salicales	Salicaceae	<i>Salix</i>	<i>Salix humboldtiana</i>		29	
Rosidae	Rosales	Eucryphiaceae	<i>Eucryphia</i>	<i>Eucryphia cordifolia</i>	30	
				<i>Eucryphia glutinosa</i>	31	
		Cunoniaceae	<i>Caldcluvia</i>	<i>Caldcluvia paniculata</i>	32	
				<i>Weinmannia</i>	<i>Weinmannia trichosperma</i>	33
		Saxifragaceae	<i>Escallonia</i>	<i>Escallonia pulverulenta</i>	34	
				<i>Escallonia revoluta</i>	35	
				Rosaceae	<i>Kageneckia</i>	<i>Kageneckia angustifolia</i>
		<i>Kageneckia oblonga</i>	37			
		<i>Polylepis</i>	<i>Polylepis tarapacana</i>			38
			<i>Quillaja</i>	<i>Quillaja saponaria</i>	39	
		Fabales	Mimosaceae	<i>Acacia</i>	<i>Acacia caven</i>	40
					<i>Prosopis</i>	<i>Prosopis alba</i>
					<i>Prosopis chilensis</i>	42
	<i>Prosopis tamarugo</i>				43	

		Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia</i>	<i>Caesalpinia spinosa</i>	44	
		Fabaceae	<i>Geoffroea</i>	<i>Geoffroea decorticans</i>	45	
			<i>Psoralea</i>	<i>Psoralea glandulosa</i>	46	
			<i>Sophora</i>	<i>Sophora microphylla</i>	47	
	Proteales	Proteaceae	<i>Embothrium</i>	<i>Embothrium coccineum</i>	48	
				<i>Gevuina</i>	<i>Gevuina avellana</i>	49
				<i>Lomatia</i>	<i>Lomatia dentata</i>	50
					<i>Lomatia ferruginea</i>	51
			<i>Lomatia hirsuta</i>	52		
	Myrtales	Myrtaceae	<i>Amomyrtus</i>	<i>Amomyrtus luma</i>	53	
					<i>Amomyrtus meli</i>	54
					<i>Blepharocalyx</i>	<i>Blepharocalyx cruckshanksii</i>
				<i>Legrandia</i>	<i>Legrandia concinna</i>	56
				<i>Luma</i>	<i>Luma apiculata</i>	57
				<i>Myrceugenia</i>	<i>Myrceugenia exsucca</i>	58
					<i>Myrceugenia obtusa</i>	59
			<i>Myrceugenia planipes</i>	60		
	Celastrales	Celastraceae	<i>Maytenus</i>	<i>Maytenus boaria</i>	61	
					<i>Maytenus magellanica</i>	62
			Icacinaceae	<i>Citronella</i>	<i>Citronella mucronata</i>	63
		Aextoxicaceae	<i>Aextoxicon</i>	<i>Aextoxicon punctatum</i>	64	
	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Haplorhus</i>	<i>Haplorhus peruviana</i>	65	
					<i>Lithrea</i>	<i>Lithrea caustica</i>
				<i>Schinus</i>	<i>Schinus latifolius</i>	67
					<i>Schinus molle</i>	68
					<i>Schinus pearcei</i>	69
					<i>Schinus polygamus</i>	70
				Rutaceae	<i>Pitavia</i>	<i>Pitavia punctata</i>
	Apiales	Araliaceae	<i>Pseudopanax</i>	<i>Pseudopanax laetevirens</i>	72	
Asteridae	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia</i>	<i>Cordia decandra</i>	73	
		Verbenaceae	<i>Rhaphithamnus</i>	<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	74	
	Asterales	Asteraceae	<i>Dasyphyllum</i>	<i>Dasyphyllum diacanthoides</i>	75	
	<i>Dasyphyllum excelsum</i>			76		

Cuadro 2. Especies por orden alfabético

Especie	Nº descripción	Especie	Nº descripción
<i>Acacia caven</i>	40	<i>Lomatia hirsuta</i>	52
<i>Aextoxicon punctatum</i>	64	<i>Luma apiculata</i>	57
<i>Amomyrtus luma</i>	53	<i>Maytenus boaria</i>	61
<i>Amomyrtus meli</i>	54	<i>Maytenus magellanica</i>	62
<i>Aristotelia chilensis</i>	23	<i>Myrceugenia exsucca</i>	58
<i>Azara integrifolia</i>	27	<i>Myrceugenia obtusa</i>	59
<i>Azara petiolaris</i>	28	<i>Myrceugenia planipes</i>	60
<i>Beilschmiedia berteriana</i>	6	<i>Myrica pavonis</i>	11

<i>Beilschmiedia miersii</i>	7		<i>Nothofagus alessandrii</i>	12
<i>Blepharocalyx cruckshanksii</i>	55		<i>Nothofagus alpina</i>	13
<i>Caesalpinia spinosa</i>	44		<i>Nothofagus antarctica</i>	14
<i>Caldcluvia paniculata</i>	32		<i>Nothofagus betuloides</i>	15
<i>Citronella mucronata</i>	63		<i>Nothofagus dombeyi</i>	16
<i>Cordia decandra</i>	73		<i>Nothofagus glauca</i>	17
<i>Corynabutilon vitifolium</i>	26		<i>Nothofagus leonii</i>	18
<i>Crinodendron hookerianum</i>	24		<i>Nothofagus macrocarpa</i>	19
<i>Crinodendron patagua</i>	25		<i>Nothofagus nitida</i>	20
<i>Cryptocarya alba</i>	8		<i>Nothofagus obliqua</i>	21
<i>Dasyphyllum diacanthoides</i>	75		<i>Nothofagus pumilio</i>	22
<i>Dasyphyllum excelsum</i>	76		<i>Persea lingue</i>	9
<i>Drimys winteri</i>	1		<i>Persea meyeniana</i>	10
<i>Embothrium coccineum</i>	48		<i>Peumus boldus</i>	4
<i>Escallonia pulverulenta</i>	34		<i>Pitavia punctata</i>	71
<i>Escallonia revoluta</i>	35		<i>Polylepis tarapacana</i>	38
<i>Eucryphia cordifolia</i>	30		<i>Prosopis alba</i>	41
<i>Eucryphia glutinosa</i>	31		<i>Prosopis chilensis</i>	42
<i>Geoffroea decorticans</i>	45		<i>Prosopis tamarugo</i>	43
<i>Gevuina avellana</i>	49		<i>Pseudopanax laetevirens</i>	72
<i>Gomortega keule</i>	5		<i>Psoralea glandulosa</i>	46
<i>Haplorhus peruviana</i>	65		<i>Quillaja saponaria</i>	39
<i>Kageneckia angustifolia</i>	36		<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	74
<i>Kageneckia oblonga</i>	37		<i>Salix humboldtiana</i>	29
<i>Laurelia sempervirens</i>	2		<i>Schinus latifolius</i>	67
<i>Laureliopsis philippiana</i>	3		<i>Schinus molle</i>	68
<i>Legrandia concinna</i>	56		<i>Schinus pearcei</i>	69
<i>Lithrea caustica</i>	66		<i>Schinus polygamus</i>	70
<i>Lomatia dentata</i>	50		<i>Sophora microphylla</i>	47
<i>Lomatia ferruginea</i>	51		<i>Weinmannia trichosperma</i>	33

1. *Drimys winteri* J. R. et G. Forster
 “canelo”, “boighe”

Árbol elevado, alcanza hasta 30 m de altura, follaje siempreverde. Hojas alternas, enteras, coriáceas, glabras, verde pálidas en la cara superior, glaucas o blanquecinas en la inferior, de 6-15 cm de largo y 2-6 cm de ancho. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde el río Limarí (IV Región) hasta el Archipiélago de Cabo de Hornos (XII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 1): células epidérmicas, generalmente alargadas, poligonales, 4-7 lados, de 24,7 (31,9) 47,9 μm de largo por 20,3 (23,9) 29 μm de ancho, paredes curvas, ángulos bien definidos, superficie finamente granulosa.

Complejo estomático paracítico, estomas de 30,5 (33,5) 37,7 μm de largo por 24,6 (26,5) 29 μm de ancho (Fig. 1). Densidad de estomas de 125 (145,6) 175 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 2): células epidérmicas, generalmente rectangulares, de 29 (38,6) 52,2 μm de largo por 23 (30,5) 43,5 μm de ancho, ángulos bien definidos, paredes rectas.

Material estudiado: SGOpm 352, 353, 354, 355 (SGO 078717). SGOpm 512, 513 (SGO 104515). SGOpm 884, 885 (SGO 105469). SGOpm 883 (SGO 078435).

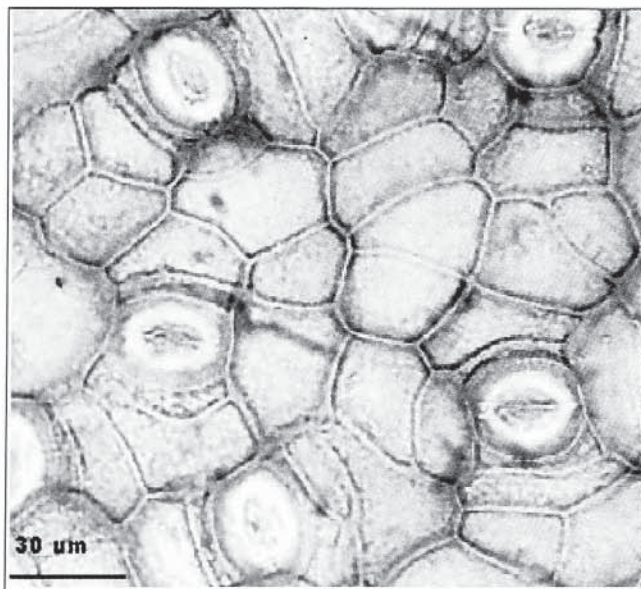


Fig. 1

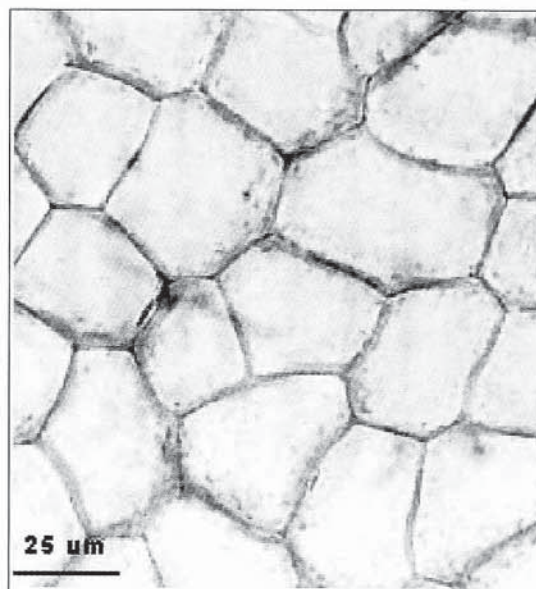


Fig. 2

2. *Laurelia sempervirens* (R. et P.) Tul.

“laurel”

Árbol corpulento y frondoso, de 20-30 m de altura, follaje siempreverde. Hojas aromáticas, simples, simétricas, glabras, coriáceas, con borde serrado, de 4,8 - 10 cm de largo y 1,7 - 5,5 cm de ancho. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Crece desde la Provincia de Colchagua (VI Región) hasta la Provincia de Llanquihue (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 3): células epidérmicas poligonales, generalmente, alargadas, de 18,9 (30,5) 43,5 μm de largo por 14,5 (17,5) 24,7 μm de ancho. Paredes curvas y ángulos redondeados.

Complejo estomático anomocítico, estomas de 49,3 (53,7) 58 μm de largo por 40,6 (42,3) 43,5 μm de ancho, rodeados por 5 -7 o más células epidérmicas (Fig.3).

Densidad de estomas de 56,2 (84,4) 106,3 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 4): células epidérmicas de 14,5 (22,2) 31,9 μm de largo por 16,6 (15,4) 18,9 μm de ancho, generalmente de 6 lados, poligonales, paredes rectas.

En ambas caras existen pelos unicelulares simples.

Material estudiado: SGOpm 502, 503, 509, 510 (SGO 104535). SGOpm 877, 878 (SGO 105555).

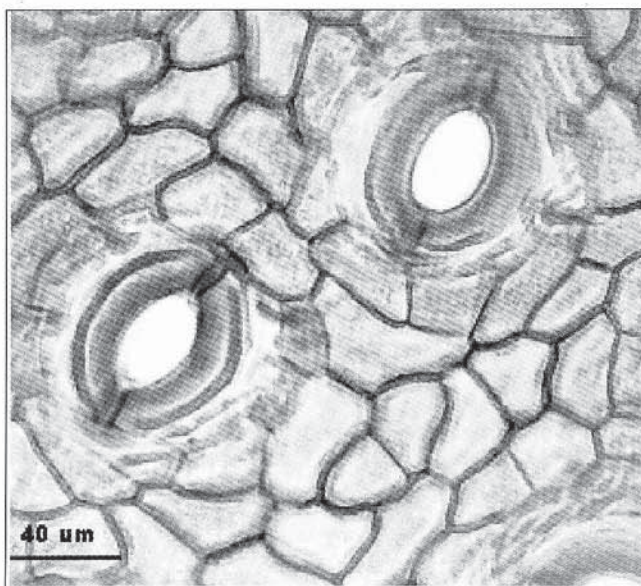


Fig. 3

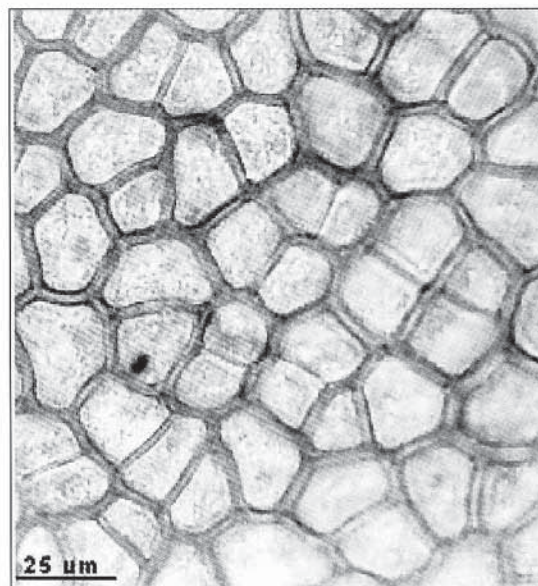


Fig. 4

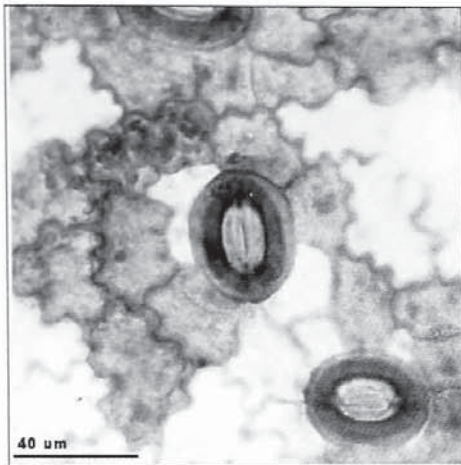


Fig. 5

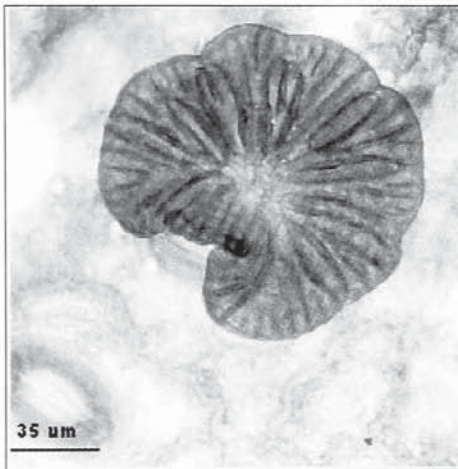


Fig. 6



Fig. 7

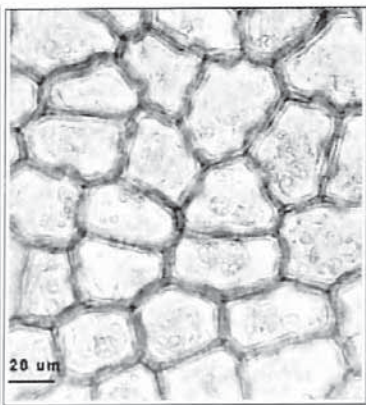


Fig. 8

3. *Laureliopsis philippiana* (Looser) Schodde “tepa”, “huahuán”, “laurela”

Árbol de 20-30 m de altura, follaje siempreverde. Hojas opuestas, aromáticas, simples, lustrosas, de borde serrado, coriáceas, de 6,5 -11,8 cm de largo y 2,5 - 4,4 cm de ancho, con glándulas en los dientes. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile su área de distribución es desde la Provincia de Arauco (VIII Región) hasta la Provincia de Aisén (XI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 5-7): células epidérmicas alargadas de 23,2 (38,8) 46,4 μm de largo y 18,9 (24,8) 33,4 μm de ancho. Paredes onduladas, finamente granuladas en la superficie. Presencia de escamas circulares (Fig. 6), peltadas y pelos simples unicelulares, cónicos, caedizos, con mayor densidad en el nervio medio, especialmente en la zona basal. También existen tricomas malpighiáceos (Fig. 7).

Complejo estomático anomocítico, estomas de 36,3 (42,7) 46,4 μm de largo por 31,9 (33,9) 36,3 μm de ancho, rodeados generalmente por 5 células epidérmicas.

Densidad de estomas de 50 (63,7) 75 estomas/mm².

Cara adaxial (Fig. 8): células epidérmicas poligonales, generalmente de 4 lados, de 29 (35,6) 42 μm de largo por 18,8 (26,7) 34,8 μm de ancho. Paredes levemente onduladas.

Pelos simples, unicelulares, cónicos, caedizos, ubicados principalmente en el nervio medio y con mayor abundancia en la parte basal.

Material estudiado: SGOpm 963, 964, 965, 966, 967, 968 (SGO 039477). SGOpm 961, 962 (SGO 075771). SGOpm 879, 880, 969, 970, 971, 972, 973 (SGO 065492). SGOpm 980, 981 (SGO 073297). SGOpm 500, 511 (SGO 104534).

4. *Peumus boldus* Mol.

“boldo”

Árbol de 3-6 m de altura, de follaje oscuro y denso, siempreverde. Hojas aromáticas, simples, coriáceas, opuestas, de 3,5-9 cm de largo y 2-6 cm de ancho, de margen liso, algo revuelto, superficie con pelos rígidos, estrellados y glándulas. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Crece desde la Provincia de Limarí (IV Región) hasta la Provincia de Osorno (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 9, 10): células epidérmicas alargadas, de 29 (49) 68,2 μm de largo por 18,9 (27) 37,3 μm de ancho. Paredes levemente onduladas y ángulos redondeados.

Complejo estomático anomocítico, estomas de 39,2 (43,2) 46,4 μm de largo por 31,9 (35,8) 37,7 μm de ancho, rodeados generalmente por 4-6 células epidérmicas, cuando existen 4 células rodeando al estoma, dos se ubican lateralmente y dos en los polos del estoma. Los estomas están ubicados bajo la superficie de la epidermis. Densidad de estomas de 93,7 (118,8) 137,5 estomas/ mm^2 . En la superficie se distribuyen pelos estrellados, con 5 o más brazos (Fig. 10).

Cara adaxial (Figs. 11, 12): células epidérmicas de 45 (57,9) 82,7 μm de largo y 21,8 (34,8) 46,4 μm de ancho. Paredes ligeramente curvas, contorno irregular, ángulos redondeados. En la superficie se distribuyen escasos pelos unicelulares, simples y bifurcados (Fig. 12).

Material estudiado: SGOpm 738, 739 (SGO 078716). SGOpm 819, 820, 821, 826 (SGO 103227). SGOpm 881 (SGO 058118). SGOpm 882 (SGO 086319).

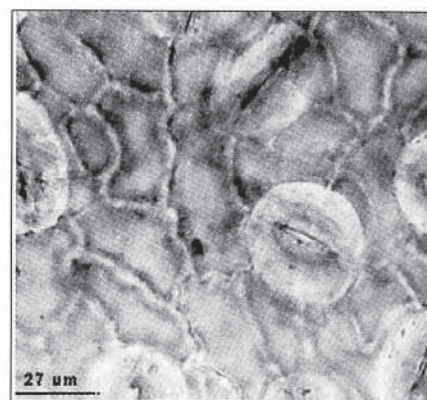


Fig. 9

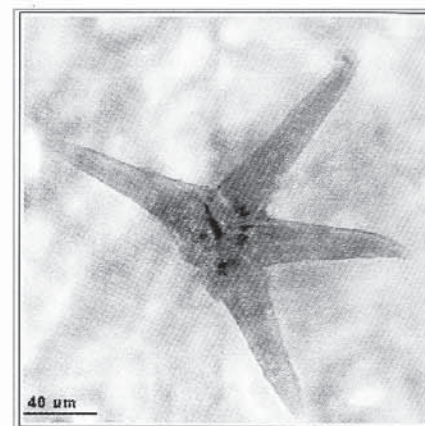


Fig. 10

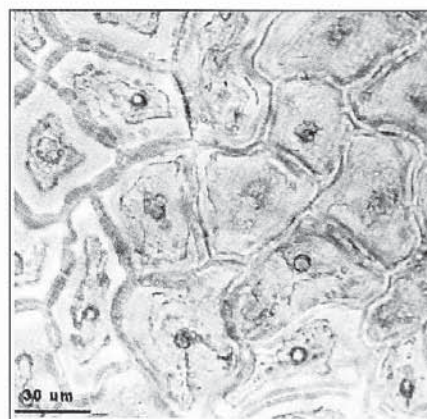


Fig. 11

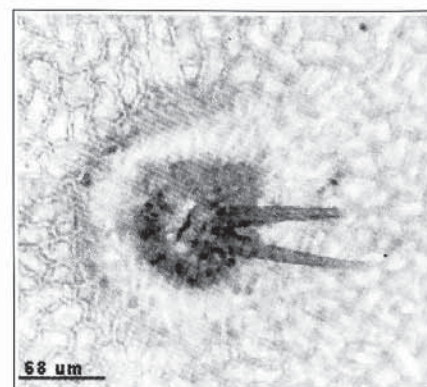


Fig. 12

5. *Gomortega keule* (Mol.) Baillon
 “queule”, “keule”

Árbol de hasta 20 m de altura, siempreverde. Hojas simples, elípticas, coriáceas, quebradizas, aromáticas, de 5,3 - 12 cm de largo y 2,5 - 5,5 cm de ancho, verde oscuras y brillantes en la cara superior y verde claras en la cara inferior, borde entero. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile, se le encuentra sólo en la Cordillera de la Costa entre el sur del río Maule (VII Región) y la Provincia de Arauco (VIII Región) entre los 50 y los 300 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 13): células epidérmicas cuadrangulares, de 29 (33,9) 36,3 μm de largo y 21,8 (25,7) 29 μm de ancho. Paredes gruesas y curvas; ángulos, generalmente, rectos, paredes externas finamente granuladas.

Complejo estomático paracítico, estomas de 21,8 (27,3) 31,9 μm de largo por 17,4 (20) 21,8 μm de ancho (fig. 13). Densidad de estomas de 43,8 (68,7) 156,3 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 14): Células epidérmicas cuadrangulares, de 29 (31,8) 42 μm de largo y 14,5 (21,8) 29 μm de ancho, con paredes rectas, más delgadas que las de la cara abaxial.

Material estudiado: SGOpm 725, 726, 870 (SGO 063269). SGOpm 887, 888, 889 (SGO 084653).

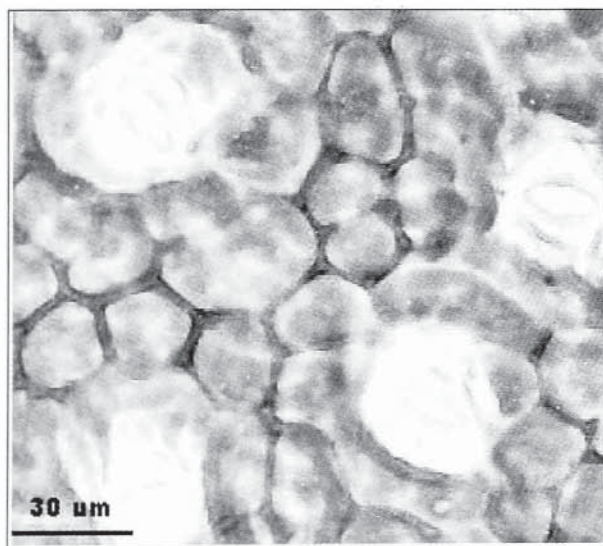


Fig. 13

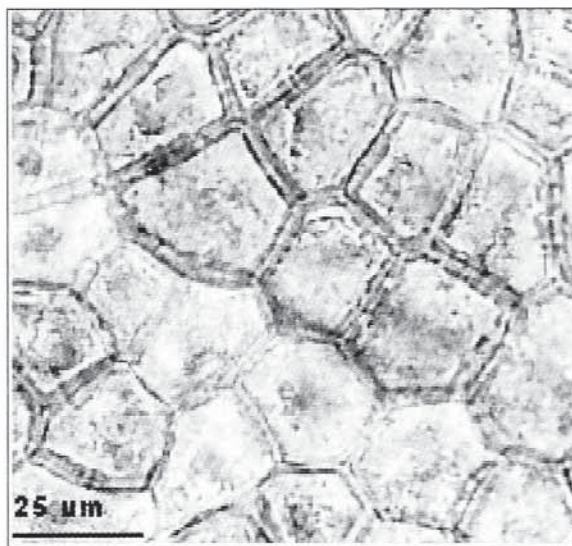


Fig. 14

6. *Beilschmiedia berteroa* (Gay) Kosterm.

“belloto del centro”

Árbol de 12 -15 m de altura. Hojas perennes, simples, opuestas, glabras, aromáticas de 4,8 - 7,2 cm de largo y 2,5 - 5,5 cm de ancho. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Se encuentra sólo en algunos lugares de las provincias centrales de Chile. Provincia de Santiago (Región Metropolitana) hasta la Provincia de Concepción (VIII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 15): células epidérmicas polimórficas, alargadas, de 27,6 (37) 60,9 μm de largo por 16 (19) 21,7 μm de ancho, superficie lisa o algo rugosa. Paredes onduladas y ángulos redondeados.

Complejo estomático paracítico, estomas de 20,3 (23,5) 27,6 μm de largo por 14,5 (16) 17,4 μm de ancho. Densidad de estomas de 112,5 (174) 206 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 16): células epidérmicas cuadrangulares, de 29 (34,4) 40,6 μm de largo por 14,5 (20) 29 μm de ancho, con paredes rectas y ángulos redondeados.

Material estudiado: SGOpm 661, 662, 663 (SGO 102970). SGOpm 895, 896 (SGO 062972).

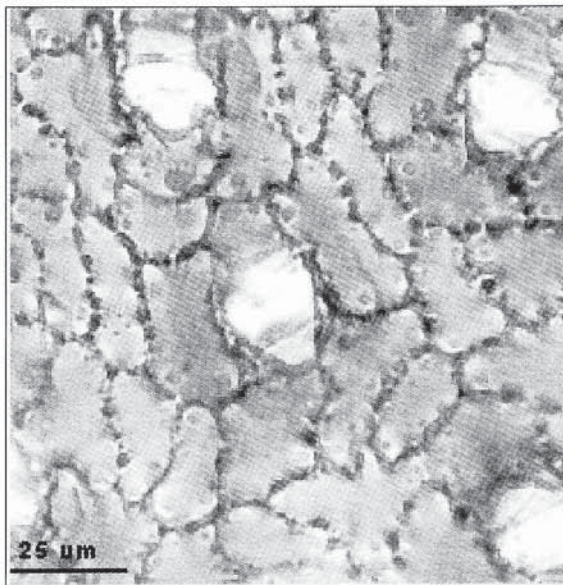


Fig. 15

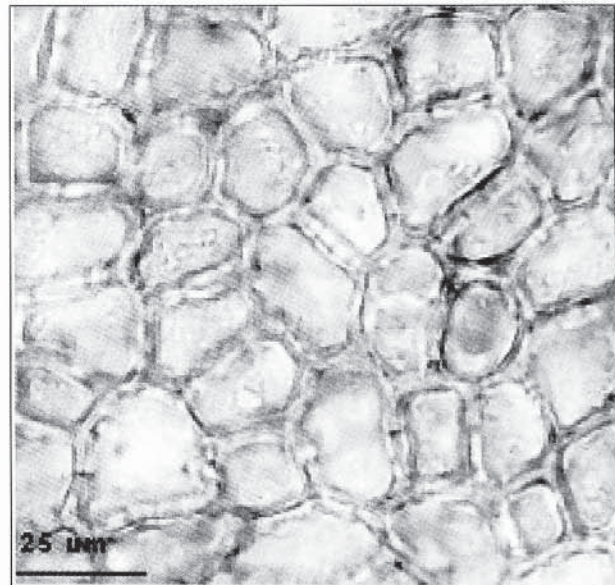


Fig. 16

7. *Beilschmiedia miersii* (Gay) Kosterm.

“belloto”, “belloto del norte”

Árbol de 4-10 m de altura, siempreverde, follaje denso. Hojas simples, opuestas o alternas, de 5,5-11,8 cm de largo y 3,5-6,5 cm de ancho. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile; se le encuentra desde la Provincia de Quillota (V Región) a Cachapoal (VI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 17): células epidérmicas poligonales, generalmente alargadas, de 27,6 (37,8) 50,8 μm de largo por 18,9 (28,3) 40,6 μm de ancho, superficie lisa, paredes finamente onduladas y ángulos redondeados.

Complejo estomático paracítico, estomas de 21,8 (23,6) 26,1 μm de largo por 14,5 (16,3) 20,3 μm de ancho. Densidad de estomas de 156 (222,5) 250 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 18): células epidérmicas generalmente rectangulares, de 29 (38,7) 46,4 μm de largo por 21,8 (27,1) 31,9 μm de ancho, con paredes rectas y ángulos bien definidos.

Material estudiado: SGOpm 664, 666 (SGO 079571). SGOpm 893, 894, 897, 898 (SGO 077824).

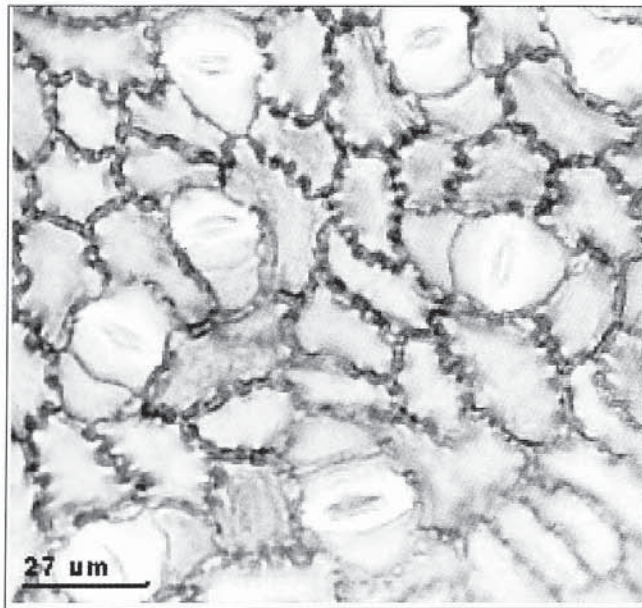


Fig. 17

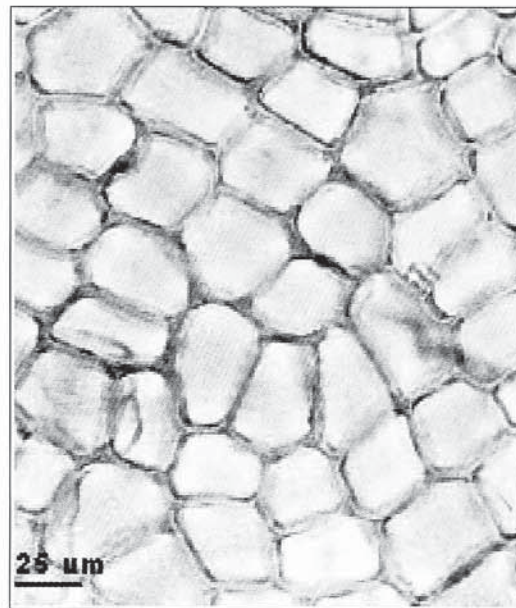


Fig. 18

8. *Cryptocarya alba* (Mol.) Looser
"peumo"

Árbol de 4-10 m de altura, siempreverde, con follaje denso. Hojas simples, de 3-8 cm de largo y 1,8-4 cm de ancho, aromáticas, cara superior verde la inferior verde azuladas, margen entero, ondulado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Crece desde el sur de la Provincia de Limarí (IV Región) hasta la Provincia de Cautín (IX Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 19): células epidérmicas poligonales, de 17,4 (23,6) 34,8 μm de largo por 8,7 (14,8) 21,8 μm de ancho. Paredes curvas y ángulos bien definidos.

Complejo estomático paracítico, estomas de 15,9 (17,4) 20,3 μm de largo por 14,5 (14,6) 16 μm de ancho. Densidad de estomas de 431 (476) 512 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 20): células epidérmicas cuadrangulares de 13 (20,2) 27,6 μm de largo por 13 (16,1) 21,8 μm de ancho, con paredes rectas y ángulos bien definidos.

Material estudiado: SGOpm 791, 792, 793, 794 (SGO 039497). SGOpm 831, 833, 834, (SGO 039496). SGOpm 891, 892 (SGO 078825). SGOpm 890 (SGO 077832).

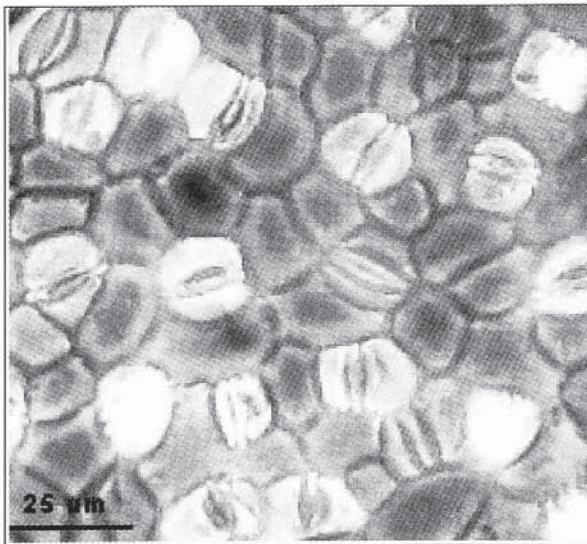


Fig. 19

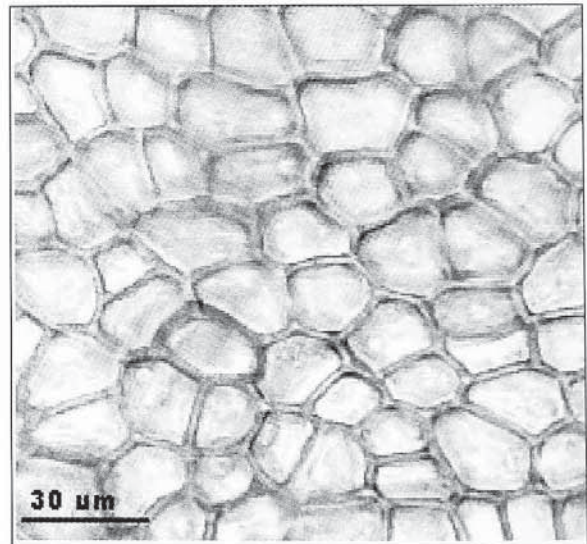


Fig. 20

9. *Persea lingue* (R. et P.) Nees ex Kopp
“lingue”

Árbol de 20-25 m de altura, follaje persistente. Hojas simples, coriáceas, lustrosas, de 6,5-16,5 cm de largo y 3,5-6,5 cm de ancho, con margen entero, ligeramente revuelto. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile se encuentra desde la Provincia de Quillota (V Región) hasta la de Chiloé (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 21): células epidérmicas generalmente cuadrangulares, de 17,4 (25,5) 43,5 μm de largo por 13 (14,6) 17,4 μm de ancho, superficie lisa. Paredes rectas y ángulos redondeados.

Complejo estomático paracítico, estomas de 18,9 (21,3) 23,2 μm de largo por 11,6 (12,6) 13 μm de ancho. Densidad de estomas de 168,7 (213,7) 243,7 estomas/ mm^2 .

Pelos unicelulares, simples, cónicos, distribuidos en toda la superficie.

Cara adaxial (Fig. 22): células epidérmicas cuadrangulares, de 17,4 (24,9) 29 μm de largo por 14,5 (15,6) 17,4 μm de ancho, con paredes curvas o sólo débilmente onduladas y ángulos bien definidos. Pelos unicelulares simples, cónicos, fácilmente caedizos, distribuidos, principalmente, en el nervio medio.

Material estudiado: SGOpm 680 (SGO 104569). SGOpm 787, 788 (SGO 085300). SGOpm 899 (SGO 061768).

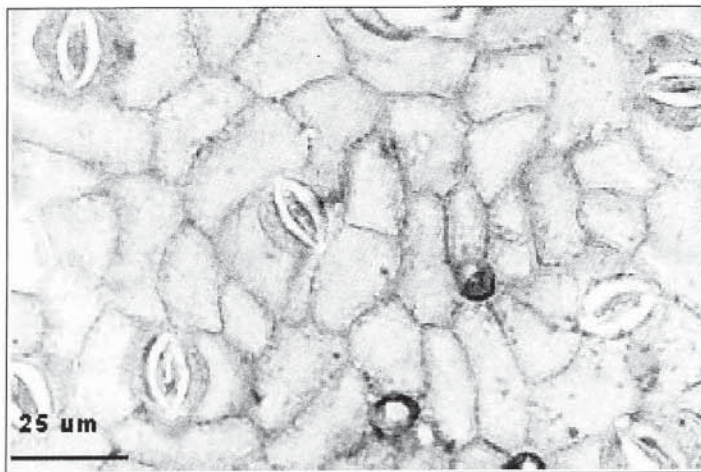


Fig. 21

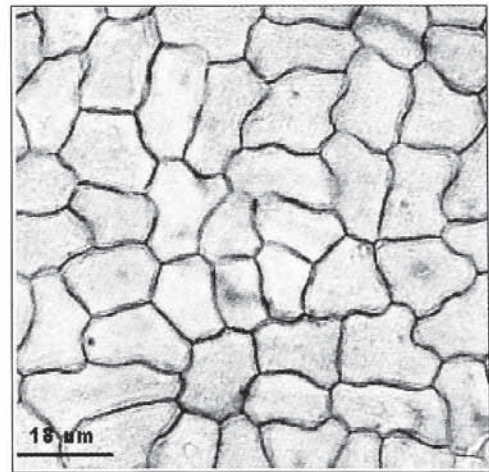


Fig. 22

10. *Persea meyeniana* Nees

“lingue”

Árbol de hasta 25 m de altura. Hojas perennes, simples, opuestas, coriáceas, de 7,5-10,5 cm de largo y 3,6- 5,5 cm de ancho. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de las provincias centrales de Chile. Crece preferentemente desde la Provincia de Valparaíso (V Región) hasta la de Colchagua (VI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 23): células epidérmicas generalmente rectangulares, de 14,5 (18,3) 24,6 μm de largo por 11,6 (13,9) 15,9 μm de ancho, superficie lisa. Paredes rectas y ángulos redondeados. Complejo estomático paracítico, estomas de 16 (18,1) 21,8 μm de largo por 11,6 (13,9) 16 μm de ancho. Densidad de estomas de 156 (196) 250 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 24): células epidérmicas rectangulares, de 21,7 (28,2) 31,9 μm de largo por 13 (16,6) 29 μm de ancho. Paredes curvas o levemente onduladas y ángulos, generalmente, redondeados. En ambas caras hay tricomas unicelulares, simples, cónicos.

Material estudiado: SGOpm 789, 790 (SGO 062965). SGOpm 886 (SGO 062962).

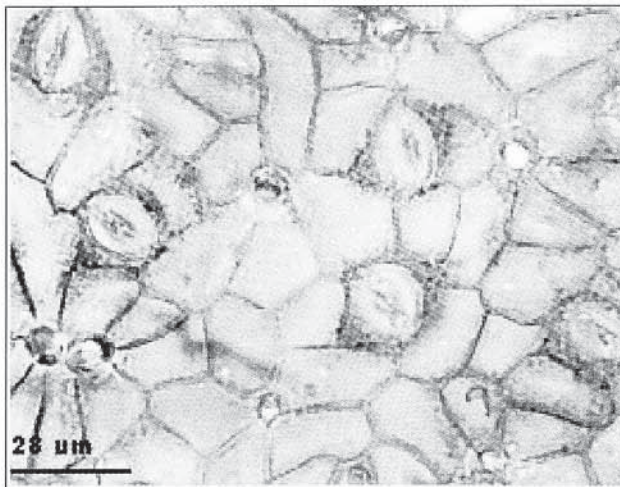


Fig. 23

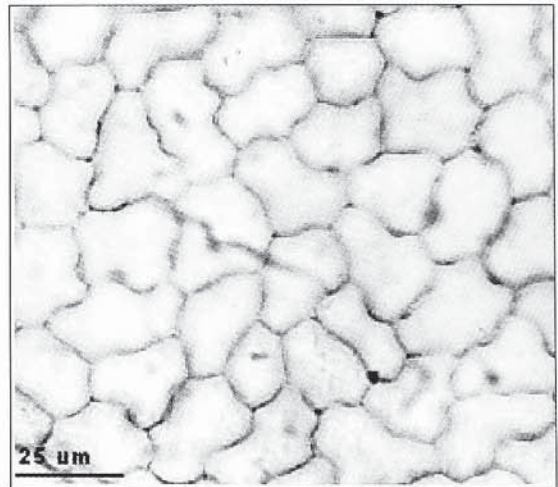


Fig. 24

11. *Myrica pavonis* C. DC.

“carza”, “pacarna”, “huacán”

Árbol dioico, de hasta 10 m de altura; copa redondeada. Hojas persistentes, alternas (a veces opuestas), simples, aromáticas; lámina de 4-9 cm de largo por 0,5-1,2 cm de ancho, coriácea, lanceolada a linear lanceolada, ligeramente falcada, aguda en ambos extremos, verde oscura y pilosa en la cara superior, verde clara a verde amarillenta y resinoso glandular en la parte inferior; margen aserrado o entero; nervadura incluida, excepto el nervio medio ligeramente prominente en ambas caras; pecíolo de 2-5 mm de largo, piloso. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie andina que en Chile crece en áreas muy localizadas en las provincias de Arica e Iquique (I Región) entre los 1.000 y 2.200 msnm. También en Ecuador y Perú.

Epidermis foliar

Cara abaxial (figs. 25-27): células interreticulares de paredes rectas, lisas pentahexagonales, de 13 (19) 29 μ m de largo por 10 (13) 16 μ m de ancho.

Complejo estomático anomocítico, estoma rodeado por 5-6 células. Estomas de 20,3 (25) 29 μ m de largo por 16 (22,4) 28 μ m de ancho. Densidad de estomas de 231,3 (321) 425 estomas/mm².

Pelos simples, unicelulares, de 39 (88) 249 μ m de largo por 11,6 (16,6) 21,8 μ m de ancho en la base, distribuidos en toda la lámina, siendo más abundantes en los nervios (Figs. 25 y 26). Densidad de pelos de 68,8 (107) 150 pelos/mm². Tricomas glandulares, esféricos, peltados (Fig. 27).

Cara adaxial: células interreticulares de paredes rectas, de 16 (26) 39 μ m de largo por 9 (17,5) 27,5 μ m de ancho. Pelos simples, unicelulares, distribuidos en toda la lámina, más abundantes en el nervio medio.

Material estudiado: SGOpm 954-956 (SGO 73055), SGOpm 822 (SGO 75546), SGOpm 997-999, 952-953, 1163-1165 (SGO 107222), 993-996 (SGO 72107), SGOpm 990-992 (SGO 73431).

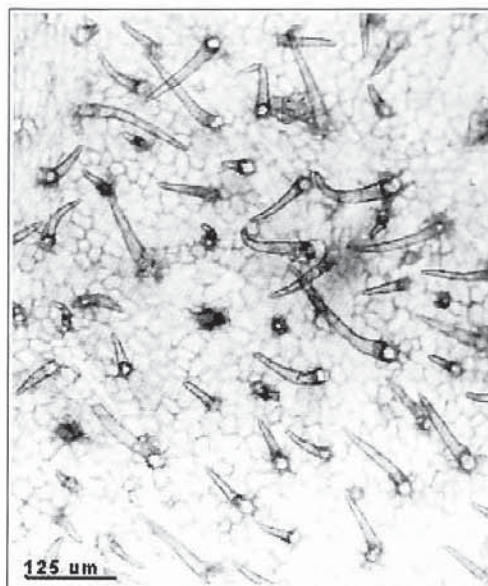


Fig. 25

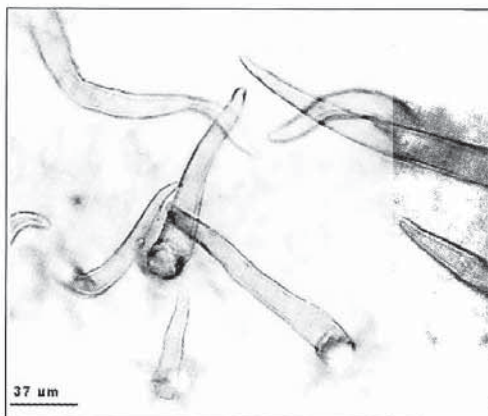


Fig. 26

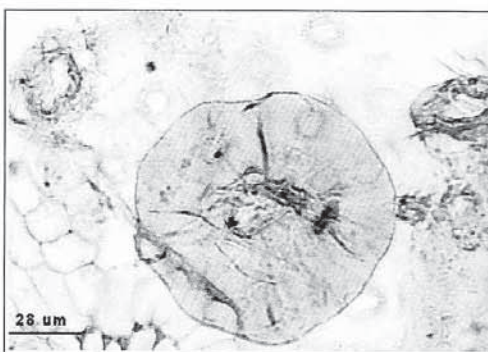


Fig. 27

12. *Nothofagus alessandrii* Espinosa

"ruil"

Árbol monoico frondoso, de hasta 30 m de altura. Hojas caedizas, simples, alternas a subopuestas de 7-13 cm de largo por 4-9 cm de ancho, aovado cordiformes, a veces lanceoladas, subcoriáceas a coriáceas; margen dentado espinuloso, nervadura prominente y pubescente, nervios primarios 11-13 pares que terminan en los dientes del margen; pecíolo breve, piloso, de 6-11 mm de largo. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Vive en la Cordillera de la Costa de las provincias de Talca y Cauquenes (VII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 28, 29): células interreticulares pentagonales, de paredes rectas, 22 (36) 67 μm de largo por 14,5 (22,2) 36,3 μm de ancho.

Complejo estomático anomocítico, con 5-7 células alrededor del estoma. Estomas de 21,8 (28) 36 μm de largo por 16 (21,5) 29 μm de ancho, distribuidos homogéneamente en la superficie (Fig. 28). Densidad de estomas de 69 (162) 237,5 estomas/ mm^2 . Glándulas globosas, sésiles, distribuidas en toda la lámina, principalmente en los nervios.

Pelos unicelulares de 2 tipos, unos cortos, cónicos, de 58,5 (104) 240 μm de largo por 4,35 μm de ancho en la base, y otros largos, filiformes, difíciles de medir por encontrarse enrollados o entrelazados entre ellos. Ambos tipos de pelos están ubicados en los nervios, siendo más abundantes en el nervio medio (Fig. 29).

Cara adaxial: células interreticulares pentahexagonales de paredes rectas y lisas, ángulos bien definidos, de 14,5 (32,2) 58 μm de largo por 8,7 (20,2) 29 μm de ancho. Pelos simples, unicelulares, de 2 tipos al igual que en la cara abaxial, los más cortos de 58,5 (103) 158 μm de largo por 4,3 μm de ancho en la base, los más largos, filiformes, a veces están ausentes en esta cara.

Material estudiado: SGOpm 684, 685, 1166, 1167 (SGO 10486); SGOpm 843 (SGO 73601); SGOpm 935 940 (SGO 73603); SGOpm 1079, 1080 (SGO 105627); SGOpm 1081 1084 (SGO 73612); SGOpm 1085, 1086 (SGO 104764).

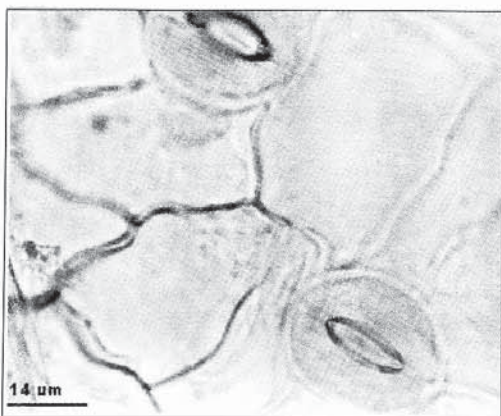


Fig. 28



Fig. 29

13. *Nothofagus alpina* (P. et E.) Oerst.

“raulí”, “ruilí”, “roblí”

Árbol monoico de hasta 40 m de alto, frondoso. Hojas caedizas, simples, alternas, de 4,5-12 cm de largo y de hasta 5 cm de ancho, cortamente pecioladas; lámina aovado oblonga a aovado lanceolada, verde clara subglabra, lisa; margen ondulado, suavemente aserrado; nervadura muy notoria en la cara inferior, nervios primarios pilosos. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde el sur de la Provincia de Curicó (VII. Región) hasta la Provincia de Valdivia (X Región), entre los 100 y 500 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 30): células interreticulares heteromórficas, con paredes curvas a onduladas, de 22,8 (39) 72,5 μm de largo por 10,2 (18,7) 30,5 μm de ancho.

Complejo estomático anomocítico, 6 a 7 células rodeando al estoma. Estomas de 20,3 (30) 43,5 μm de largo por 17,4 (22) 34,8 μm de ancho, distribuidos homogéneamente en toda la superficie. Densidad de estomas de 75 (140,3) 206 estomas/ mm^2 .

Pelos simples, unicelulares, de 2 tipos: unos largos y delgados de 321,8 (384) 468 μm de largo, y otros cortos, linear cónicos, de 34,5 (58,5) 181 μm de largo por 11 (15) 18 μm de ancho en la base, distribuidos principalmente en los nervios.

Cara adaxial (Fig. 31): células interreticulares heteromórficas, de paredes rectas o levemente onduladas, de 16 (31,6) 72,5 μm de largo por 11,6 (17,8) 36,3 μm de ancho.

Pelos simples, unicelulares, de 2 tipos, similares a los de la cara abaxial, distribuidos en toda la superficie, más abundantes en los nervios.

Material estudiado: SGOpm 854 857 (SGO 77610), SGOpm 943 945 (SGO 65474), SGOpm 946 948 (SGO 47525), SGOpm 941 951, 1060 1064 (SGO 77610), SGOpm 1065 1069 (SGO 79179), SGOpm 1070 1072, 1168 1170, 1181 1183 (SGO 59818), SGOpm 1073, 1074 (SGO 84888), SGOpm 1075 1078 (SGO 59821).



Fig. 30

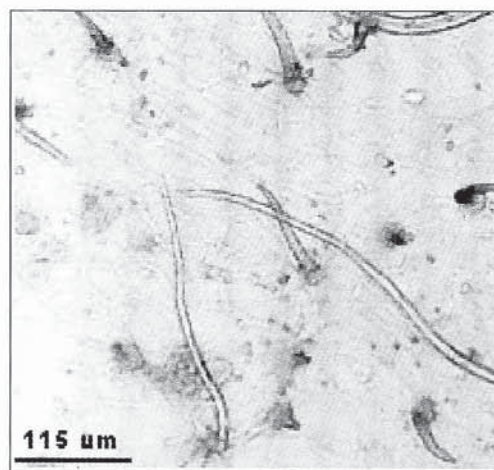


Fig. 31

14. *Nothofagus antarctica* (G. Forster) Oerst.

“ñirre”, “ñire”, “ñiré”

Árbol monoico de 15-20 m de alto. Hojas caedizas simples, alternas, de 1- 4 cm de largo, cortamente pecioladas; lámina aovado o aovado elíptica, con la base más o menos oblicua; margen lobulado y ondulado, irregularmente dentado; nervadura ligeramente pubescente, pecíolo de 0,24 cm de largo. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile vive desde el río Maule (VII Región) por la Cordillera de Los Andes, y por la costa desde Nahuelbuta hasta el Archipiélago del Cabo de Hornos (XII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 32): células interreticulares poligonales, de 14,5 (25,5) 42 μm de largo por 8,7 (16,2) 27,6 μm de ancho, de paredes rectas.

Nervios de distinto orden, que tienen 2 ó 3 hileras de células de ancho, forman retículos en la superficie, los que dejan encerrados espacios donde se ubican los estomas.

Complejo estomático generalmente actinocítico, con 5-9 células subsidiarias, también se encuentran complejos anomocíticos. Estomas de 20,3 (27,8) 36,3 μm de largo por 16 (22,8) 33,4 μm de ancho (Fig. 32). Densidad de estomas de 112,5 (228,4) 375 estomas/ mm^2 .

Pelos unicelulares simples, de 26 (82) 290 μm de largo por 12 (16) 22 μm de ancho en la base, con un ensanchamiento basal, distribuidos principalmente sobre el nervio medio, escasos en los nervios secundarios y en los bordes de las hojas.

Cara adaxial (Fig. 33): células interreticulares de paredes rectas y ángulos bien definidos de 26,1 (38,4) 62,4 μm de largo por 14,5 (25,9) 36 μm de ancho.

En esta cara también, nervios de diferente orden, forman retículos que dividen la superficie dejando espacios encerrados por ellos. Pelos simples, unicelulares, de 40,6 (83) 348 μm de largo por 11,6 (14,7) 20,3 μm de ancho en la base, se encuentran sobre los nervios (Fig. 33).

Material estudiado: SGOpm 686, 687 (SGO 78354), SGOpm 838, 839 (SGO 67662), SGOpm 688, 689, 1191, 1193 1196 (SGO 57284), SGOpm 1087 1089 (SGO 7608), SGOpm 1090, 1091 (SGO 105215), SGOpm 1092 (SGO 105216).

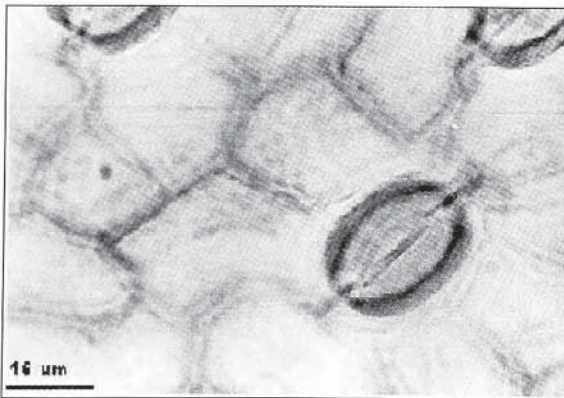


Fig. 32

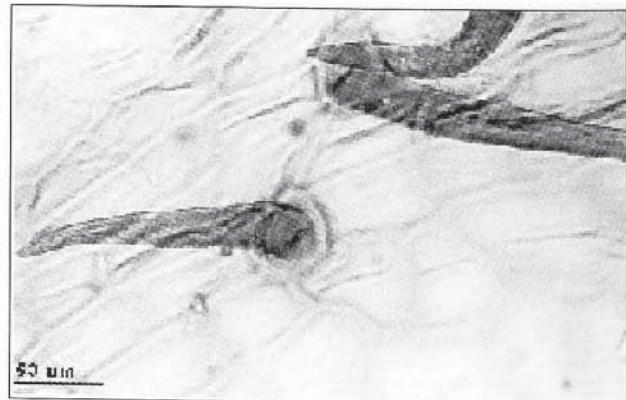


Fig. 33

15. *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Oerst.

“coigüe de Magallanes”, “guindo”, “ouchpaya”, “roble colorado”

Árbol monoico de hasta 25 m de alto, frondoso, copa angosta o redondeada. Hojas persistentes, simples, alternas, cortamente pecioladas, de 1-2,5 cm de largo; lámina elíptica, coriácea, glabra o ligeramente pubescente, especialmente en la base del nervio medio; cara inferior provista de puntuaciones glandulosas más o menos visibles, margen finamente aserrado, con los dientes algo cartilagosos, engrosados. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile desde la Provincia de Valdivia (X Región) hasta el Archipiélago del Cabo de Hornos (XII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 34, 35): células interreticulares tetra a pentagonales, isodiamétricas, de 14,5 (25) 41 μm de largo por 10 (16) 25 μm de ancho, con ángulos generalmente redondeados, paredes curvas.

Nervios de distinto orden forman retículos, dejando áreas encerradas entre ellos, donde se ubican los estomas. Complejo estomático actinocítico, con 9-12 células subsidiarias. Estomas de 27,6 (32,8) 37,7 μm de largo por 24,7 (27,8) 30,5 μm de ancho (Fig. 34). Densidad de estomas de 75 (188) 318,8 estomas/ mm^2 .

Pelos simples, linear cónicos, unicelulares, de 72,5 (104) 183 μm de largo por 13 (16,5) 25 μm de ancho en la base, ubicados preferentemente sobre el nervio medio, más abundantes en la base, muy escasos en los nervios secundarios, en los bordes y en los espacios interreticulares (Fig. 35).

Glándulas esféricas, con un pedúnculo corto por el cual se insertan, similares a las presentes en *N. dombeyi*, se encuentran ubicadas en los nervios.

Cara adaxial: células interreticulares pentahexagonales de 23,2 (33) 43,5 μm de largo por 13 (22,9) 31,9 μm de ancho, paredes rectas, ángulos generalmente redondeados, en algunos casos rectos.

Nervios de diferente orden, forman, al igual que en la cara abaxial, retículos que dividen la superficie encerrando espacios interreticulares.

Pelos unicelulares, linear cónicos, y glándulas esféricas similares a los de la cara abaxial.

Material estudiado: SGOpm 779,780 (SGO 67664), SGOpm 827-829, 1171,1173,1174 (SGO 75804), SGOpm 840 (SGO 67566), SGOpm 1172 (SGO 107116).

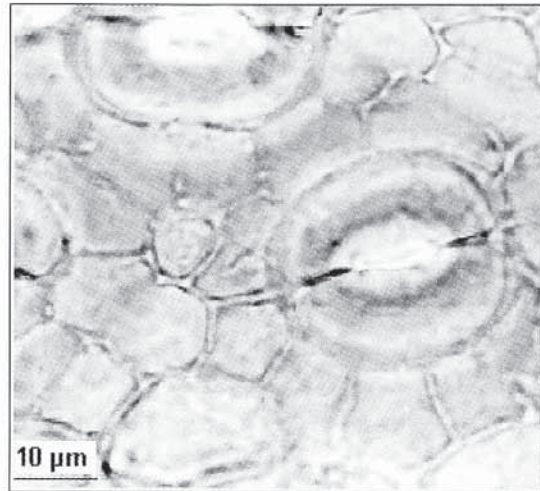


Fig. 34

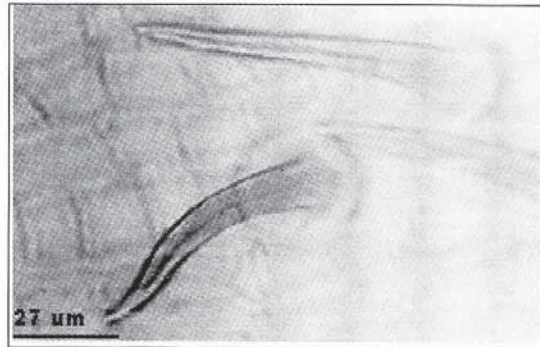


Fig. 35

16. *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst.

“coihue”, “coigüe”

Árbol monoico de hasta 40 m de alto. Follaje denso, frecuentemente con las ramas abiertas, fuertes y de disposición horizontal.

Hojas persistentes, simples, alternas de 2-3,5 cm de largo, cortamente pecioladas; lámina aovado lanceolada a lanceolado rómbica, coriácea, glabra; aguda en el ápice, atenuada en la base, margen finamente aserrado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la Provincia de Colchagua (VI Región) hasta la Provincia de Aisén (XI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 36-39): células interreticulares tetra a pentagonales, isodiamétricas, con ángulos bien definidos, de 14,5 (25) 49 μm de largo por 7 (15,5) 26 μm de ancho, paredes rectas.

Estomas agrupados en áreas delimitadas por retículos formados por nervios de distinto orden (Fig. 36); estos nervios tienen alrededor de 3 a 9 hileras de células de ancho. Complejo estomático actinocítico, con 6-10 células subsidiarias. Estomas de 23,2 (27,6) 33,4 μm de largo por 21,8 (25,5) 29 μm de ancho (Fig. 37). Densidad de estomas de 93,8 (232,5) 325 estomas/ mm^2 .

Pelos unicelulares, simples, linear cónicos, de 50 (79) 116 μm de largo por 12 (15) 17 μm de ancho en la base (Fig. 38). Estos son más abundantes en la base del nervio medio, escasos en nervios secundarios. Glándulas esféricas, pluricelulares (Fig. 39), con un pedúnculo corto por el cual se insertan sobre los nervios secundarios. Las células epinérvicas que rodean la inserción de las glándulas, son de paredes, más engrosadas y se ordenan radialmente alrededor de ella.

Cara adaxial: células interreticulares tetra a heptagonales, más o menos isodiamétricas, paredes generalmente rectas de 20,3 (31,8) 50,8 μm de largo por 14,5 (26,4) 36,3 μm de ancho. Esta cara también está marcada por retículos formados por nervios de diferente orden y espacios encerrados por ellos. Pelos unicelulares, simples, linear-cónicos, similares a los de la cara abaxial y se ubican de preferencia en el nervio medio, con densidad muy variable, escasos en los otros nervios, en los bordes y en la superficie. Glándulas esféricas semejantes a las de la cara abaxial.

Material estudiado: SGOpm 537, 538 (SGO 104559), SGOpm 837, 1175, 1176 (SGO 57271), SGOpm 1119,1120 (SGO 85388), SGOpm. 1121-1123 (SGO 86283), SGOpm 1124 (SGO 104736).

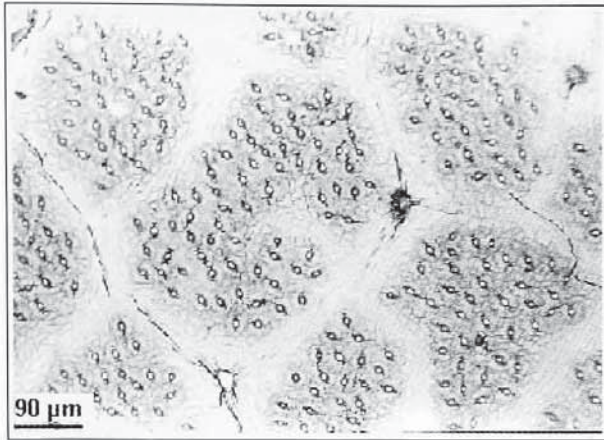


Fig. 36

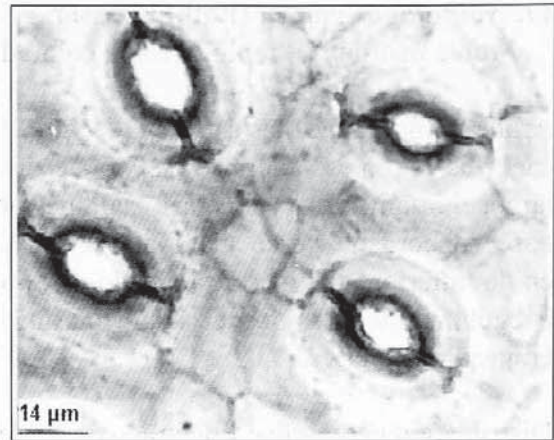


Fig. 37



Fig. 38

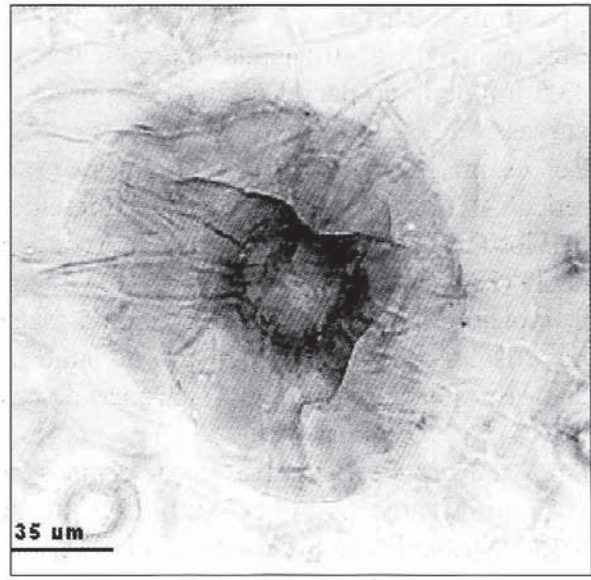


Fig. 39

17. *Nothofagus glauca* (Phil.) Krasser

“roble maulino”, “roble”, “roble colorado”, “hualo”

Árbol monoico de hasta 30 m de alto, frondoso. Hojas caedizas, simples, alternas a subopuestas, de 4-9 cm de largo, cortamente pecioladas; lámina aovada, subsésil, base subcordada verde clara en la cara superior, glauca en la inferior; margen festoneado o almenado-lobulado, irregularmente aserrado; nervadura bien marcada, tomentosa. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Su límite norte se extiende hasta la Provincia de O’Higgins (VI Región), en la Cordillera de Los Andes se encuentra desde la Provincia de Curicó hasta la Provincia Ñuble (VIII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 40): células interreticulares de 20,3 (32,2) 43,5 μm de largo por 11,6 (20,4) 29 μm de ancho, paredes curvas.

Los estomas están agrupados en áreas delimitadas por los retículos formados por nervios de diferente orden. Estos nervios tienen generalmente 2 a 3 hileras de células de ancho, de 29 (38) 51 μm de largo por 14,5 (17) 22 μm de ancho.

Complejo estomático actinocítico, con 5-8 células subsidiarias. Estomas de 20,3 (24) 29 μm de largo por 14,5 (18,7) 23,2 μm de ancho (Fig. 40). Densidad de estomas de 81,3 (117,5) 187,5 estomas/ mm^2 .

Pelos unicelulares, simples, linear cónicos, de 43,5 (71,3) 123 μm de largo por 11,6 (14,9) 18,9 μm de ancho en la base, distribuidos en la superficie foliar.

Cara adaxial (Fig. 41, 42): células interreticulares pentahexagonales, de paredes rectas, de 18,9 (35,7) 52,2 μm de largo por 13 (23,3) 40,6 μm de ancho.

Superficie marcada por los retículos formados por nervios de diferente orden.

Pelos unicelulares, simples, de 54 (70,5) 155 μm de largo por 12 (16) 22 μm de ancho en la base, distribuidos en la superficie foliar (Fig. 42).

Material estudiado: SGOpm 695, 696 (SGO 79096), SGOpm, 848 850 (SGO 73608), SGOpm 1113, 1114 (SGO 57295), SGOpm 1115, 1116 (SGO 70695), 1117, 1118, 1190 (SGO 105635).



Fig. 40

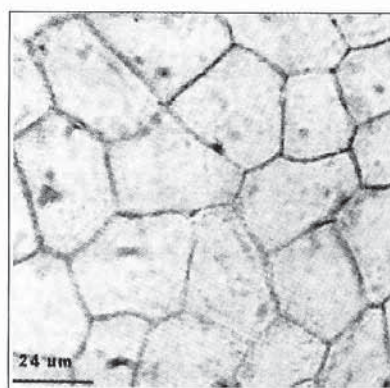


Fig. 41



Fig. 42

18. *Nothofagus leonii* Espinosa

"hualo", "huala"

Árbol monoico, de 25-30 m de alto, frondoso. Hojas caedizas, simples, alternas a subopuestas, de 3-10 cm de largo y 1-5 cm de ancho; lámina coriácea, aovada, glabra, áspera, asimétrica y frecuentemente curvada; nervadura notoria, con 7-13 pares de nervios prominentes en la cara inferior, pubescentes, de 5-8 mm de largo. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Vive en la Cordillera de Los Andes de la Provincia de Linares y en la Costa de Curicó a Cauquenes (VII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 43, 44): células interreticulares pentahexagonales, paredes rectas, de 13 (32,3) 58 μm de largo por 11,6 (19) 23,2 μm de ancho.

Complejo estomático, generalmente actinocítico. Los estomas están agrupados en áreas delimitadas por los retículos formados por nervios de diferente orden, cuyas células miden 22 (29) 36 μm de largo por 10 (12) 14,5 μm de ancho; estos nervios tienen 2-3 hileras de células de ancho. Estomas de 18,9 (26,3) 33,4 μm de largo por 16 (20) 26 μm de ancho (Fig. 43). Densidad de estomas de 62,5 (120,8) 162,5 estomas/ mm^2 .

Pelos unicelulares simples, de diferentes tamaños, unos muy largos, 760 (924) 994 μm de largo y otros cortos, 88 (136) 222 μm , ubicados en el nervio medio (Fig. 44).

Cara adaxial: células interreticulares pentahexagonales, a veces cuadrangulares, 19 (34,7) 58 μm de largo por 14,5 (24) 34,8 μm de ancho.

Pelos semejantes a los de la cara abaxial, abundantes en el nervio medio y muy escasos en los otros nervios.

Material estudiado: SGOpm 841, 842, 690, 691 (SGO 73604), SGOpm 1125-1129 (SGO 127270), SGOpm 1130, 1192, 1197-1199 (SGO 127273).



Fig. 43

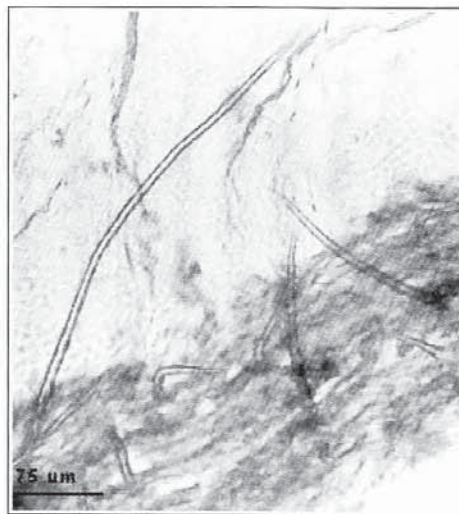


Fig. 44

19. *Nothofagus macrocarpa* (A. DC.) F.M.Vázquez & R.A. Rodríguez
“roble”, “roble blanco”, “roble de Santiago”

Árbol monoico de hasta 25 m de alto, follaje de color verde claro. Hojas caducas simples alternas de 4-9 cm de largo, aovadas o elípticas glandulosas, algo agudas en el ápice. Cara inferior de la lámina y nervios primarios pilosos, margen ondulado-crenado, dentado. Hoja hipostomática.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Se encuentra en un área muy restringida entre la Provincia de Valparaíso (V Región) y Rancagua (VI Región), especialmente al suroeste de Santiago.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 45): células interreticulares de paredes rectas tetra-hexagonales de 14,5 (27,0) 58,0 μm de largo por 11,6 (17,8) 27,5 μm de ancho. Complejo estomático generalmente actinocítico, también existe, aunque escaso, el complejo anomocítico. Estomas de 21,8 (28,6) 36,3 μm de largo por 14,5 (20,5) 27,5 μm de ancho. Densidad de estomas 81,25 (121,4) 156,2 estomas/ mm^2 . Tricomas de dos tipos: unicelulares simples, de diferente tamaño según su ubicación, los del nervio medio hasta 3 veces más largos (alrededor de 580 μm) que los de los nervios secundarios, que miden 52,2 (152,0) 304,5 μm de largo por 13,1(15,3)17,4 μm de ancho en la base; y escasas escamas circulares de alrededor de 84,1 μm de diámetro. Densidad de tricomas unicelulares simples 12,5 (26,1) 50 tricomas/ mm^2 .

Cara adaxial: células interreticulares de paredes rectas, tetra-hexagonales, de 17,4 (33,1) 43,5 μm de largo por 13,1(21,8)31,9 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 692, 693 (SGO 76364); SGOpm 1850, 1851, 1852, 1853, 1854 (SGO 63318); SGOpm 1855, 1856, 1857, 1858, 1859 (SGO 63321).

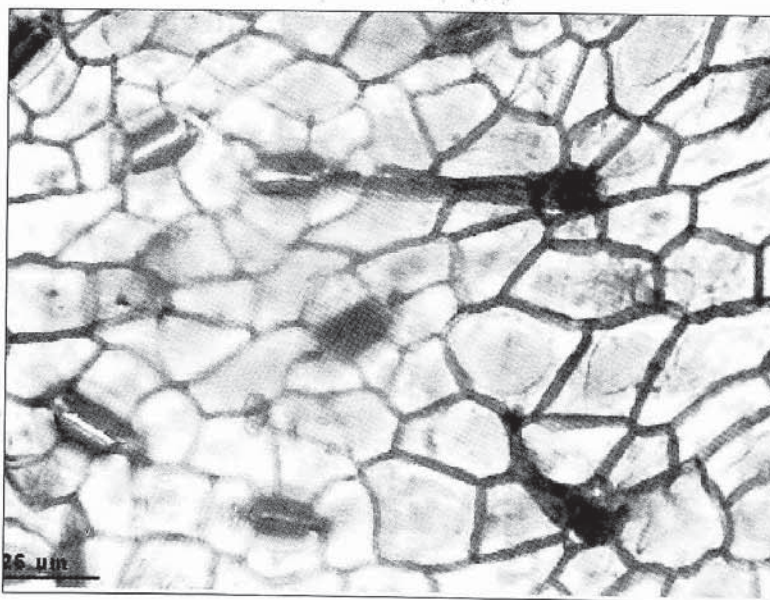


Fig. 45

20. *Nothofagus nitida* (Phil.) Krasser
 “coigüe de Chiloé”, “coigüe”

Árbol monoico de hasta 35 m de alto, follaje denso. Hojas persistentes, simples, alternas, cortamente pecioladas, glabras, de 2-4 cm de largo y de 1,6-2,5 cm de ancho en la base; lámina trapezoidal, rómbica, ovalado o aovado lanceolada, aguda, coriácea; nervadura notoria en la cara inferior, con 4-6 pares de nervios primarios. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Se encuentra desde la Provincia de Valdivia (X Región) hasta la Provincia Capitán Prat (XI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 46, 47): células interreticulares iso o heterodiamétricas, de 13 (18,2) 23,2 μm de largo por 7,3 (12,2) 18,9 μm de ancho, paredes curvas.

Estomas agrupados en áreas determinadas por los retículos formados por nervios de diverso orden, estos nervios tienen 4 a 6 hileras de células de ancho (Fig. 46). Complejo estomático actinocítico, con 7-12 células subsidiarias. Estomas de 25 (29) 33 μm de largo por 22 (26) 30,5 μm de ancho (Fig. 47). Densidad de estomas de 150 (285) 450 estomas/ mm^2 . Pelos simples, unicelulares, linear cónicos, de 45 (70) 106 μm de largo por 14,5 (15) 17 μm de ancho en la base, muy escasos, ubicados casi exclusivamente en el nervio medio.

Glándulas esféricas, sobre los nervios de distinto orden, similares a las que se encuentran en la cara adaxial, pero algo más abundantes.

Cara adaxial: células interreticulares de 16 (24) 35 μm de largo por 7 (17) 29 μm de ancho, delimitadas por nervios de diverso orden, formados por 2-4 hileras de células de 14,5 (29) 39 μm de largo por 14,5 (17) 22 μm de ancho.

Pelos simples, unicelulares, linear cónicos de 43,5 (82) 141 μm de largo por 12 (15) 20 μm de ancho en la base, sobre los nervios, más abundantes en el nervio medio, principalmente en la base de éste.

Glándulas esféricas, pluricelulares, con un pedúnculo basal corto, ubicadas sobre los nervios.

Material estudiado: SGOpm 694 (SGO 104766), SGOpm 930 932, 1179, 1180 (SGO 67635), SGOpm 1109, 1110, 1177, 1178 (SGO 104767), SGOpm 1111, 1112 (SGO 67636).

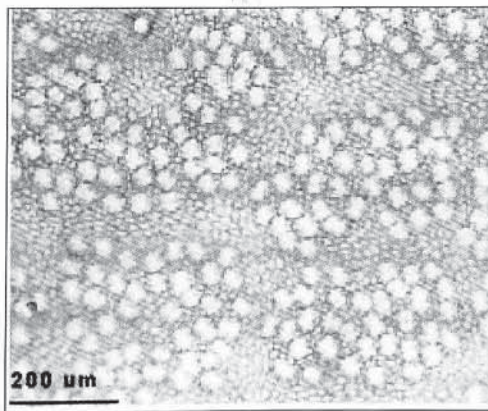


Fig. 46

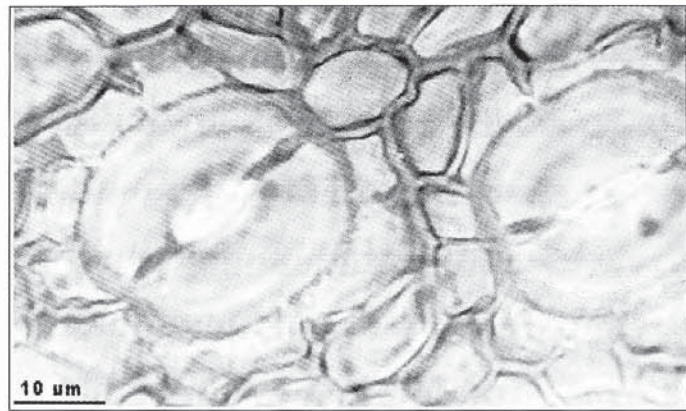


Fig. 47

21. *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst.

“roble”, “coyan”, “hualle”, “roble pellín”

Árbol monoico de hasta 40 m de alto, frondoso, follaje verde claro. Hojas, caedizas, simples, alternas, de 2-5 cm de largo, membranosas, variables en forma y tamaño, cortamente pecioladas; lámina generalmente aovado lanceolada, base asimétrica; margen más o menos ondulado, débilmente lobulado, irregularmente biserrado; nervadura notoria en la cara inferior, algo pilosa. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos; en Chile se encuentra desde la Provincia de Colchagua (VI Región) hasta la de Llanquihue (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 48, 49): células interreticulares de paredes rectas, cuadrangulares o pentagonales, de 20,3 (31,2) 43,5 μm de largo por 13 (18,2) 24,7 μm de ancho.

Estomas agrupados en áreas delimitadas por los retículos formados por nervios de diferente orden, estos nervios tienen 2 a 3 hileras de células de ancho, de 26 (49) 65 μm de largo por 13 (17) 19 μm de ancho. Complejo estomático actinocítico, con 6-9 células subsidiarias. Estomas de 20,3 (25,4) 31 μm de largo por 11,6 (18,4) 24,7 μm de ancho (Figs. 48, 49). Densidad de estomas de 75 (114,3) 187,5 estomas/ mm^2 . Pelos simples, unicelulares, linear cónicos, de 43,5 (104) 203 μm de largo por 11,6 (14,9) 18,9 μm de ancho en la base.

Cara adaxial: Esta superficie también se encuentra dividida en áreas delimitadas por los retículos formados por nervios.

Células interreticulares de paredes rectas, generalmente cuadrangulares, de 23,2 (38,9) 58 μm de largo por 16 (24,4) 34,8 μm de ancho.

Pelos unicelulares simples de 33,4 (97,7) 203 μm de largo por 13 (15,7) 21,8 μm de ancho en la base.

Material estudiado: SGOpm 692 693 (SGO 76364), SGOpm 846 847 (SGO 67595), SGOpm 1101 1102, 1187, 1188 (SGO 104876), SGOpm 1103 1104, 1186 (SGO 104878), SGOpm 11051108 (SGO 104879).

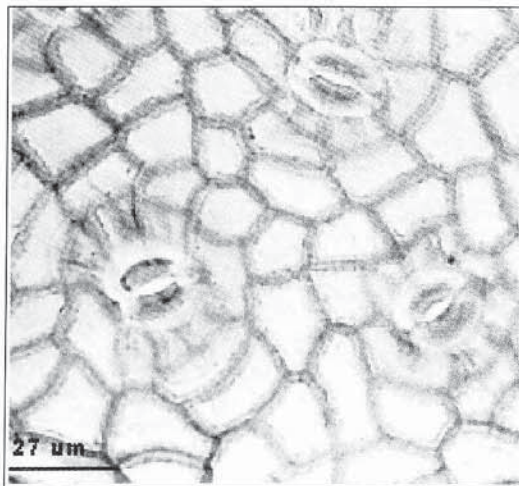


Fig. 48

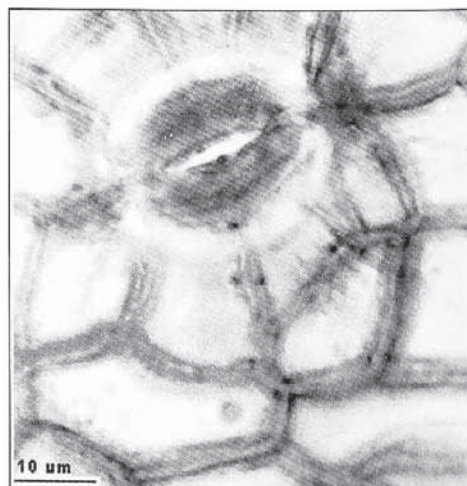


Fig. 49

22. *Nothofagus pumilio* (P. et E.) Krasser
 “lenga”, “roble”

Árbol monoico de hasta 30 m de alto; copa piramidal. Hojas caedizas, simples, alternas, de 2- 4 cm de largo y 1,4-3 cm de ancho, margen crenado o dentado; lámina elíptica, roma, levemente cordiforme en la base, a veces cuneada y algo asimétrica. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos; en Chile se encuentra desde la Provincia de Talca (VII Región) hasta cerca del Archipiélago del Cabo de Hornos (XII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 50): células interreticulares pentahexagonales, isodiamétricas, de 17,4 (29,7) 47,8 μm de largo por 8,7 (18,1) 26,1 μm de ancho.

Estomas agrupados en áreas delimitadas por los retículos formados por nervios de diverso orden, estos nervios tienen 2 a 4 hileras de células de ancho y células de 21,7 (33,7) 48 μm de largo por 17,4 (20,3) 22 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico, también es posible encontrar algunos complejos con estructura actinocítica, 5-9 células subsidiarias. Estomas de 21, 8 (26) 29 μm de largo por 19 (22) 26 μm de ancho (Fig. 50). Densidad de estomas de 125 (263) 400 estomas/ mm^2 .

Pelos simples, unicelulares, linear cónicos, de ápice agudo, de 79,8 (212,2) 580 μm de largo por 14,5 (16,3) 21,8 μm de ancho en la base, rodeados por 5 a 6 células. Abundantes en el nervio medio y en el borde de las hojas, menor densidad en los nervios secundarios y de orden mayor, siendo muy escasa a nula la presencia de ellos en los espacios interreticulares.

Cara adaxial (Fig. 51): células interreticulares pentagonales, de paredes rectas, de 22 (39) 71,5 μm de largo por 14,5 (26) 39 μm de ancho.

Pelos similares a los de la cara abaxial y con la misma distribución, sólo la densidad es mayor en esta cara (Fig. 51).

Material estudiado: SGOpm 681-683, 1184, 1185 (SGO 78355), SGOpm 844, 845 (SGO 79296), SGOpm 933, 934 (SGO 67691), SGOpm 1093-1096 (SGO 104185), SGOpm 1094-1100 (SGO 68965).



Fig. 50

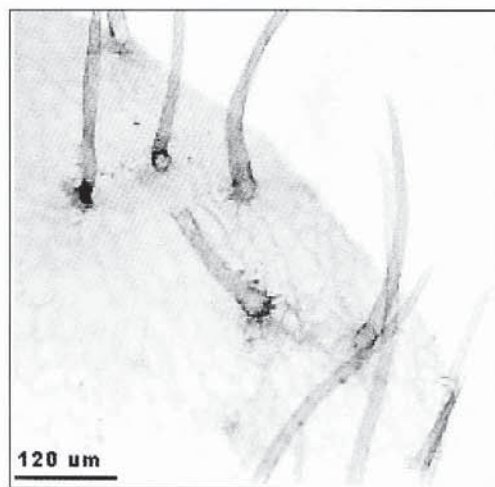


Fig. 51

23. *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz

"maqui", "clon"

Árbol de hasta 4 m de alto. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas, péndulas, de 3-8 cm de largo y 1,5-3,5 cm de ancho, aovado lanceoladas, glabrescentes o pubérulas, especialmente en las nervaduras; margen aserrado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la Provincia de Limarí (IV Región) hasta la de Aisén (XI Región). También en el Archipiélago de Juan Fernández, como especie introducida.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 52): células epidérmicas de forma variada, paredes curvas a levemente onduladas, de 21,8 (38,6) 72,5 μm de largo por 14,5 (22,4) 36,3 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico, estomas de 23,2 (31,9) 42,1 μm de largo por 17,4 (23,6) 29 μm de ancho. Densidad de 145,3 estomas/ mm^2 (Fig. 52).

Tricomas simples unicelulares, escasos, ubicados en el nervio medio, de 220,2 μm de largo por 20,1 μm de ancho en la base. Células epinérvicas de 47,9 μm de largo por 14,6 μm de ancho.

Cara adaxial (Figs. 53, 54): células epidérmicas, generalmente hexagonales, paredes rectas, de 16 (31,7) 58 μm de largo por 11,6 (21,8) 31,9 μm de ancho (Fig. 53). Células epinérvicas de 25,8 μm de largo por 14,5 μm de ancho. Tricomas simples, unicelulares de 194,3 μm de largo por 15,3 μm de ancho en la base, escasos y ubicados en el nervio medio, principalmente en la base (Fig. 54).

Material estudiado: SGOpm 1202-1207 (SGO 112838); SGOpm 1208,1213, 1220, 1221 (SGO 73039); SGOpm 1214,1215,1216 (SGO 108610); SGOpm 1217,1218,1219 (SGO 103252); SGOpm 1222, 1223 (SGO 40951).



Fig. 52

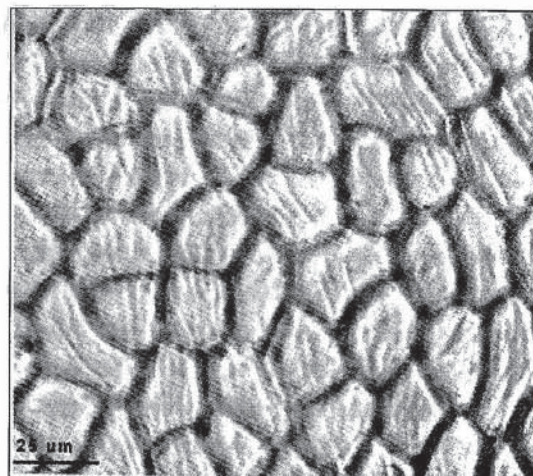


Fig. 53



Fig. 54

24. *Crinodendron hookerianum* Gay
 “chaquihue”

Árbol de hasta 8 m de alto. Hojas de color verde claro en el envés y verde oscuro en el haz, persistentes, simples, alternas u opuestas, de 4-7 cm de largo, lanceoladas, subcoriáceas, lisas, ápice agudo. Margen piloso fuertemente aserrado, dientes mucronados hacia el ápice. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile; se encuentra principalmente en las provincias de Valdivia y Chiloé (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 55): células epidérmicas de formas variadas, paredes curvas, de 13,1 (32) 68,2 μm de largo por 13,1 (20,3) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico, estomas de 17,4 (26,7) 31,9 μm de largo por 14,5 (19,4) 24,7 μm de ancho (Fig. 55). Densidad de 179 estomas/ mm^2 . Tricomas simples, unicelulares de 530,7 μm de largo por 15,4 μm de ancho en la base, densidad 33,1 pelos/ mm^2 , ubicados en los nervios. Glándulas esféricas distribuidas en la superficie de la lámina.

Cara adaxial (Fig. 56): células epidérmicas de formas variadas, con paredes curvas a débilmente onduladas, de 33,4 (50,8) 81,2 μm de largo por 18,9 (32,6) 50,8 μm de ancho (Fig. 56). Escasos tricomas simples, unicelulares, de 222,6 μm de largo por 14,9 μm de ancho en la base, distribuidos sobre los nervios.

Material estudiado: SGOpm 1256,1257 (SGO 61472); SGOpm 701 (SGO 86273); SGOpm 1252 1255 (SGO 105444); SGOpm 1261,1262 (SGO 105443); SGOpm 1258, 1259,1260 (SGO 75312); SGOpm 1227 (SGO 40944).

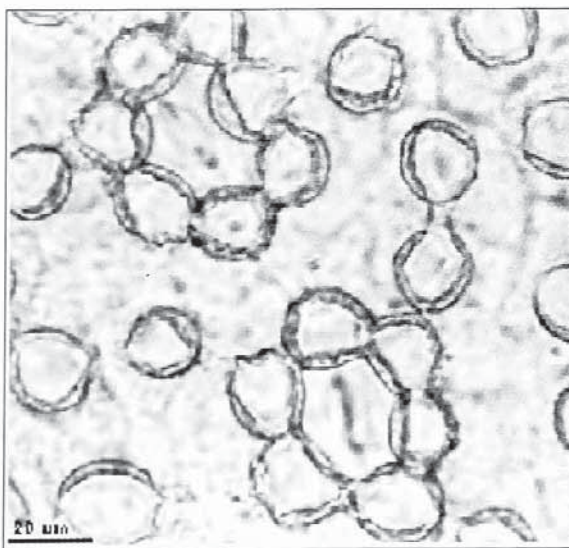


Fig. 55

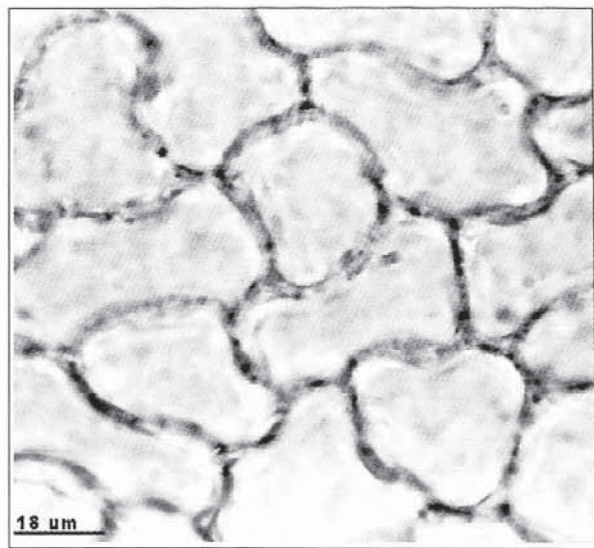


Fig. 56

25. *Crinodendron patagua* Mol.
 “patagua”

Árbol de hasta 15 m de alto. Hojas persistentes, simples, opuestas o alternas, de 3-8 cm de largo y 1,3-4,2 cm de ancho, oblongas u oval oblongas, ápice obtuso, a veces agudo, coriáceas, verde brillantes en la cara superior; más claras en la cara inferior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Crece desde la Provincia de Aconcagua (IV Región) hasta la de Concepción (VIII Región). También en Juan Fernández, como especie introducida.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 57): células epidérmicas de formas variadas, paredes curvas a levemente onduladas, de 10,2 (23) 44 μm de largo por 16 (26) 33,4 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico, estomas de 16 (26,1) 33,4 μm de largo por 10,2 (16,1) 26,1 μm de ancho (Fig. 57). Densidad de 264,8 estomas/ mm^2 . Tricomas simples unicelulares, distribuidos en la superficie de la lámina, de 89,5 μm de largo por 14 μm de ancho, densidad 239,8 pelos/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 58): células epidérmicas de formas variadas, con paredes rectas, de 12 (18,8) 30 μm de largo por 10 (12,6) 17 μm de ancho. Tricomas simples unicelulares (Fig. 58), 125,4 μm de largo por 13,1 μm de ancho en la base, densidad de 8,9 pelos/ mm^2 , distribuidos en la superficie de la lámina.

Material estudiado: SGOpm 1225, 1249, 1250, 1251 (SGO 112784); SGOpm 1232 1237 (SGO 105445); SGOpm 1241 1246 (SGO 40937); SGOpm 1247, 1248 (SGO 51932); SGOpm 697, 698, 699, 700 (SGO 105448); SGOpm 1238, 1239, 1240 (SGO 71321).



Fig. 57

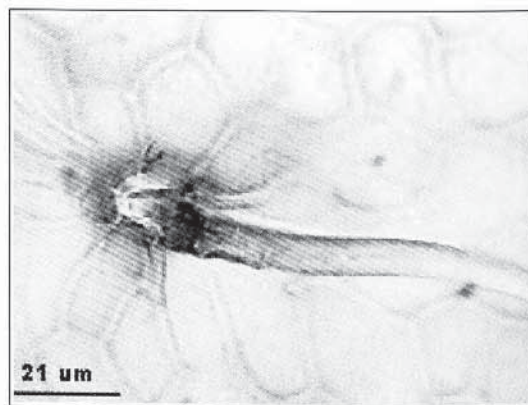


Fig. 58

26. *Corynabutilon vitifolium* (Cav.) Kearney
"huella"

Árbol pequeño de hasta 4 m de alto. Hojas caducas, simples, anchas, acorazonadas; lámina 3-5 lobulada, irregularmente dentada, de 10-14 cm de largo por 9-13 cm de ancho, verde oscura en la cara superior, afelpada, cubierta de tricomas estrellados; en la inferior 5-8 nervios primarios prominentes, palmatinervios. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile, se encuentra desde la Provincia de Arauco (VIII Región) hasta la de Chiloé (X Región), principalmente en la cordillera de la costa.

Epidermis foliar:

Cara abaxial (Figs. 59-61): células epidérmicas de paredes onduladas, de 17,4 (28,9) 47,9 μm de largo por 8,7 (15,4) 23,2 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 20,3 (24) 27,6 μm de largo por 20,3 (22,9) 26,1 μm de ancho (Fig. 59). Densidad de 214,3 estomas/ mm^2 . Tricomas de dos tipos, unos estrellados (Fig. 60), distribuidos en la superficie de la lámina, de 218 μm de largo, densidad 40,6 pelos/ mm^2 y otros simples unicelulares de 263 (390) 497 μm de largo por 23,4 (25,1) 29,3 μm de ancho en la base distribuidos principalmente sobre los nervios; también se encuentran vesículas distribuidas en la superficie foliar (Fig. 61). Células epinérvicas 31,1 μm de largo por 11,8 μm de ancho.

Cara adaxial: células epidérmicas pentahexagonales, de paredes lisas, de 17,4 (28,1) 39,2 μm de largo por 13,1 (17,4) 24,7 μm de ancho. Tricomas estrellados distribuidos en la superficie de la lámina, densidad 3,4 pelos/ mm^2 . Células epinérvicas de 31,1 μm de largo por 11,8 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 501, 504, 505, 508 (SGO 104484); SGOpm 1272, 1317 (SGO 51974); SGOpm 1273, 1318, 1361, 1362, 1363 (SGO 105319); SGOpm 1313, 1314 (SGO 131818); SGOpm 1315, 1316, 1319 (SGO 127705); SGOpm 1390, 1391 (SGO 51975).



Fig. 59

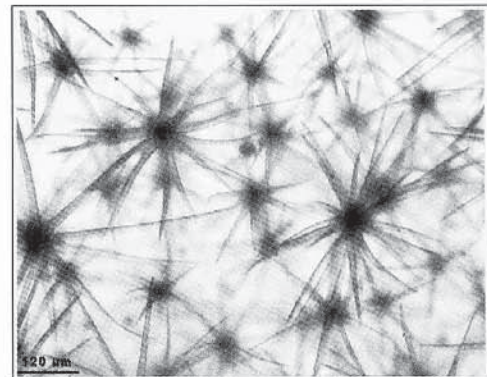


Fig. 60

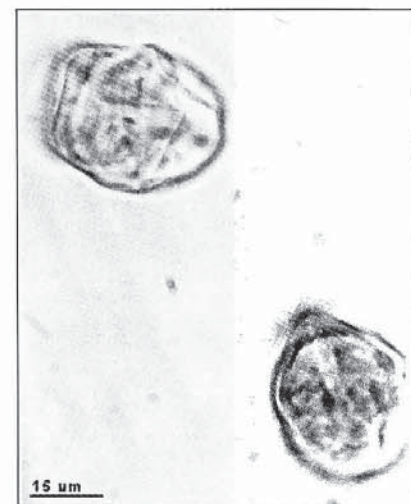


Fig. 61

27. *Azara integrifolia* Ruíz & Pavon

“corcolén”, “chin-chin”

Árbol de 4-8 (10) m de alto. Hojas persistentes, simples, alternas, de 1-5 cm de largo y 1-2 cm de ancho, coriáceas, variables en su forma, obovadas, oblongo obovadas y ovalado oblongas, ápice agudo u obtuso, base atenuada. Margen revoluto, liso, rara vez dentado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile. Crece desde la Provincia de Valparaíso (V Región) hasta la de Valdivia (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 62): células epidérmicas de formas variadas, paredes onduladas a lobuladas, de 16 (28,4) 46,4 μm de largo por 14,5 (20,5) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico, estomas de 23,2 (29,1) 39,2 μm de largo por 14,5 (23,7) 30,5 μm de ancho. Densidad de 241,3 estomas/ mm^2 . Células epinérvicas de 29 μm de largo por 13,9 μm de ancho.

Cara adaxial, células epidérmicas tetra-hexagonales, de paredes gruesas y lisas, 21,8 (34,8) 52,2 μm de largo por 16 (24,9) 45 μm de ancho. Células epinérvicas de 29 μm de largo por 13,9 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 673 676 (SGO 99913); SGOpm 1224 (SGO 99421); SGOpm 1275, 1276, 1277 (SGO 103796); SGOpm 1279-1286 (SGO 99854); SGOpm 1226 (SGO 99715); SGOpm 1278 (SGO 103929).

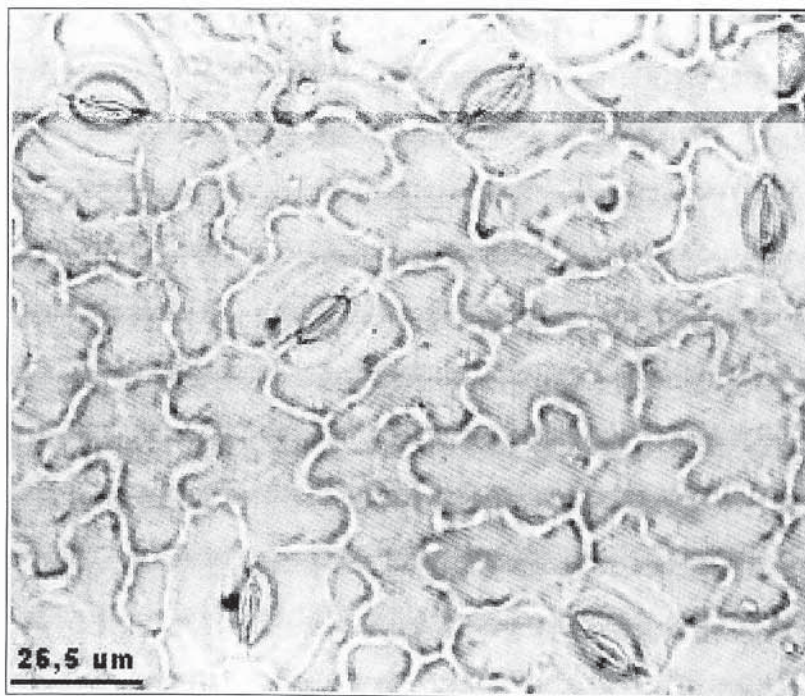


Fig. 62

28. *Azara petiolaris* (D. Don) Johnston

"maqui blanco", "corcolén"

Árbol de hasta 6 m de alto. Hojas persistentes, simples, alternas, de 3-4 cm de largo y 2,5-3,5 cm de ancho, aovado elípticas, elípticas u orbiculares, coriáceas, rígidas, glabras, 3-4 cm de largo por 2,5-3,5 cm de ancho, ápice obtuso o subagudo, base anchamente cuneada, margen aserrado-dentado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile, se encuentra desde la Provincia de Limarí (IV Región) hasta la de Ñuble (VIII Región) entre los 540 y 1.800 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 63): células epidérmicas de paredes lisas a levemente onduladas, de 14,5 (26,1) 36,3 μm de largo por 8,7 (17,6) 30,5 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 23,2 (27,6) 34,8 μm de largo por 20,3 (23,3) 27,6 μm de ancho. Densidad de 220,2 estomas/ mm^2 . Células epinérvicas de 42,3 μm de largo por 17,4 μm de ancho.

Cara adaxial (Fig. 64): células epidérmicas alargadas, paredes onduladas, de 17,4 (33,4) 49,3 μm de largo por 14,5 (24,2) 39,2 μm de ancho. Células epinérvicas de 21,2 μm de largo por 13,2 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 1263 1267 (SGO 86275); SGOpm 1269, 1270,1271 (SGO 91356); SGOpm 659, 660 (SGO 75852); SGOpm 1268 (SGO 91357).

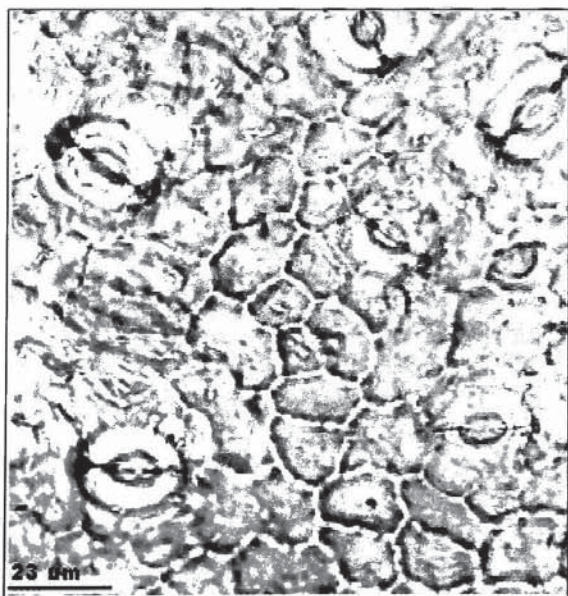


Fig. 63

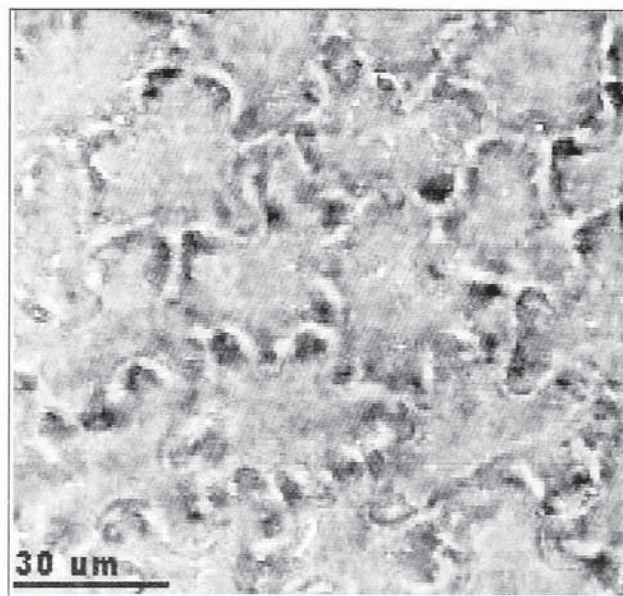


Fig. 64

29. *Salix humboldtiana* Willd.

“sauce”, “sauce chileno”

Árbol de hasta 18 m de alto. Hojas alternas, simples, 3-10 (15) cm de largo por 0,5- 1,5 cm de ancho, linear lanceoladas, acuminadas en el ápice, atenuadas en la base, margen aserrado con dientes glandulares, glabra en el envés, vena principal pilosa a puberulenta y glabrescente en el haz. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Especie originaria de América del Sur y Central. En Chile crece desde la Provincia de Copiapó (III Región) hasta la de Concepción (VIII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 65, 66): células epidérmicas tetra-hexagonales, paredes rectas, de 20,3 (30,5) 43,5 μm de largo por 11,6 (16,2) 27,6 μm de ancho. Estomas de 17,4 (24,6) 29 μm de largo por 11,6 (16,5) 18,9 μm de ancho (Fig. 65). Complejo estomático paracítico (Fig. 66). Densidad 111, 1 estomas/ mm^2 . Tricomas filiformes, unicelulares de 276 (469,2) 552 μm de largo por 9,2 μm de ancho en la base, distribuidos en la superficie de la lámina y nervio medio. Células epinérvicas de 29,9 μm de largo por 14,8 μm de ancho.

Cara adaxial: células epidérmicas tetra hexagonales, paredes lisas, de 17,4 (31,9) 65,3 μm de largo por 27,3 (48,3) 84 μm de ancho. Estomas de 18,9 (24) 27,6 μm de largo por 13,1 (16,6) 20,3 μm de ancho. Densidad de 115,1 estomas/ mm^2 . Células epinérvicas de 29,1 μm de largo por 12,2 μm de ancho. Tricomas filiformes, simples, escasos.

Material estudiado: SGOpm 795, 796, 797 (SGO 58545); SGOpm 1287-1291 (SGO 102971); SGOpm 1292-1295 (SGO 73359).

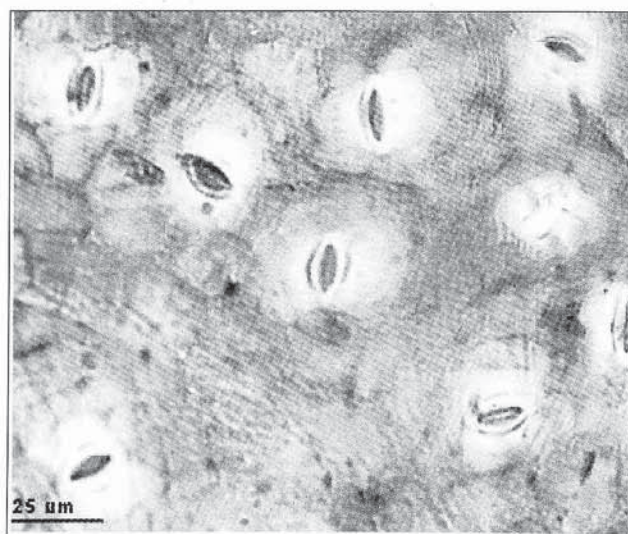


Fig. 65

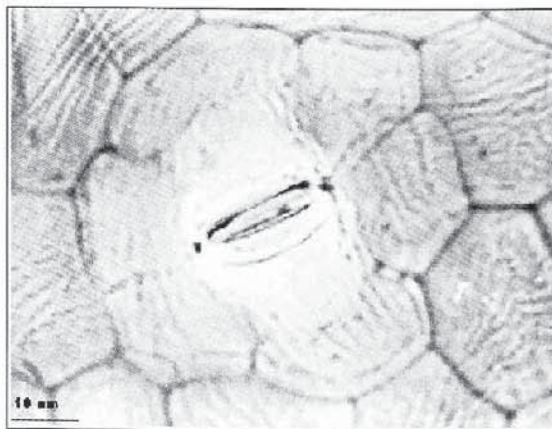


Fig. 66

30. *Eucryphia cordifolia* Cav.

“ulmo”, “muermo”

Árbol de hasta 25 m de alto, tronco recto cilíndrico. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas, coriáceas, oblongo acorazonadas, obtusas o acuminadas, denticuladas especialmente las inferiores, cara superior verde oscura lustrosa, glabra, cara inferior blanquecina y pubescente. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. Crece en ambas cordilleras, especialmente en la costa, hasta los 700 msm, desde Concepción (VIII Región) hasta Chiloé (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 67-69): células epidérmicas con paredes gruesas, paredes finamente onduladas a rugosas, de 14,5 (25,4) 36,2 μm de largo y 13 (17) 24,6 μm de ancho. Estomas hundidos, pequeños y difíciles de visualizar (Fig. 67), de 14,3 (18,2) 22,8 μm de largo y 6,8 (9,1) 12,5 μm de ancho. Densidad estomática de 184 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares simples de 187,5 μm de largo, densidad de 20,2 pelos/ mm^2 , ubicados en toda la superficie de la hoja (Fig. 68). También se encuentran en la superficie de la hoja escasos tricomas escutiformes (Fig. 69).

Cara adaxial: células epidérmicas de paredes rectas, ángulos definidos, de 24,7 (30,9) 44,9 μm de largo y 17,4 (21,4) 29 μm de ancho. Tricomas unicelulares, simples de 273,3 μm de largo, densidad de 10,5 pelos/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 521, 522, 723, 724 (SGO 104521); SGOpm 823, 824, 825, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337 (SGO 106080); SGOpm 1320, 1321, 1322 (SGO 105517); SGOpm 1608, 1609, 1614, 1615 (SGO 78906); SGOpm 371, 372, 373, 374, 375 (SGO 103433).

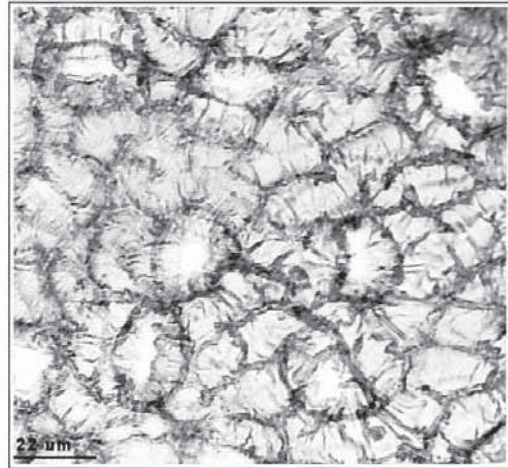


Fig. 67

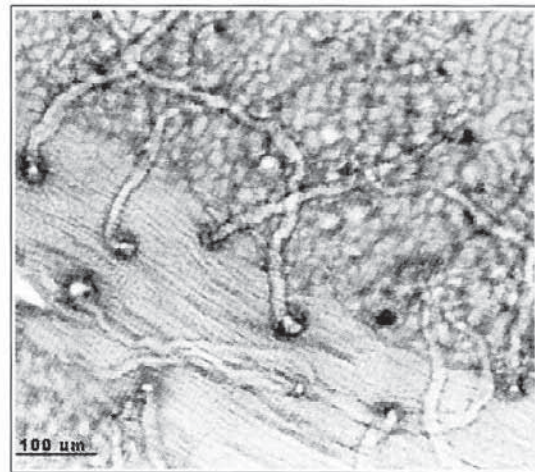


Fig. 68

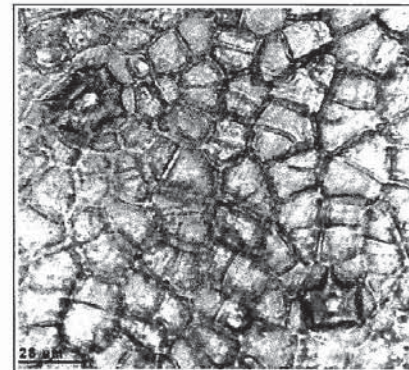


Fig. 69

31. *Eucryphia glutinosa* (P. et E.) Baillon

“guindo santo”

Árbol de más o menos 5 m de alto y tronco de 25 cm de diámetro. Hojas caducas, compuestas, imparipinnadas, opuestas, folíolos membranáceos, bordes aserrados y ligeramente pubescentes en ambas caras, verde-oscuro, lustrosos en la cara superior, más claros y con la nervadura acentuada en la cara inferior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile, vive en la precordillera andina desde Linares (VII Región) hasta Malleco (IX Región), 250 y los 900 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 70, 71): células interreticulares de paredes curvas, delgadas, de 21,7 (33,5) 46,4 μm de largo y 10,1 (21,1) 27,5 μm de ancho. Complejos estomáticos paracíticos y anomocíticos, estomas de 18,8 (24) 29 μm de largo y 14,5 (20,9) 27,5 μm de ancho (Fig. 70), densidad estomática de 159,9 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares, simples, de 164,6 μm de largo, densidad de 17,5 pelos/ mm^2 (Fig. 71).

Cara adaxial: células epidérmicas rectangulares, de 23,2 (32,8) 46,4 μm de largo y 15,9 (21,9) 29 μm de ancho, densidad de 17,4 pelos/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 864, 865, 866, 867, 868, 869, 1323,1324 (SGO 73128); SGOpm 1598, 1599,1600 (SGO 135443); SGOpm 1601, 1602, 1603 (SGO 78876); SGOpm 1561, 1562 (SGO 85557).

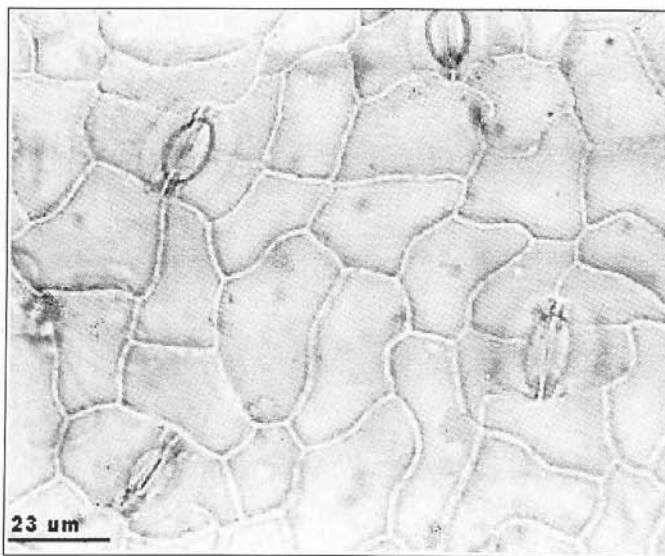


Fig. 70



Fig. 71

32. *Caldcluvia paniculata* (Cav.) D. Don
 "tiaca"

Árbol de follaje tupido, 20 m de alto. Hojas perennes, simples, opuestas pecioladas; lámina oblongo elíptica, coriácea, 5-12 cm de largo por 2-4 cm de ancho, margen aserrado, verde oscura y lustrosa por encima, verde clara y pubérula en el envés, nervadura primaria tomentosa. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos En Chile abundante desde Concepción (VIII Región) hasta Aisén (XI Región), en ambas cordilleras desde cerca del nivel del mar hasta los 1000msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 72, 73): células epidérmicas de paredes onduladas, de 15,9 (22,3) 36,3 μm de largo y 10,2 (15,3) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 21,8 (25,2) 29 μm de largo y 14,5 (20) 23,2 μm de ancho, densidad estomática de 341,7 estomas/ mm^2 . Presencia de tricomas unicelulares simples, distribuidos en toda la superficie de la hoja (fig. 73).

Cara adaxial: células interreticulares de paredes lisas, de 18,8 (28,5) 43,5 μm de largo y 13,1 (18,4) 24,6 μm de ancho. Tricomas unicelulares simples en los nervios, de 275,3 μm de largo, densidad de 10,3 pelos/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 381 (SGO 104498); SGOpm 514, 515, 516, 517, 518 (SGO 104497); SGOpm 1325 (SGO 103431).

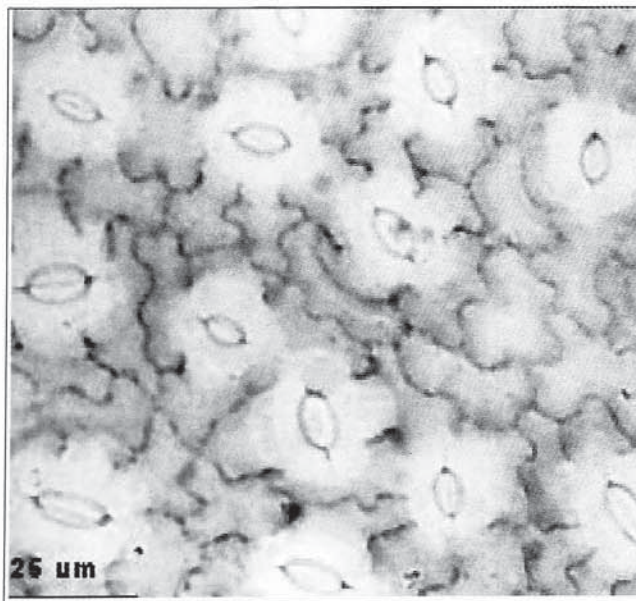


Fig. 72

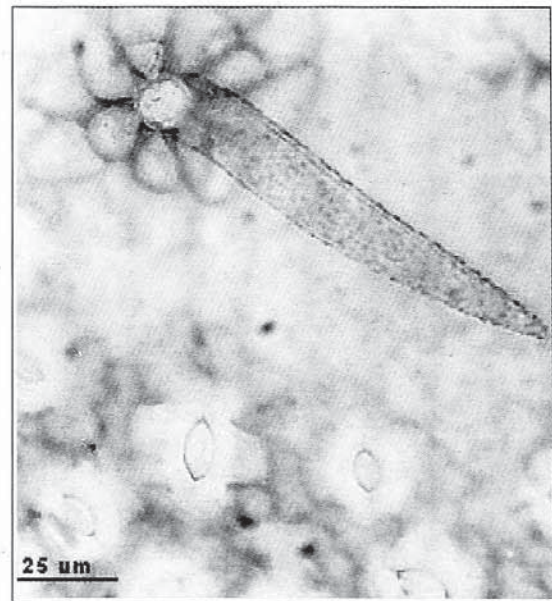


Fig. 73

33. *Weinmannia trichosperma* Cav.

“tineo”

Árbol de más o menos 30 m de alto de follaje claro. Ramitas tomentosas, cubiertas de abundantes lenticelas. Hojas persistentes, compuestas, imparipinadas, opuestas de 6-9 cm de largo. Folíolos opuestos oblanceolados, glabros, subcoriáceos, margen dentado, verde-oscuros en la cara superior, verde claros en el envés; pelos tiesos especialmente en la inserción de los folíolos. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. Crece desde la provincia de Linares (VII Región) hasta la provincia Última Esperanza (XII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 74): células epidérmicas de paredes levemente onduladas, de 16 (30) 55,1 μm de largo y 13 (19,4) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas hundidos, de 17,4 (20,8) 21,8 μm de largo y 13 (14,2) 14,5 μm de ancho, densidad estomática de 217,5 estomas/ mm^2 (Fig. 74).

Cara adaxial (Fig. 75): células epidérmicas, generalmente hexagonales, de paredes lisas, de 17,4 (31,2) 49,3 μm de largo y 14,5 (21,7) 29 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 548, 549 (SGO 104615); SGOpm 830, 832 (SGO 79112); SGOpm 1326, 1327, 1328, 1329 (SGO 78440).

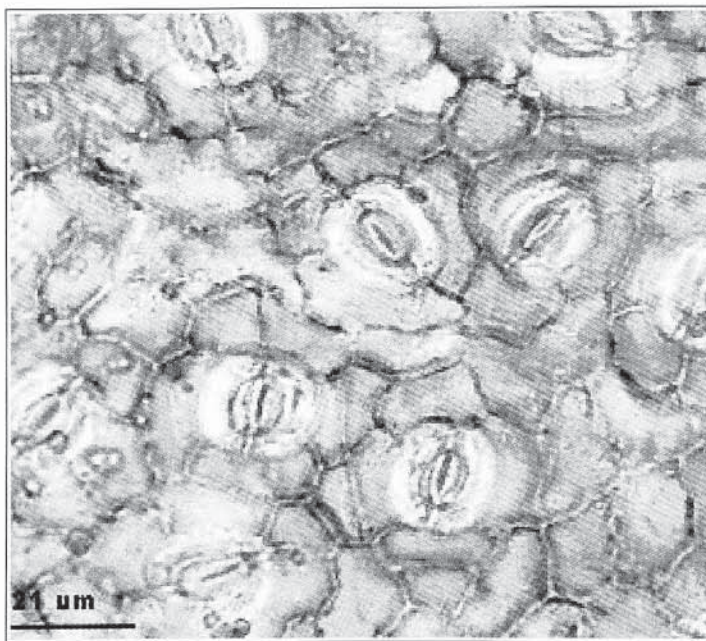


Fig. 74

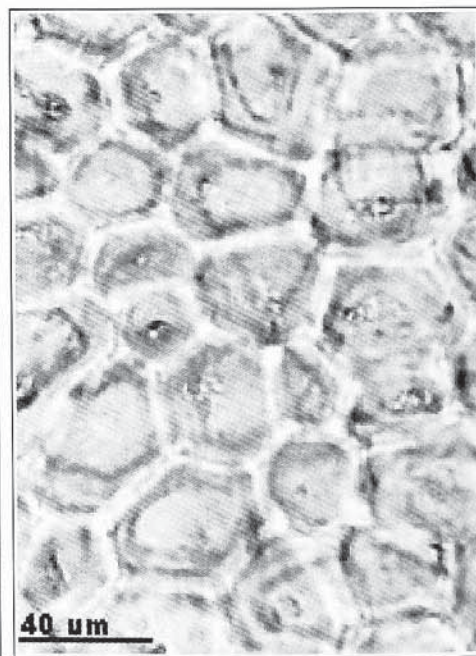


Fig. 75

34. *Escallonia pulverulenta* (R. et P.) Pers.

“mardoño”, “corontillo”

Árbol de más o menos 12 m de altura, ramificado desde cerca de la base. Ramas ascendentes, ramitas densamente hirsutas. Hojas perennes, simples, coriáceas de 4-7 cm de largo y 2,5 - 4 cm de ancho, elípticas, oblongas u obovadas, las adultas en la cara superior glutinosas y en la inferior pubescentes; margen finamente denticulado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica, crece desde la provincia de Choapa (IV Región) hasta la provincia de Cautín (IX Región); hasta los 1100 msm.

Epidermis foliar:

Cara abaxial (Figs. 76, 77): células interreticulares de paredes curvas, de 17,4 (30,5) 51 μm de largo y 13 (18,6) 24,6 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 25 (29) 36 μm de largo y 17 (24) 29 μm de ancho (Fig. 76), rodeados por 5 a 8 células. Densidad estomática de 190 estomas/ mm^2 . Abundantes tricomas unicelulares simples, ubicados principalmente en los nervios, de 351 (267) 175 μm de largo (Fig. 77). Densidad de pelos de 18,7 pelos / mm^2

Cara adaxial: células epidérmicas de paredes rectas, cuadrangulares, ángulos definidos de 23,2 (35) 55 μm de largo y 16 (23) 33 μm de ancho. Pelos unicelulares simples de 117 (199) 363 μm de largo.

Material estudiado: SGOpm 727, 728, 729 (SGO 68988); SGOpm 786 (SGO 59569); SGOpm 1616, 1617 (SGO104958).

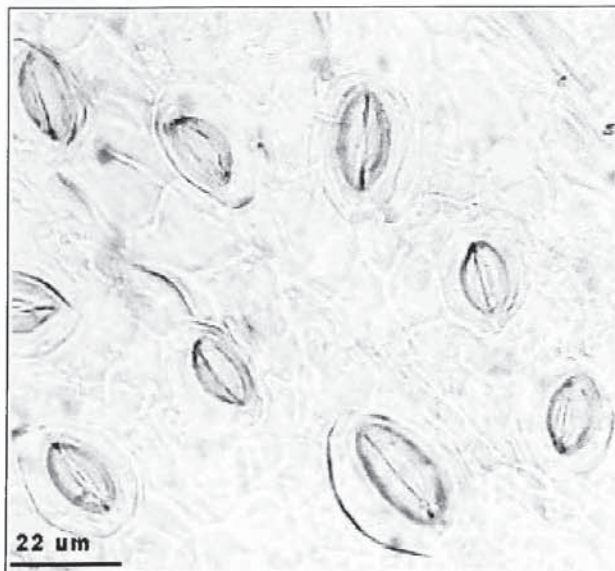


Fig. 76



Fig. 77

35. *Escallonia revoluta* (R. et P.) Pers.

“lun”, “siete camisas”

Árbol de más o menos 10 m de altura, ramificado desde cerca de la base. Hojas perennes, sub-coriáceas de 2-6 cm de largo por 0,6 a 2,5 cm de ancho, verde oscura e hirsuta en la cara superior, en la inferior más clara papilosa y con la nervadura bien marcada, especialmente el nervio medio; margen revuelto, dentado o aserrado-dentado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica. Habita desde la provincia de Choapa (IV Región) hasta la provincia de Osorno (X Región), tanto en la cordillera de la Costa como en la precordillera andina.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 78, 79): células interreticulares de forma indefinida, levemente onduladas, de 17,4 (28) 37,7 μm de largo por 11,6 (19,4) 27,5 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 22 (27) 32 μm de largo y 17 (21) 26 μm de ancho (Fig. 78), rodeados por varias células, (4-8). Densidad estomática de 370 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares simples, de 221,8 (438,8) 643,5 μm (Fig. 79).

Cara adaxial: células interreticulares de paredes rectas de 32 (55) 80 μm de largo por 13 (29,5) 55 μm de ancho.

Tricomas más cortos que los de la cara abaxial de 117 (239) 351 μm de largo, dispuestos sobre toda la lámina siendo más largos los del nervio medio. Densidad de pelos de 14 pelos/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 741, 742, 743, 744 (SGO 78978); SGOpm 1621, 1622 (SGO 80174); SGOpm 1618, 1619, 1620 (SGO 78313).

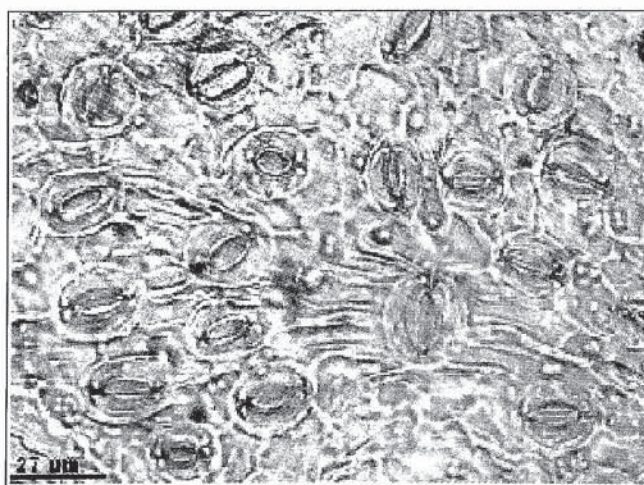


Fig. 78



Fig. 79

36. *Kageneckia angustifolia* D. Don

“olivillo”, “pulpica”, “frangel”

Árbol pequeño de hasta 4 m de alto, de copa redondeada y compacta. Hojas perennes, simples, alternas, de 4-9 cm de largo por 0,5-1 cm de ancho, lineares coriáceas, glabras, brillantes; nervio medio sobresaliente; margen aserrado y dientes con pequeñas glándulas. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile crece desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la provincia de Talca (VII Región), especialmente en la cordillera de los Andes.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 80): Células interreticulares de paredes lisas, ángulos más o menos definidos, 23,2 (38,3) 50,7 μm de largo por 17,4 (24,9) 34,8 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 34,8 (37,5) 42,1 μm de largo por 29 (33,6) 37,7 μm de ancho, densidad de 91,9 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 81): células interreticulares similares a las de la cara abaxial, 23,2 (29,2) 37,7 μm de largo por 14,5 (18,7) 24,7 μm de ancho. Estomas distribuidos en toda la superficie, 29 (35,1) 42,1 μm de largo por 21,8 (29,1) 36,3 μm de ancho, anomocíticos, densidad 108,3 estomas/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 801, 802 (SGO 59702); SGOpm 1377, 1378 (SGO 78848); SGOpm1604, 1605, 1606, 1607 (SGO 105546), SGOpm 1563, 1564, 1565 (SGO 105547).

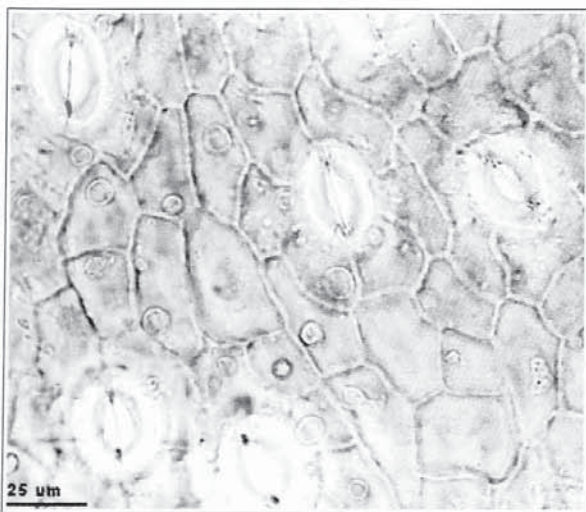


Fig. 80

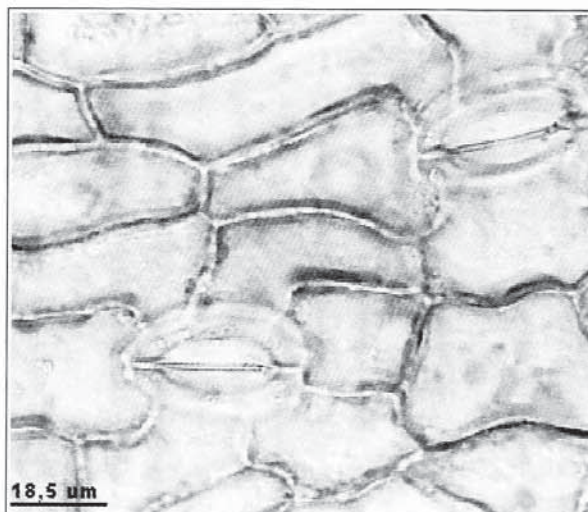


Fig. 81

37. *Kageneckia oblonga* R. et P.

“bollén”, “guayo”

Árbol de más o menos 15 m de alto. Hojas perennes, simples, alternas, coriáceas, 3-10 cm de largo por 1-5 cm de ancho, elípticas u obovadas, obtusas o acuminadas en el ápice. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile. Crece desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la de Bío-Bío (VIII Región). En cerros y faldeos de la Cordillera de la Costa y de la precordillera andina.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 82): células epidérmicas de paredes rectas y ángulos definidos, de 21,8 (27,7) 33,4 μm de largo y 14,5 (20,2) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 24,6 (29,6) 49,3 μm de largo y 14,5 (21) 26 μm de ancho (Fig. 82). Densidad estomática de 180 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 83): células epidérmicas, cuadrangulares, de paredes rectas, ángulos redondeados, de 21,8 (33,9) 56,5 μm de largo por 14,5 (23,4) 29 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 835, 836 (SGO 78849); SGOpm 1370, 1371 (SGO 73311); SGOpm 1566, 1567 (SGO 105550).

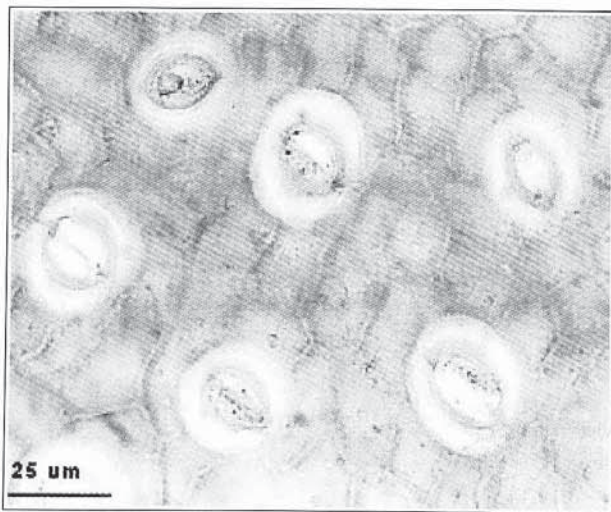


Fig. 82

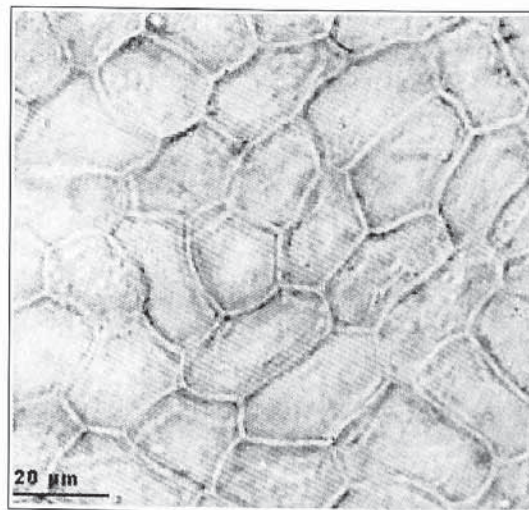


Fig. 83

38. *Polylepis tarapacana* Phil.

“queñoa”

Árbol 3-7 m de altura, tronco de 30-60 cm de grosor, pudiendo alcanzar hasta 1 m de diámetro. Hojas persistentes, compuestas, trifoliadas, de posición helicoidal, agrupadas en el extremo de las ramas nuevas. Folíolos coriáceos, oblongos, 7-9 mm de largo y 4-5 mm de ancho, cuneados en la base, verdes en la cara superior y blanco tomentosos, o pubescentes en la cara inferior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: En Chile habita en las provincias andinas de Parinacota e Iquique (I Región). También en el sur del Perú y Bolivia.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 84, 85): densamente pubescente, los tricomas forman en la superficie una cubierta enmarañada, lo que dificulta observar la epidermis (Fig. 84). Células epidérmicas de paredes curvas, de 29 (34) 43,5 μm de largo y 20,3 (24,3) 29 μm de ancho. Estomas hundidos, de 14,5 (19,9) 24,6 μm de largo y 11,6 (13) 14,5 μm de ancho (Fig.85) .

Cara adaxial, superficie con menor cantidad de tricomas, células epidérmicas, generalmente hexagonales, de paredes rectas, de 27,5 (31,3) 36,3 μm de largo y 20,3 (24,7) 29 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 814, 815, 859 (SGO 77326); SGOpm 863, 816, 817 (SGO76133).

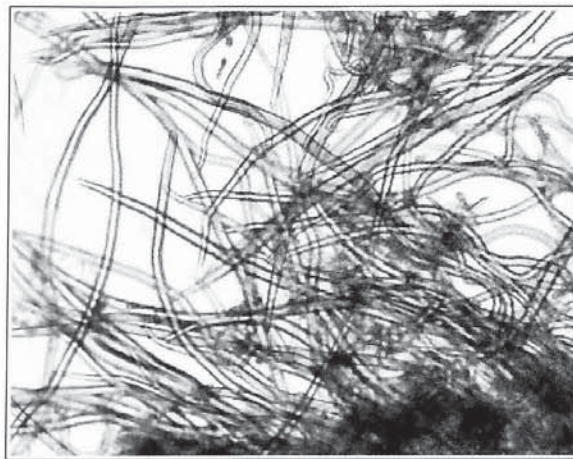


Fig. 84

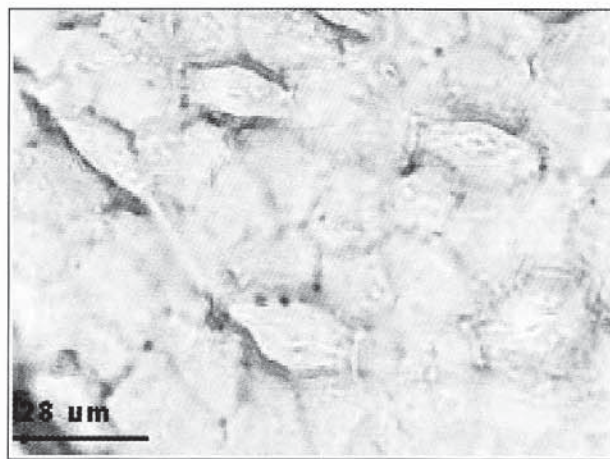


Fig. 85

39. *Quillaja saponaria* Mol.
"quillay"

Árbol de hasta 15 m de altura y tronco de hasta 1 m de diámetro. Hojas persistentes, simples, coriáceas de 2-4 cm de largo y 1-2,5 cm de ancho, obtusas o subagudas en el ápice; margen entero o ligeramente denticulado. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile, crece desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la de BioBío (VIII Región), desde los 15 a 1600 msm.

Epidermis foliar (Fig. 86)

Células epidérmicas de paredes rectas, algo más grandes en la cara adaxial: 24,7 (33) 50,1 μm de largo y 11,6 (19,3) 29 μm de ancho, en la cara abaxial las células epidérmicas miden: 17,4(29) 43,5 μm de largo y 10,2 (17,8) 27 μm de ancho.

Complejo estomático anomocítico. Estomas de 24,7 (29,6) 36,3 μm de largo y 29,3 (24,8) 30,5 μm de ancho (Fig. 86). La densidad estomática varía, en la cara abaxial es de 133 estomas/ mm^2 y en la adaxial de 63,1 estomas/ mm^2 . En ambas caras escasos tricomas unicelulares, simples de 134-138 μm de largo y con densidades sólo de 1,4 a 1,7 pelos/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 349, 350, 351 (SGO 79732); SGOpm 1610, 1611, 1612 (SGO 112834); SGOpm 1613 (SGO 73316).

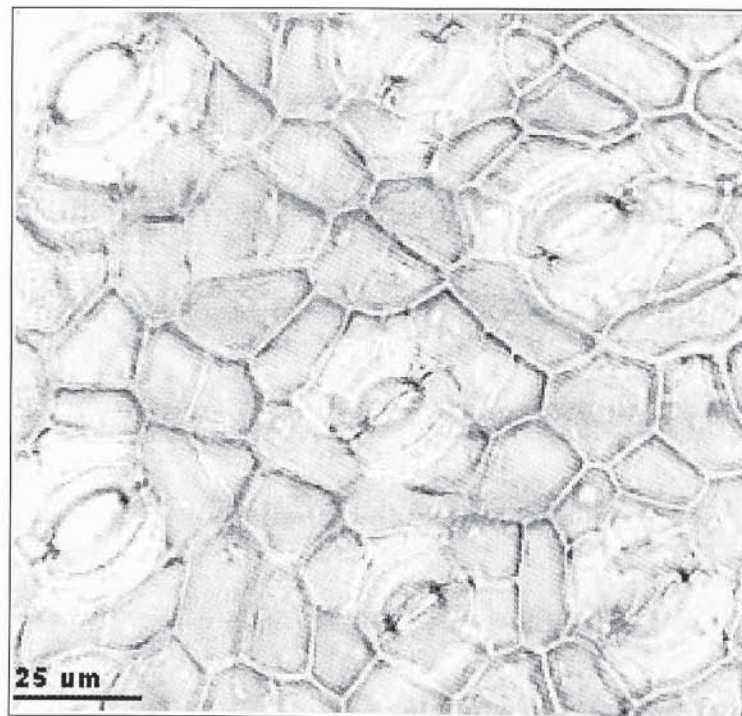


Fig. 86

40. *Acacia caven* (Mol.) Mol.

“espino”

Árbol de hasta 6 m de alto. Tronco tortuoso de corteza negruzca, gruesa agrietada longitudinalmente. Hojas caducas, compuestas, bipinnadas, fasciculadas sobre braquiblastos alternos, axilares en cada par de espinas; raquis primario pubescente, de 1-4 cm de largo, con 7-12 pares de ejes secundarios, opuestos, de 5-10 mm de largo. Foliolos 12-20 pares, enteros, opuestos, sésiles, oblongos, glabros, de 1-2 mm de largo y más o menos 0,5 mm de ancho. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Especie ampliamente distribuida en las laderas orientales de la Cordillera de la Costa, a través de todo el valle central hasta la precordillera andina, desde la Provincia de Copiapó (III Región) hasta la de Biobío (VIII Región), entre los 60-1200 msm. Al sur del río Laja sólo se encuentran algunos ejemplares aislados. Es abundante en la Provincia de Santiago y Los Andes, donde antiguamente formaba tupidos bosques xerófitos. También se encuentra en Argentina, Uruguay, Brasil y Paraguay.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 87, 88): Células interreticulares cuadrangulares, de paredes rectas de 10,1 (14,7) 20,3 μm de largo por 7,3 (9,4) 13 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 14,5 (15,6) 17,4 μm de largo por 11,6 (12,5) 13 μm de ancho, densidad 96,9 estomas/ mm^2 (Fig. 87). Tricomas unicelulares simples, distribuidos en el borde de la lámina, 28,5 (39,4) 51,3 μm de largo por 10,3 (14,2) 16 μm de ancho en la base (Fig. 88).

Cara adaxial: Células interreticulares y estomas similares a los de la cara abaxial.

Material estudiado: SGOpm 671, 672 (SGO 79737); SGOpm 1372, 1373 (SGO 78752); SGOpm 1627 (SGO 73772).

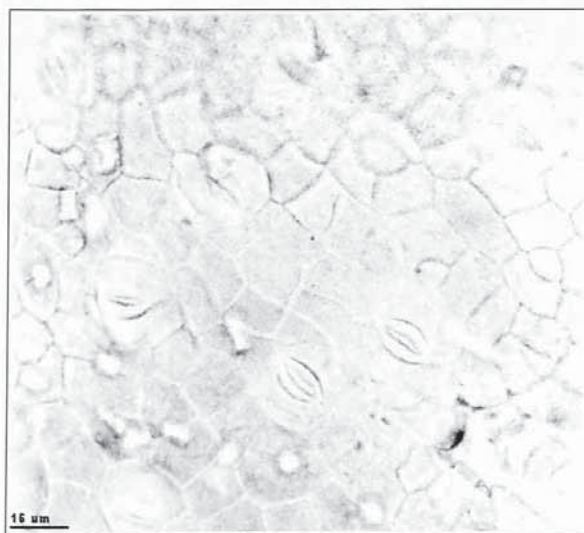


Fig. 87

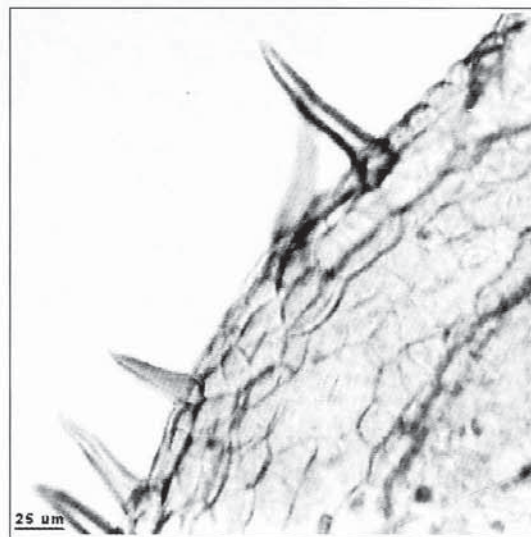


Fig. 88

41. *Prosopis alba* Griseb.

“algarrobo blanco”, “algarrobo de Canchones”

Árbol de hasta 15 m de alto. Tronco de corteza delgada, pardo-grisácea, estriada con surcos oblicuos poco marcados. Hojas caducas, compuestas, bipinnadas, alternas; raquis primario glabro o escasamente pubescente, de 2-10 cm de largo incluyendo al pecíolo, con 1-2 pares de ejes secundarios opuestos, glabros o escasamente pubescentes, de 6-12 cm de largo. Folíolos 20-35 pares, opuestos, subsésiles, oblongo-lineares, de 7-20 mm de largo y 1,5-3 mm de ancho, base asimétrica, margen entero. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Crece desde la Provincia de Iquique (I Región) hasta la Provincia de El Loa (II Región). También se encuentra en Perú, sur de Bolivia, Argentina, Uruguay y Paraguay.

Epidermis foliar (Fig. 89)

Cara abaxial: Células interreticulares cuadra-hexagonales de paredes rectas, 17,4 (23,8) 31,9 μm de largo por 13,1 (16) 26 μm de ancho. Complejo estomático paracítico. Estomas pequeños, 17,4 (19,3) 23,2 μm de largo por 10,2 (12,7) 16 μm de ancho (Fig. 89), densidad 148 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares simples, rodeados generalmente por 7 células, 14,5 (36) 50,8 μm de largo por 11,6 μm de ancho en la base.

Cara adaxial: Células interreticulares de 17,4 (24,1) 30,5 μm de largo por 7,3 (15,3) 21,8 μm de ancho. Estomas y tricomas similares a los de la cara abaxial.

Material estudiado: SGOp_m 818 (SGO 107227); SGOp_m 1825, 1826, 1827 (SGO 140233).

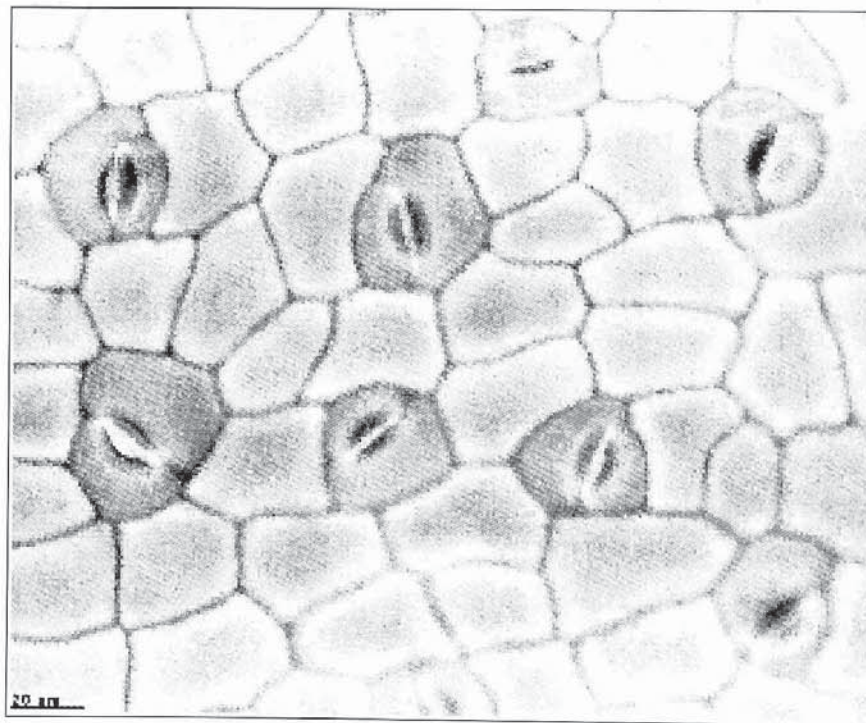


Fig. 89

42. *Prosopis chilensis* (Mol.) Stuntz

“algarrobo”, “algarrobo del centro”, “coile” (frutos)

Árbol de hasta 10 m de alto, copa esférica. Tronco de corteza café-rojiza surcada longitudinalmente, fácilmente desprendible. Hojas caducas, compuestas, bipinadas, fasciculadas sobre braquiblastos alternos, entre cada par de espinas. Folíolos de 10-21 en cada raquis, de 2-3,5 cm de largo y 1,5-2 mm de ancho, finamente ciliados en sus márgenes. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: En Chile crece desde la Provincia de Copiapó (III Región) hasta la Provincia de Colchagua, río Tinguiririca (VI Región). Abundante en la cuenca de Santiago desde el pie de la Cordillera de los Andes hasta la Cordillera de la Costa. También en el sur de Perú y Bolivia y noroeste de Argentina.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 90): Células interreticulares, algunas de ángulos levemente redondeados, cuadrangulares a rectangulares, paredes rectas, 17,4 (24,9) 29 μm de largo por 14,5 (18,5) 26,1 μm de ancho. Complejo estomático paracítico, estomas distribuidos en toda la superficie (Fig. 90), 14,5 (17,5) 21,8 μm de largo por 8,7 (12,6) 16 μm de ancho, densidad 152,4 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: Células interreticulares de 16 (23,1) 33,4 μm de largo por 7,3 (16,2) 21,8 μm de ancho. Complejo estomático paracítico, estomas de 14,5 (19,1) 23,2 μm de largo por 10,2 (15,3) 18,9 μm de ancho, densidad 290 estomas/ mm^2 . Tricomias unicelulares simples ubicados en los bordes del folíolo, 39 μm de largo por 11 μm de ancho en la base.

Material estudiado: SGOpm 1374, 1375, 1376 (SGO 50005); SGOpm 1626 (SGO 108605); SGOpm 1625 (SGO 104797); SGOpm 1628 (145636).

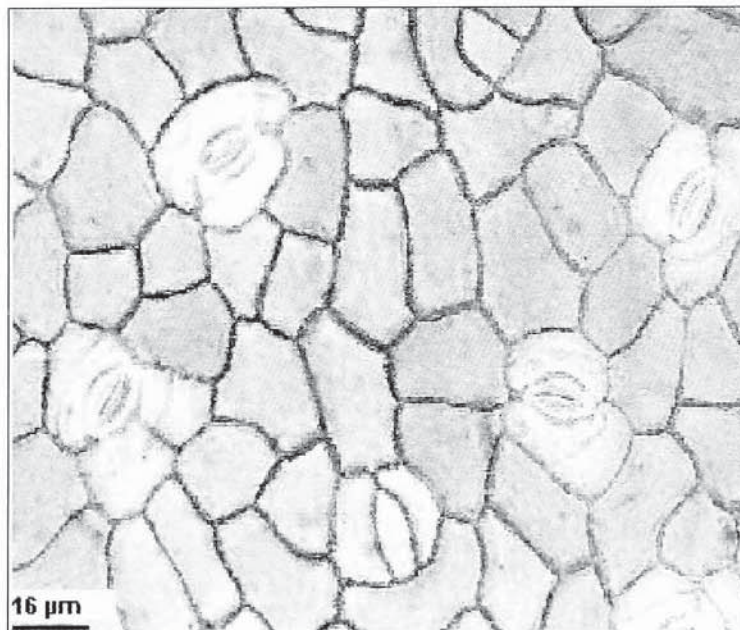


Fig. 90

43. *Prosopis tamarugo* Phil.

“tamarugo”

Árbol de hasta 18 m de alto. Tronco ramificado desde muy cerca de la base; corteza rugosa pardo-oscura, con fisuras irregulares, longitudinales a oblicuas. Hojas caducas, compuestas, bipinnadas, alternas, de 2,5-4,5 cm de largo y 8-10 mm de ancho. Folíolos 6-12 pares, elíptico-oblongos, de 3-6 mm de largo y 1-2 mm de ancho, ápice obtuso o ligeramente apiculado. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Vive únicamente en la Provincia de Iquique (I Región); su área más extensa de distribución natural se encuentra cerca de La Tirana y La Guaica.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 91): Células interreticulares de paredes rectas, 11,6 (18,4) 29 μm de largo por 7,3 (14,2) 17,4 μm de ancho. Complejo estomático paracítico, estomas (Fig. 91), distribuidos en toda la superficie del folíolo, 17,4 (19,3) 21,8 μm de largo por 17,4 (18,6) 20,3 μm de ancho, densidad 97 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: Células interreticulares de 14,5 (22,6) 30,4 μm de largo por 11,6 (14,6) 20,3 μm de ancho. Complejo estomático paracítico, estomas de 17,4 (19,3) 21,8 μm de largo por 16, (18,4) 20,3 μm de ancho, densidad 254,6 estomas/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 812, 813 (SGO 76215); SGOpm 1387, 1388, 1389 (SGO 80168).

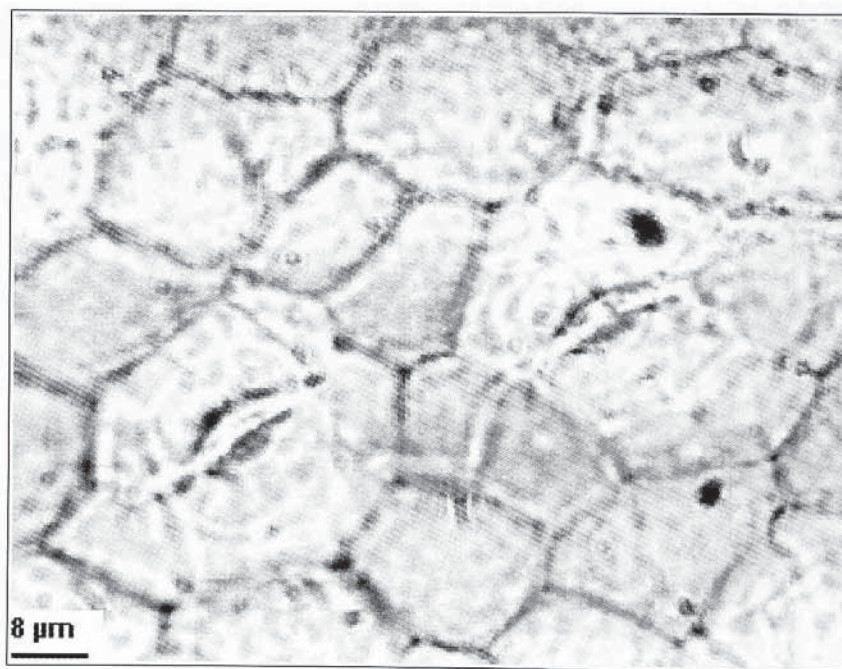


Fig. 91

44. *Caesalpinia spinosa* (Mol.) O.K.

"tara"

Árbol de 4-5 m de alto; copa globosa. Tronco de corteza rugosa, gris-cenicienta. Hojas persistentes, compuestas, bipinnadas, con 2-3 (4) pares de pinas de 6-14 cm de largo por 4-7 cm de ancho, articuladas al raquis; folíolos 5-8 pares, coriáceos, sésiles, de 2,5-4 cm de largo y 1,5-2 cm de ancho, oblongos o elípticos, obtusos o emarginados en el ápice, verde oscuros en la cara superior, más claros en la inferior y con la nervadura muy notoria. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: En Chile se extiende desde la provincia de Arica (I Región) hasta el sur de la IV Región. El lugar de mayor abundancia de ejemplares es en las provincias de Elqui y Limarí (IV Región). Crece también en Perú, Ecuador, Bolivia y Venezuela.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 92): células interreticulares de paredes rectas, ángulos poco definidos, 8,7 (19,5) 29 μm de largo por 8,7 (13,7) 21,7 μm de ancho. Complejo estomático ciclocítico. Estomas 23,2 (25,4) 29 μm de largo por 15,9 (18,7) 26,1 μm de ancho (Fig. 92). Densidad 110 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: Células interreticulares similares a las de la cara abaxial y las paredes son más gruesas, 13 (20,4) 29 μm de largo por 8,7 (14,7) 20,3 μm de ancho. Complejo estomático ciclocítico, estomas distribuidos en toda la lámina, 18,9 (23,6) 29 μm de largo por 14,5 (17,7) 24,7 μm de ancho. Densidad 18 estomas/ mm^2 .

Tricomas unicelulares simples sólo en el borde de la lámina, 50,7 (85,2) 116 μm de largo por 8,7 (12,6) 14,5 μm de ancho en la base.

Material estudiado: SGOpm 704, 705 (SGO 26914); 1646 (SGO 80785).

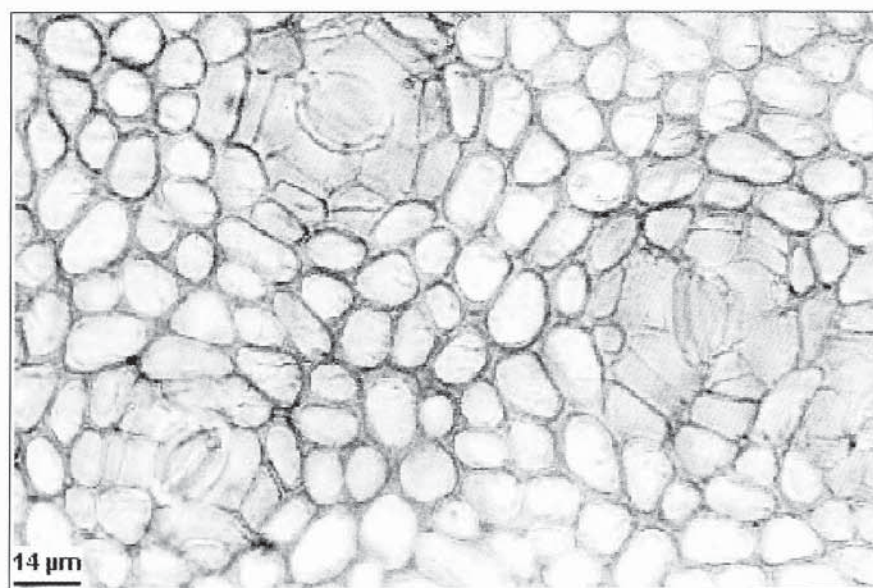


Fig. 92

45. *Geoffroea decorticans* (Gill. ex H. et A.) Burk.

“chañar”

Árbol mediano de hasta 7 m de alto. Hojas caducas, compuestas, imparipinnadas, alternas o fasciculadas sobre braquiblastos pequeños; folíolos 5-11 por hoja, finamente pubérulos o glabros, opuestos o subopuestos, subsésiles, oblongos u oblongo-elípticos, de 6-25 mm de largo y 2,5-7 mm de ancho, ápice obtuso, a menudo emarginado. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Habita desde la provincia de Arica (I Región) hasta la provincia de Elqui (IV Región). Citado también para Argentina, Bolivia sur de Perú, Paraguay y Uruguay.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 93): Células interreticulares polimorfas, 3 a 5 lados, de paredes rectas, 16 (22,2) 29 μm de largo por 14,5 (16,8) 20,3 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico, estomas distribuidos en toda la lámina, 14,5 (15,9) 18,8 μm de largo por 13,5 (14,7) 16 μm de ancho, densidad 231,6 estomas/ mm^2 (Fig. 93). Tricomas simples, formados por dos células, siendo la basal muy corta, con respecto a la terminal, 43,5 (104,9) 249,4 μm de largo por 10,1 (11,2) 13 μm de ancho en la base, distribuidos en toda la lámina, densidad 165 pelos/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 94): Células interreticulares similares a las de la cara abaxial, 17,4 (23,1) 29 μm de largo por 8,7 (14,21) 18,8 μm de ancho. Estomas, 14,5 (15) 17 μm de largo por 13 (13,9) 14,5 μm de ancho, densidad 322,5 estomas/ mm^2 . Tricomas similares a los de la cara abaxial (Fig. 94), 82,6 (160) 206 μm de largo por 8,7 (10,8) 11,6 μm de ancho en la base, densidad 322,5 pelos/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 708, 709 (SGO 79742); SGOpm 1379 (SGO 110351).

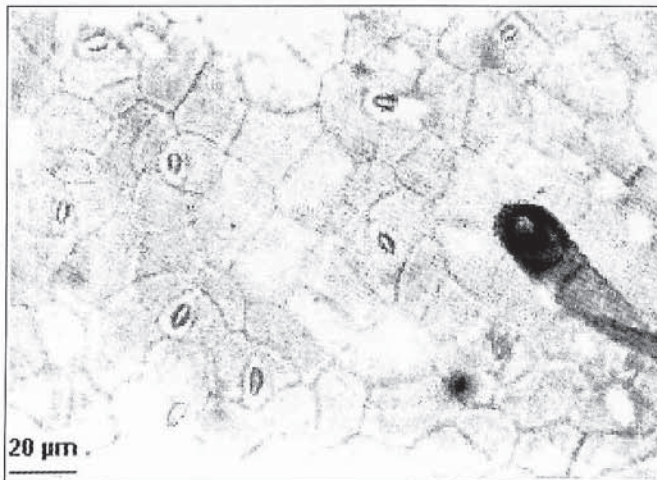


Fig. 93

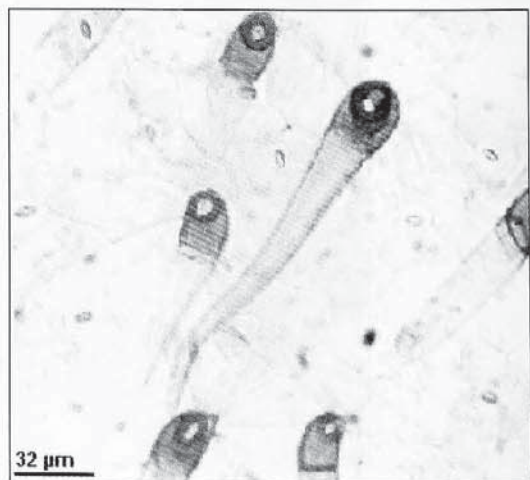


Fig. 94

46. *Psoralea glandulosa* L.

"culén"

Árbol pequeño, 5-6 m de alto. Tronco de corteza estriada café-oscuro. Hojas caducas, compuestas, trifoliadas, punteado-glandulosas, aromáticas. Foliolos elíptico-lanceolados, los laterales opuestos, de 2-4,5 cm de largo y 1-1,3 cm de ancho, con peciólulos de 1-2 mm de largo; foliolo central de 4-4,5 cm de largo y 1,2-2 cm de ancho. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica y de amplia distribución en Chile. Se encuentra desde la provincia de Elqui (IV Región) hasta la Provincia de Valdivia (X Región) tanto en el valle central como en los lomajes de ambas cordilleras, entre los 25 y 1500 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 95-97): Células interreticulares de paredes onduladas, 20,3 (27) 36,3 μm de largo por 8,7 (14,86) 17 μm de ancho. Posee glándulas circulares distribuidas en toda la lámina de aproximadamente de 122,7 μm de diámetro. Complejos estomáticos, generalmente, anomocíticos, pero también se encuentran complejos anisocíticos. Estomas de 18,9 (25,1) 36,3 μm de largo por 14,5 (17) 21,8 μm de ancho, con 3 células acompañantes (Fig. 96), densidad estomática de 132 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares de 2 tipos: simples distribuidos en toda la lámina, siendo más frecuentes en los nervios, 98,6 (196,5) 290 μm de largo por 13,1 (15,2) 17,4 μm de ancho en la base (Fig. 95); y tipo vesículas globosas, distribuidas también en toda la lámina (Fig. 97).
Cara adaxial: Células interreticulares similares a las de la cara abaxial, 24,7 (29,6) 37,7 μm de largo por 8,7 (18,6) 24,7 μm de ancho. Estomas de 17,4 (22,8) 26,1 μm de largo por 13 (15) 17,4 μm de ancho, densidad 40,6 estomas/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 783, 784, 785 (SGO103099); SGOpm 1658, 1659 (SGO 120798).

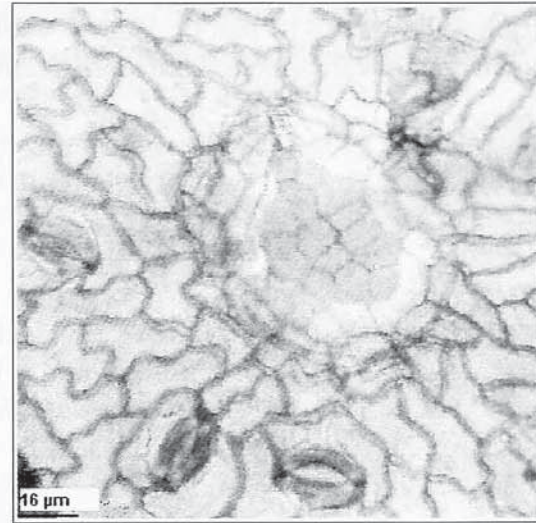


Fig. 95

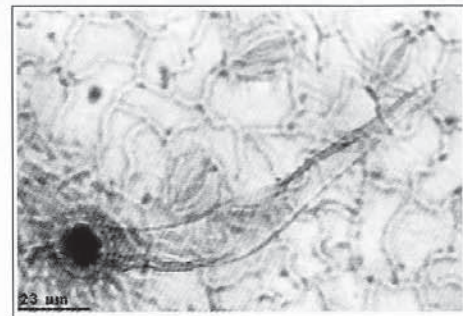


Fig. 96

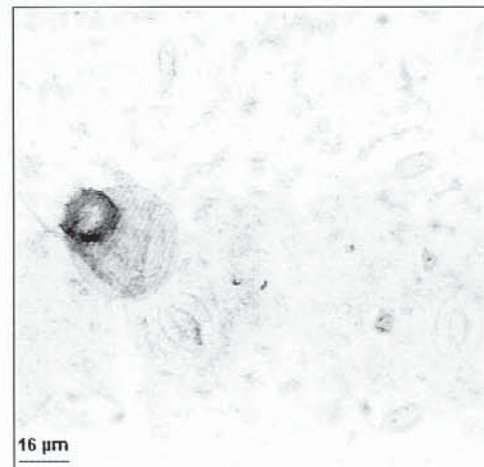


Fig. 97

47. *Sophora microphylla* Aiton

“pilo”, “pelú”, “pilo-pilo”

Árbol de hasta 10 m de alto. Tronco ramificado, corteza ligeramente rugosa, café-oscuro. Hojas persistentes, compuestas, imparipinnadas; folíolos 13-37, aovados, oblongo-elípticos u obovados, de 7-10 mm de largo y 4-6 mm de ancho, a menudo emarginados en el ápice, uninervados, cara superior glabra, la inferior apenas pubescente. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: En Chile desde el sur del río Maule (VII Región) hasta la provincia de Aisén (XI Región) entre 5 y 900 msm especialmente en la costa. También se encuentra en Nueva Zelanda.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 98): Células interreticulares levemente onduladas, 17,4 (24,2) 31,9 μm de largo por 14,5 (18,9) 24,7 μm de ancho. Estomas hundidos (Fig. 98), de 20,3 (25) 29 μm de largo por 13 (22,1) 26,1 μm de ancho, densidad 206,8 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares simples, 210,3 (260) μm por 13 (16,5) 29 μm de ancho en la base.

Cara adaxial (Fig. 99): Células interreticulares de paredes lisas, levemente onduladas, 26,1 (41,8) 58 μm de largo por 17,4 (21,7) 29 μm de ancho. Sin tricomas.

Material estudiado: SGOpm 546, 547 (SGO 104600); SGOpm 1385, 1386 (SGO 105209).



Fig. 98

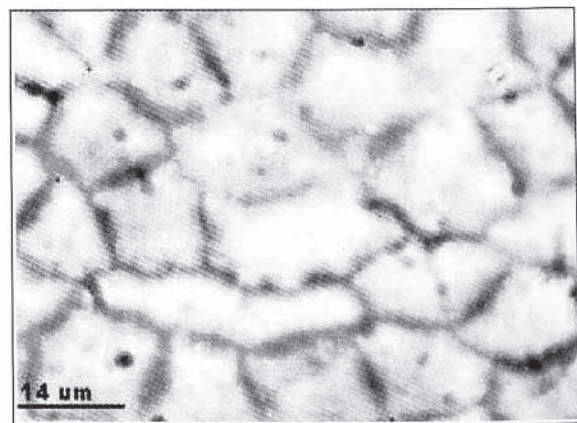


Fig. 99

48. *Embothrium coccineum* J.R. et G. Forster
 “notro”, “ciruelillo”

Árbol pequeño de hasta 10m de alto. Hojas persistentes, simples, esparcidas, distanciadas o agrupadas, coriáceas, de 4-10 cm de largo, de forma variable, obovadas o elípticas hasta largamente lanceoladas, verde oscuras en la cara superior, glauco-blanquecinas en la inferior; acompañadas por lo general y cerca de la base por brácteas grandes, membranosas, aovado-lanceoladas, reflexas, persistentes, de color rojo morado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la provincia de Curicó (VII Región) hasta la Isla Hoste (XII Región). El área de mayor concentración es la región situada al sur del Lago Llanquihue y Chiloé, siendo esta última parte su centro de dispersión.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 100): células interreticulares de paredes lobuladas, de 27,6 (50,3) 101,5 μm de largo y 11,6 (28,5) 65,3 μm de ancho. Estomas de 26,1 (33,1) 39,2 μm de largo y 21,8 (25,5) 36,3 μm de ancho (Fig. 100), complejo estomático anomocítico, las células subsidiarias se diferencian de las restantes células epidérmicas por presentar paredes lisas. Densidad estomática de 135 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 101): células interreticulares de paredes lisas, por lo general de 4-6 lados y con ángulos rectos, 30,5 (61) 103 μm de largo y 27,6 (38,5) 71 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 383, 385 (SGO 79161); SGOpm 404, 405, 406, 409, 411 (SGO 78908); SGOpm 413, 414, 422, 423 (SGO 79161); SGOpm 414, 425, 426, 427, 428 (SGO 103429).

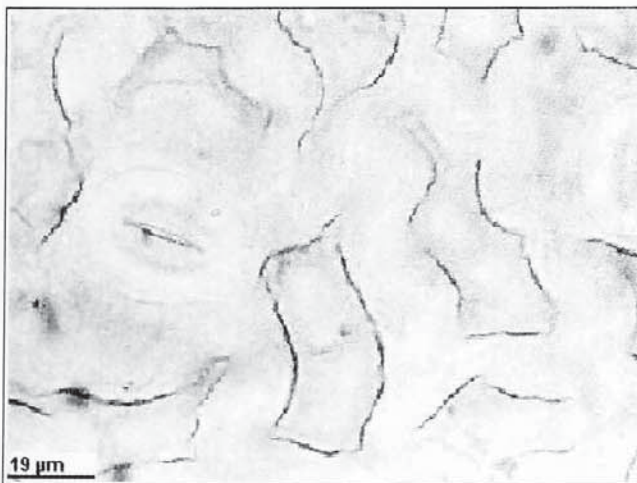


Fig. 100

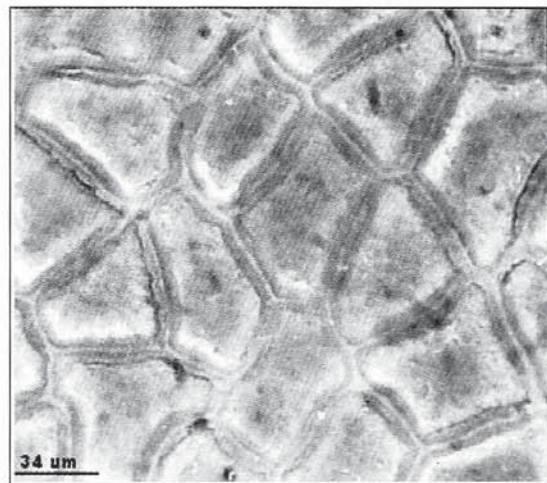


Fig. 101

49. *Gevuina avellana* Mol.
“avellana”

Árbol de hasta 18 m de alto de copa globosa cuando crece aislado. Tronco recto, cilíndrico, corteza delgada, cenicienta, ligeramente rugosa. Hojas persistentes, alternas, compuestas, imparipinnadas (a veces bipinnadas), de 7-35 cm de largo; folíolos coriáceos, glabros, generalmente aovados, de 2-5 cm de largo, opuestos, cortamente peciolulados, o casi sésiles, agudos en el ápice, desiguales en la base, notablemente aserrados en el margen, verde brillantes en la cara superior y verde pálido en la inferior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la Provincia de Curicó (VII Región) hasta las Islas Guaitecas (XI Región), especialmente en los faldeos de ambas cordilleras.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs 102, 103): células interreticulares de paredes onduladas, ángulos redondeados y variables en forma, 13 (29,8) 52,2 μm de largo y 8,7 (17,1) 30,5 μm de ancho. Estomas de 29 (34,2) 43,5 μm de largo y 17,4 (23,7) 29 μm de ancho (Fig. 102), se distribuyen sin ordenación definida en la superficie, con una densidad de 155,5 estomas/ mm^2 . Los estomas se encuentran rodeados por 4-5 células interreticulares, de las cuales dos se ubican paralelas al poro estomático, y se diferencian de las restantes células epidérmicas por su forma rectangular. Presencia de tricomas escutiformes (Fig. 103), con una densidad de 9 tricomas escutiformis/ mm^2 .

Cara adaxial: células interreticulares de paredes débilmente onduladas, poligonales, ángulos redondeados, 11,6 (26) 36 μm de largo y 11,6 (17,4) 29 μm de ancho. Es frecuente encontrar en esta cara tricomas escutiformes, que se distribuyen con una densidad de 3,7 tricomas escutiformis/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 391, 392, 393, 394 (103430); SGOpm 416, 417 (SGO 78909); SGOpm 418, 419, 420, 421 (SGO 86311).

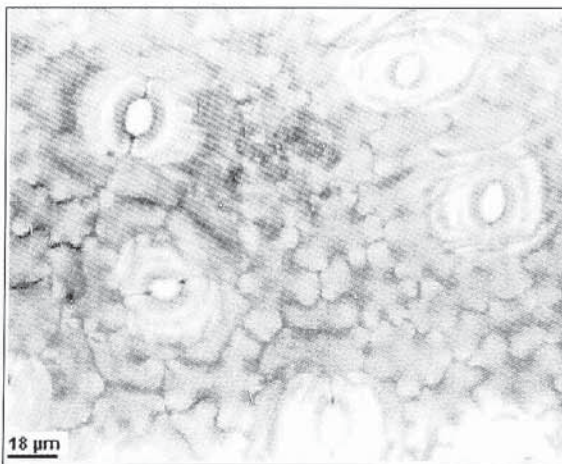


Fig. 102

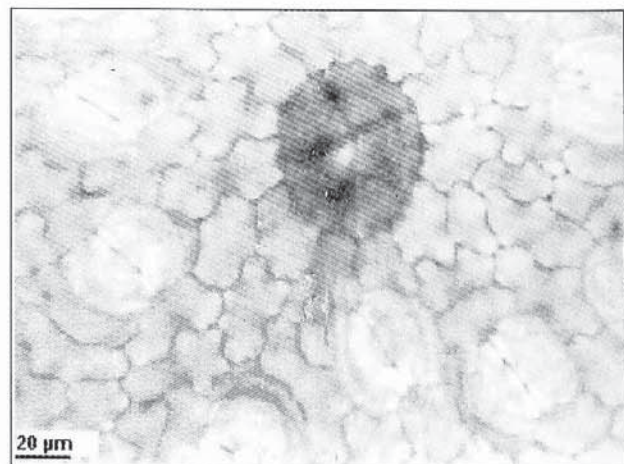


Fig. 103

50. *Lomatia dentata* (R. et P.) R. Br.

“avellanillo”, “piñol”, “guardafuego”, “palo negro”

Árbol pequeño de hasta 9 m de alto. Tronco de corteza delgada, lisa y cenicienta. Hojas persistentes, simples, coriáceas, alternas abajo y opuestas hacia los extremos de las ramas; lámina de 3-4,5 cm de largo y 1,5-2 cm de ancho, aovado-oblongas, ovales o transovadas, atenuadas en la base, verde-clara en la cara superior y glauco-pálida en la inferior; margen revoluto, dentado en la parte superior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile. Crece en ambas cordilleras desde la Provincia de Choapa (IV Región) hasta la parte norte de la Provincia de Chiloé (X Región), desde casi el nivel del mar hasta los 1.800 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 104, 105): células interreticulares de paredes curvas a ligeramente onduladas, ángulos redondeados, 11,6 (32,7) 72,5 μm de largo y 10,2 (21,8) 33,4 μm de ancho. Algunas células interreticulares se distribuyen radialmente alrededor de los estomas sin mostrar ninguna diferenciación con las restantes células epidérmicas. Estomas de 20,3 (25,7) 29 μm de largo y 16 (21,1) 29 μm de ancho, se ubican algo hundidos con respecto a las restantes células epidérmicas (Fig. 104), existiendo un borde festoneado alrededor del nicho donde está ubicado el estoma. Densidad de estomas 116 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares simples, de 94,3 (199,9) 303,5 μm de largo y 17,4 (23,8) 36,3 μm de ancho en la base (Fig. 105), distribuidos en toda la superficie, en baja densidad, 25 pelos/ mm^2 .

Cara adaxial: células interreticulares de paredes lisas o débilmente onduladas, generalmente de seis lados, 16 (34,9) 63,9 μm de largo y 11,6 (25) 43,5 μm de ancho. Tricomas escutiformes con una densidad de 14 tricomas escutiformis/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm.382, 384, 386 (SGO 79146); SGOpm 399, 400, 401 (SGO 103425); SGOpm 402, 407 (SGO 79146); SGOpm 408, 410, 412 (SGO 103425); SGOpm 453, 454, 455, 456, 457 (SGO 103425); SGOpm 458 (SGO 75417).

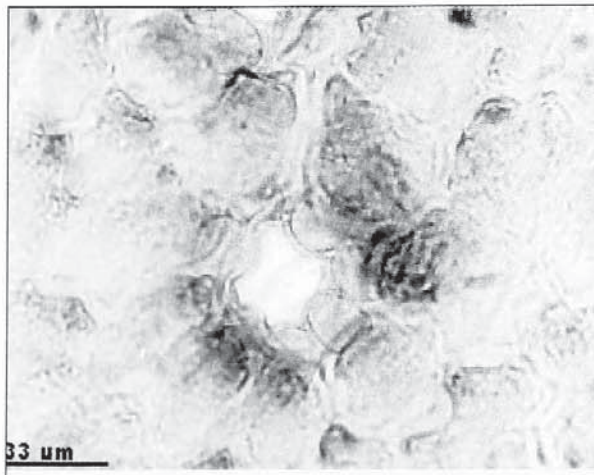


Fig. 104

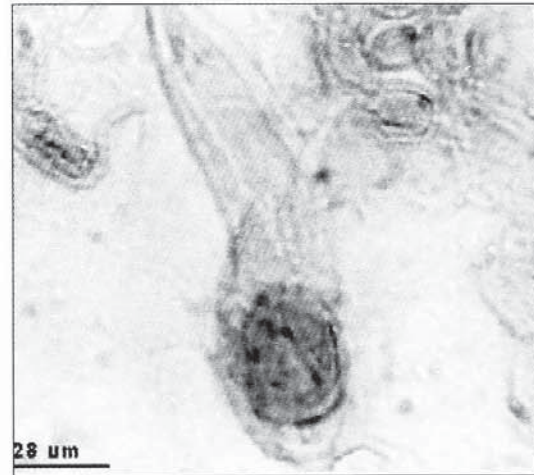


Fig. 105

51. *Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br.

“fuique”, “romerillo”, “huinque”, “piune”, “moré”

Árbol de hasta 8 m de alto, ramificado. Tronco de hasta 30 cm de diámetro, corteza delgada, parda, rugosa. Hojas persistentes, compuestas, bipinnadas, de 10-20 cm de largo 8-12 cm de ancho, las inferiores alternas, las superiores opuestas, verde-oscuras y casi glabras en la cara superior, mucho más claras y con pubescencia apretada en la inferior; 8-12 pares de pinnas opuestas, semejando en apariencia la hoja de un helecho; folíolos inferiores de 4-9 cm de largo, con 7-8 pares de folíolos secundarios coriáceos, aovado-elípticos, subsésiles, de 1-2 cm de largo y 7 mm de ancho, enteros o 1-3 lobulados, mucronulados. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de los bosques subantárticos. En Chile crece desde el sur del río Biobío (VIII Región) hasta la provincia de Última Esperanza (XII Región). Es particularmente abundante en las provincias de Valdivia a Chiloé.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 106, 107): células interreticulares de 16 (32,3) 47,9 μm de largo y 11,6 (22,2) 34,8 μm , generalmente evaginadas formando papilas redondeadas o cónicas. Superficie densamente pilosa, pelos de 113 (257,4) 398,8 μm de largo y 18,9 (22,5) 27,6 μm de ancho en la base (Fig. 106), densidad de 68,1 pelos/ mm^2 . Estomas de 21,8 (27,2) 36,3 μm de largo 17,4 (21,6) 26 μm de ancho, apareciendo hundidos por efecto de la superficie papilosa de las células interreticulares (Fig. 107). Las células que bordean el nicho donde se ubica el estoma están ordenadas radialmente respecto al estoma. Densidad de estomas 157,6 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: células interreticulares de 21,8 (37,5) 55,1 μm de largo y 14,5 (26,4) 43,5 μm de ancho, hexagonales, algo redondeadas o alargadas, paredes lisas, ángulos generalmente obtusos. Tricomas escutiformes muy escasos distribuidos en la superficie con una densidad de 1-2 tricomas/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 403, 415 (SGO 103427); SGOpm 429, 430 (SGO 103427); SGOpm 459, 460, 461, 462 (SGO 58593); SGOpm 463, 464, 465 (SGO 70390); SGOpm 466, 467 (SGO 65566).

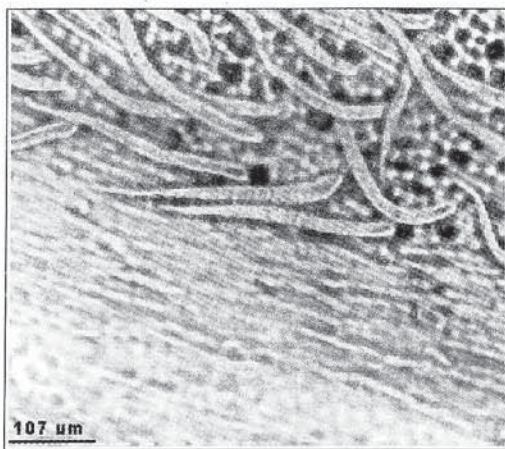


Fig. 106

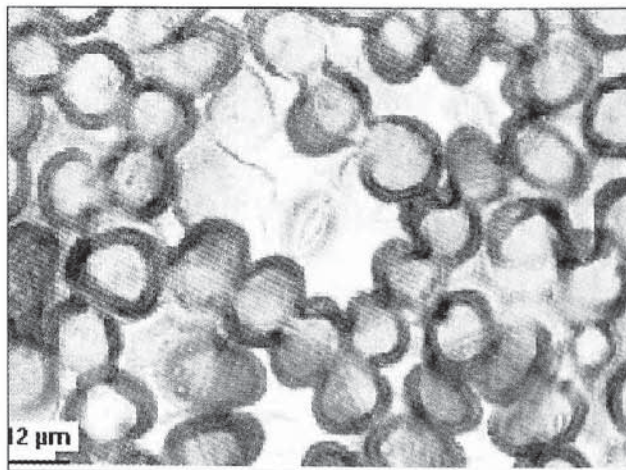


Fig. 107

52. *Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels ex Macbr.

“radal”, “raral”, “nogal silvestre”

Árbol de hasta 15 m de alto, copa globosa. Tronco de corteza delgada, gris a pardo-oscuro, ligeramente rugosa. Hojas persistentes simples, alternas, coriáceas, 4-12 cm de largo por 3-5 cm de ancho, aovadas a aovado-elípticas, generalmente redondeadas en el ápice, cara superior ligeramente pubérula, lustrosa, verde-oscuro, la inferior más clara, glabra y la nervadura muy marcada; margen aserrado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: En Chile crece entre Coquimbo (IV Región) y Chiloé (X Región), especialmente en los faldeos de ambas cordilleras, entre los 150 y 1200 msn. También en los bosques subantárticos de Argentina, en Perú y Ecuador.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 108): células interreticulares de paredes ligera y finamente onduladas, 26,1 (42,1) 63,8 μm de largo 14,5 (25,6) 34,8 μm . Complejo estomático anomocítico. Estomas de 27,6 (36,6) 46,4 μm de largo y 21,8 (28,4) 37,7 μm de ancho, rodeados por 4 células, dos de las cuales se ubican paralelas al poro estomático y se diferencian de las restantes por poseer las paredes algo más lisas. Densidad de estomas 107,6 estomas/ mm^2 . Presencia sólo de tricomas escutiformes, muy escasos.

Cara adaxial (Fig. 109): células interreticulares de contorno poligonal hexagonal, paredes lisas, ángulos agudos u obtusos, no redondeados, 29 (45,4) 72,5 μm de largo y 17,4 (30, 2) 45 μm de ancho, en la superficie se observan estrías cuticulares. Tricomas escutiformes y piliformes muy escasos.

Material estudiado: SGOpm 376, 377, 378, 379, 380 (SGO 103432); SGOpm 441, 442, 443, 444, (SGO 70383); SGOpm 445, 446, 447, 448 (SGO 47655); SGOpm 449, 450, 451, 452 (SGO 73614).

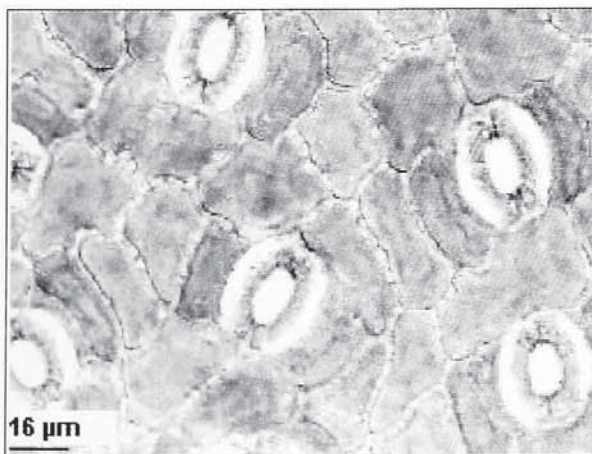


Fig. 108

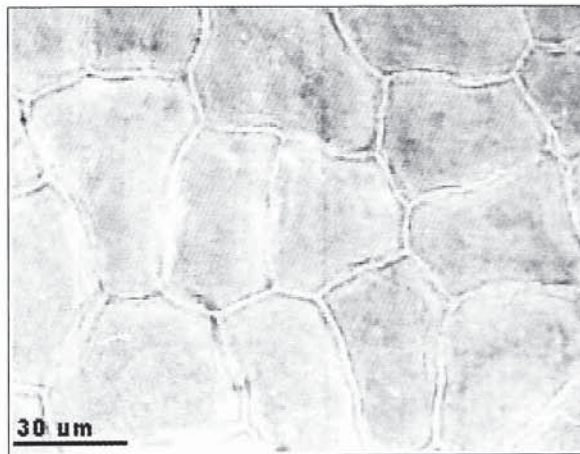


Fig. 109

53. *Amomyrtus luma* (Mol.) Legr. et Kausel
 “luma”

Árbol de hasta 20 m de alto. Tronco recto y de corteza lisa, pardo-claro a grisácea, decorticante en placas redondeadas. Ramas ascendentes, numerosas, pubescentes, grises; ramitas ferrugíneas, densamente pubescentes. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas, punteado-glandulosas, muy aromáticas; lámina de 1,5- 4,5 cm de largo y 0,7-2 cm de ancho, coriácea, ovalada, lanceolada u oblonga a orbicular-elíptica, acuminada y apiculada en el ápice, atenuada en la base, ligeramente pubescente en el margen y nervio medio, lustrosa y verde-amarillenta en la cara superior, más pálida en la inferior; margen levemente engrosado, amarillento. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la provincia de Talca (VII Región) hasta la provincia de Aisén (XI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 110): Células interreticulares de paredes onduladas a lobuladas, 20,3 (27,3) 43,5 μm de largo por 11,6 (17,2) 27,5 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la lámina, 17,4 (19,2) 21,7 μm de largo por 14,5 (17,5) 18,9 μm de ancho, rodeados por 3-4 células, densidad 569,6 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 111): Células interreticulares notoriamente onduladas, 29 (38) 49,3 μm de largo por 17,4 (27,3) 37,8 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 535, 536 (SGO 104619); SGOpm 1348 (SGO s/n); SGOpm 1357, 1358, 1359, 1360 (SGO 103302).

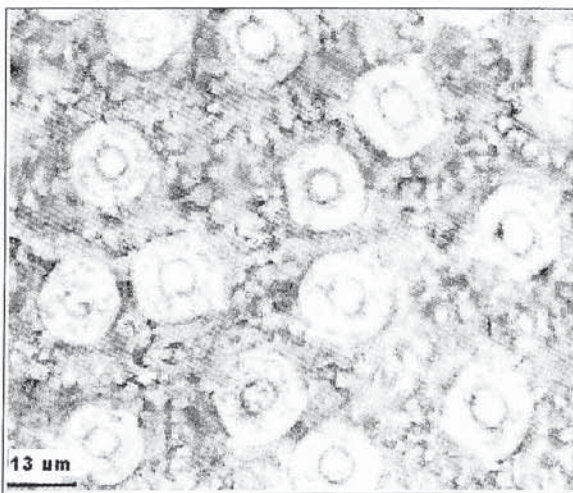


Fig. 110

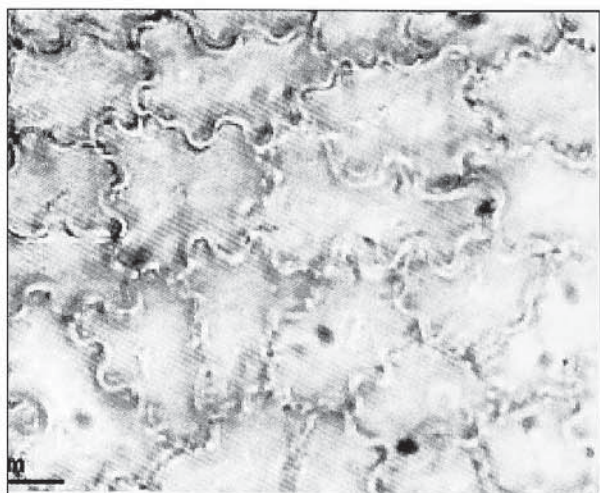


Fig. 111

54. *Amomyrtus meli* (Phil.) Legr. et Kausel
 “meli”

Árbol de hasta 20 m de alto. Tronco recto de corteza lisa, blanco-cenicienta. Ramas rectas, redondeadas, ascendentes grises y glabras. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas, punteado-glandulosas, muy aromáticas, lámina de 2,5 cm de largo y 0,8-2,5 cm de ancho, coriácea, glabra, aovado-elíptica a elíptico-lanceolada, a veces oblonga; acuminada y apiculada en el ápice; atenuada en la base, lustrosa, verde-oscura en la cara superior y más clara en la inferior, nervadura poco notoria. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Se encuentra desde la Provincia de Arauco (VIII Región) hasta la provincia de Chiloé (X Región), en ambas cordilleras.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 112): Células interreticulares fuertemente onduladas a lobuladas, 17,4 (33,6) 50,7 μm de largo por 14,5 (19) 26 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, de 21,7 (23,13) 26 μm de largo por 17,4 (21,4) 23,2 μm de ancho, densidad 80 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 113): Células interreticulares fuertemente lobuladas, 17,4 (34,7) 53,6 μm de largo por 16 (23,3) 30,5 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 667, 668 (SGO 103325); SGOpm 669, 670 (75265); SGOpm 1355, 1356, 1357 (SGO 103303).

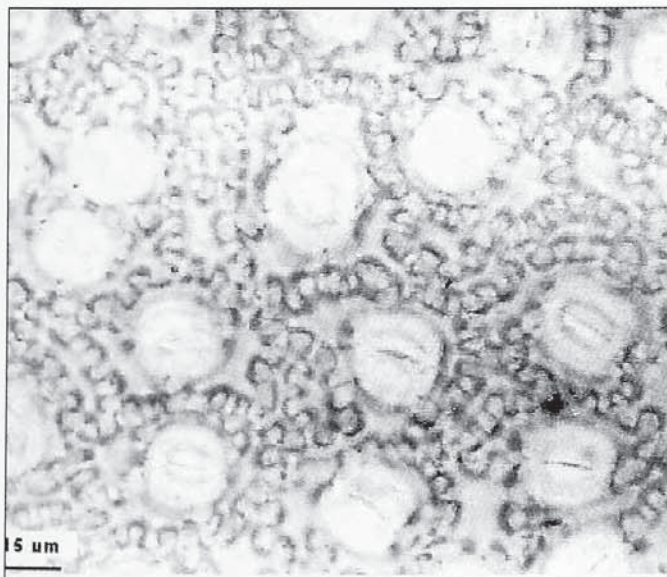


Fig. 112

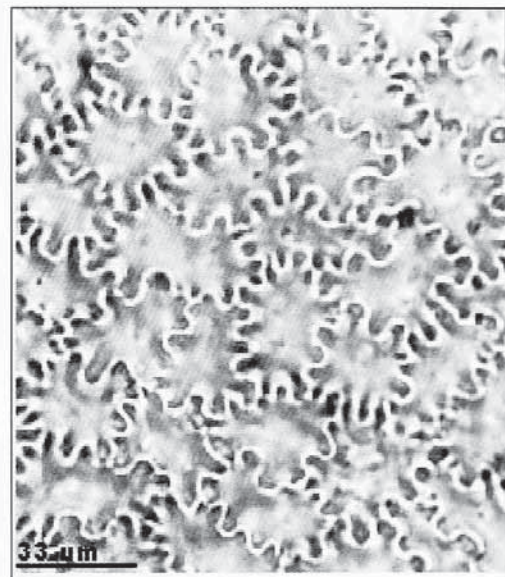


Fig. 113

55. *Blepharocalyx cruckshanksii* (H. et A.) Nied.

“temu”, “palo colorado”

Árbol de hasta 20 m de alto, ramoso de copa globosa. Tronco cilíndrico, recto, corteza cinéreo-ferrugínea a colorada. Ramas rectas, grises a gris-cenicientas, redondeadas, ascendentes, divaricadas; ramitas ferrugíneas cuadrangulares, algo comprimidas o casi redondas. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas, punteado glandulosas, aromáticas; lámina variable en forma y tamaño, de 2,5-6,5 cm de largo y 1-3,5 cm de ancho, coriácea, generalmente oval o elíptica, redondeada a emarginada en el ápice, atenuada en la base, glabra a ligeramente pilosa en ambas caras, verde oscura en la cara superior, verde clara a amarillenta en la inferior; nervadura notoria, anastomosada en el margen en una vena lateral. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile; crece entre las provincias de Petorca (V Región) y la de Llanquihue (X Región), en los faldeos cordilleranos hasta aproximadamente los 400 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 114): Células interreticulares fuertemente onduladas a lobuladas, 21,8 (33) 48 μm de largo por 12 (19,9) 26 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 17,4 (20,9) 23,2 μm de largo por 13 (16,9) 18,9 μm de ancho, densidad 480,3 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 115): Células interreticulares onduladas a lobuladas, 21,8 (30,2) 37,7 μm de largo por 11,6 (20,8) 31,9 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 702, 703 (SGO 105090); SGOpm 1668, 1669, 1672 (SGO 110348).

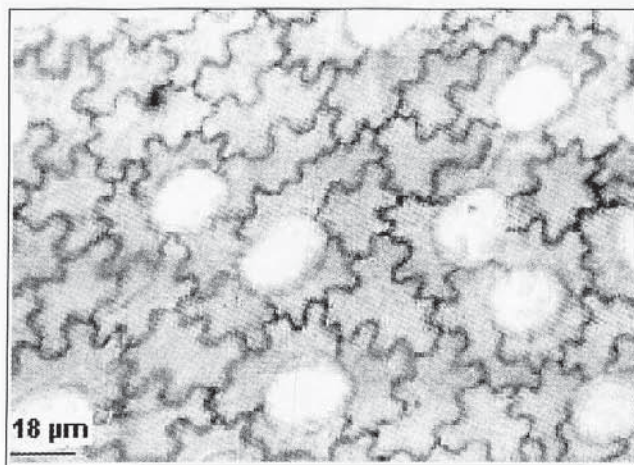


Fig. 114

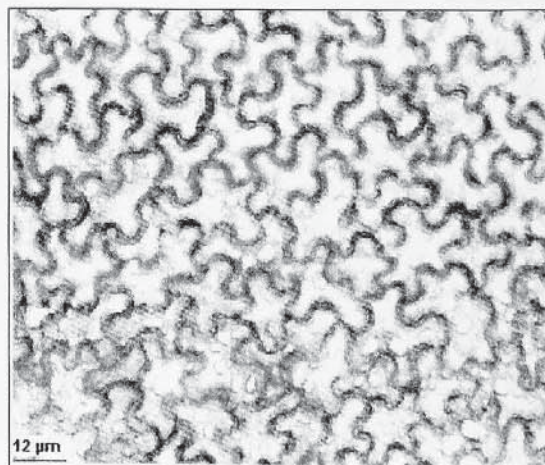


Fig. 115

56. *Legrandia concinna* (Phil.) Kausel
"luma"

Árbol pequeño, de hasta 10 m de altura. Tronco de corteza lisa, pardo cenicienta. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas, punteado-glandulosas, aromáticas; lámina generalmente de 3,5-7 cm de largo por 1,2-2,4 cm de ancho, oblonga o aovado-elíptica, atenuada en la base y en el ápice, ligeramente pubescente en ambas caras, verde-oscura y lustrosa en la cara superior, verde clara en la inferior con la nervadura y nervio medio muy prominente. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile. Crece en un área restringida ubicada desde el sur de la Provincia de Linares (VII Región) hasta el norte de la provincia de Ñuble (VIII Región) en la precordillera andina y hasta los 1.000 msm, aproximadamente.

Epidermis foliar

Cara abaxial (fig. 116): Células interreticulares de paredes onduladas, 21,8 (28,3) 34,8 μm de largo por 14,5 (18,9) 23,2 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas 17,4 (21,2) 29 μm de largo por 16 (19,5) 21,8 μm de ancho, densidad 439,6 estomas/ mm^2 . Es común encontrar estomas con 2 células laterales.

Cara adaxial: Células interreticulares de paredes onduladas, 21,6 (30,2) 46,4 μm de largo por 7,3 (19) 29 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 804, 805, 806 (SGO 1068924); SGOpm 1352, 1353, 1354, 1380, 1381, 1382 (SGO 80171); SGOpm 1843, 1844, 1845 (SGO 143954).

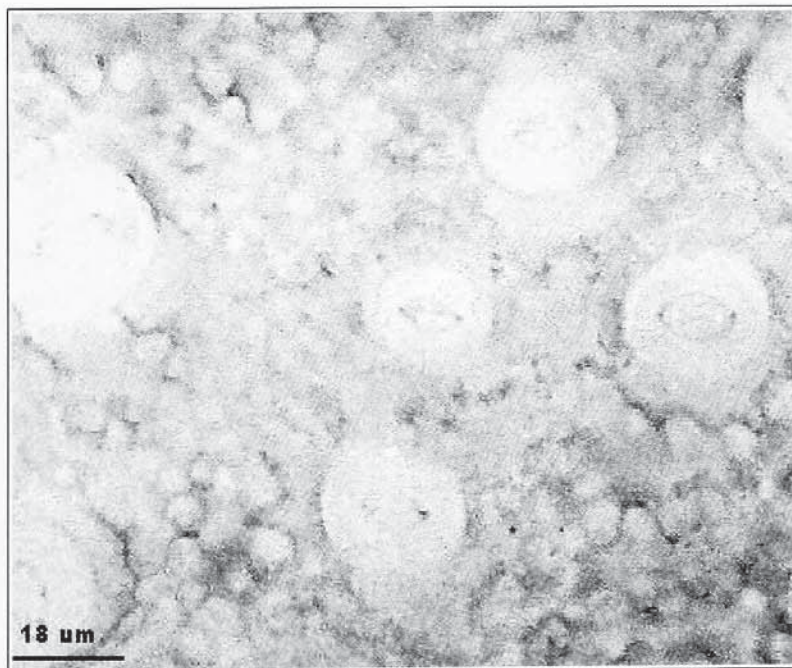


Fig. 116

57. *Luma apiculata* (DC.) Burret

“arrayán”, “palo colorado”

Árbol de hasta 20 m de alto de copa globosa y muy ramificado. Hojas persistentes, simples, opuestas, casi sésiles, decusadas, punteado-glandulosas, aromáticas; lámina coriácea, de 1,2-3,5 cm de largo por 1-2,3 cm de ancho, aovada a oblonga, elíptica a elíptico-lanceolada, a veces orbicular, acuminada y apiculada en el ápice, pilosa cuando joven. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece entre la Provincia de Valparaíso (V Región) y la provincia de Aisén (XI Región) desde casi el nivel del mar hasta los 1.000 msm en ambas cordilleras y en el valle central.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 117): Células interreticulares de paredes fuertemente onduladas, 26,1 (35,1) 58 μm de largo por 17,4 (23) 33,4 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas, rodeados por 3 a 4 células, de 16 (21,2) 26 μm de largo por 13 (15,7) 18,9 μm de ancho, densidad 414 estomas/ mm^2 . Tricomas unicelulares, simples, 55,1 (116,2) 162,4 μm de largo por 7,3 (7,8) 10,2 μm de ancho.

Cara adaxial (Fig. 118): Células interreticulares de paredes onduladas a lobuladas, 14,5 (33,4) 43,5 μm de largo por 14,5 (24) 29 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 506, 507, 519, 520, 531, 532 (SGO 104555); SGOpm 1666,1667 (SGO 103335).

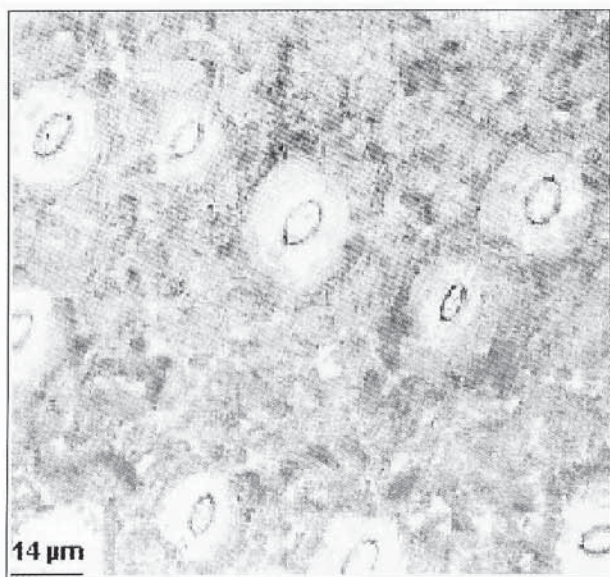


Fig. 117

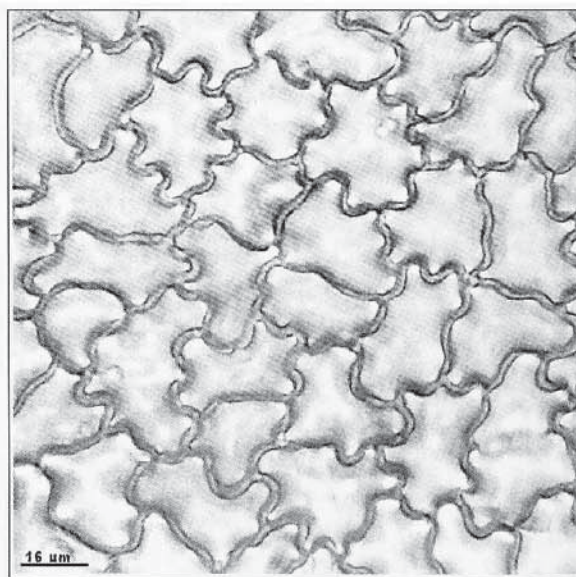


Fig. 118

58. *Myrceugenia exsucca* (DC.) Berg

“pitra”, “peta”, “petra”

Árbol pequeño de hasta 10 m de alto. Tronco tortuoso ramificado a poca distancia del suelo. Hojas persistentes, simples, opuestas, ligeramente punteado-glandulosas, aromáticas; lámina coriácea, de 3,5-7,5(9) cm de largo por 2,5-4 cm de ancho, de forma y tamaño variables: elíptica, oval-oblonga, aovada u obtusa, aguda o acuminada en el ápice, atenuada en la base, esparcidamente pilosa o subglabra especialmente por abajo, de un color verde oscuro, brillante, en la cara superior y de un verde pálido a verde amarillento en la inferior, con la nervadura prominente. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde el sur de la provincia de Choapa (IV Región) hasta la provincia de Chiloé (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 119): Células interreticulares de paredes débilmente onduladas, 43,5 (59,1) 101 μm de largo por 21,8 (34,4) 49,3 μm de ancho. Estomas de 17,4 (25,2) 31,9 μm de largo por 14 (18) 23,2 μm de ancho, presentan un anillo estomático externo que los rodea, densidad 126,4 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 120): Células interreticulares de paredes rectas, 47,9 (60,9) 79,8 μm de largo por 36,3 (40,9) 58,0 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 523, 524, 525, 526 (SGO 104556); SGOpm 1664, 1665 (SGO 122355).

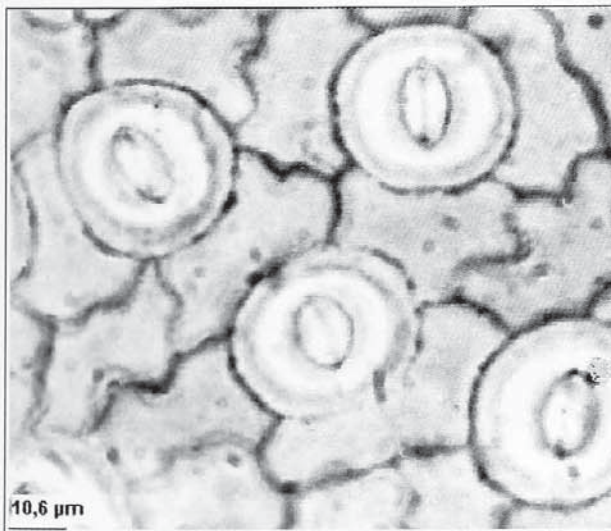


Fig. 119

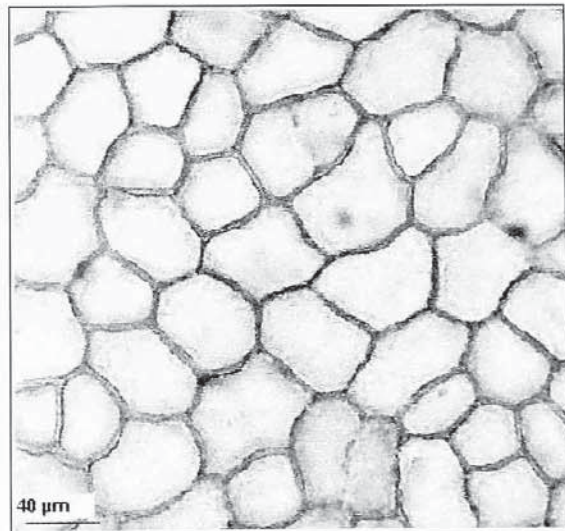


Fig. 120

59. *Myrceugenia obtusa* (DC.) Berg

“rarán”

Árbol pequeño de hasta 8 m de alto, copa globosa ramificada desde cerca del suelo. Hojas persistentes, simples, opuestas, punteado-glandulosas, aromáticas; lámina coriácea, de 1,2-2,5 cm de largo y 0,7-1,8 cm de ancho, oval, oval-oblonga a circular-ovalada, obtusa en el ápice, redondeada en la base, pilosa en ambas caras, verde-oscura y brillante la superior y de un verde más claro la inferior; nervio medio notorio, piloso; margen liso. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile; crece desde la provincia de Choapa (IV Región) hasta la provincia de Cautín (IX Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 121, 122): Células interreticulares, paredes onduladas, de 31,9 (64,2) 87 μm de largo por 27,6 (35,5) 43,5 μm de ancho. Estomas hundidos con relación a la superficie, 21,8 (27,3) 29 μm de largo por 20,3 (22,4) 27,6 μm de ancho, presentan un anillo estomático externo que rodea al estoma (Fig. 121), se distribuyen formando agrupaciones en la superficie foliar. Densidad estomática 127 estomas/ mm^2 . Tricomas de dos tipos, simples, 29 (53) 79 μm de largo, muy escasos, y de 2 brazos (Fig. 122), 159,5 (238,3) 290 μm de largo.

Cara adaxial : Células interreticulares onduladas o algo lobuladas, 36,3 (51,4) 75,4 μm de largo por 27,6 (35,7) 43,5 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 810, 811 (SGO 103318); SGOpm 1670, 1671 (SGO 11863).

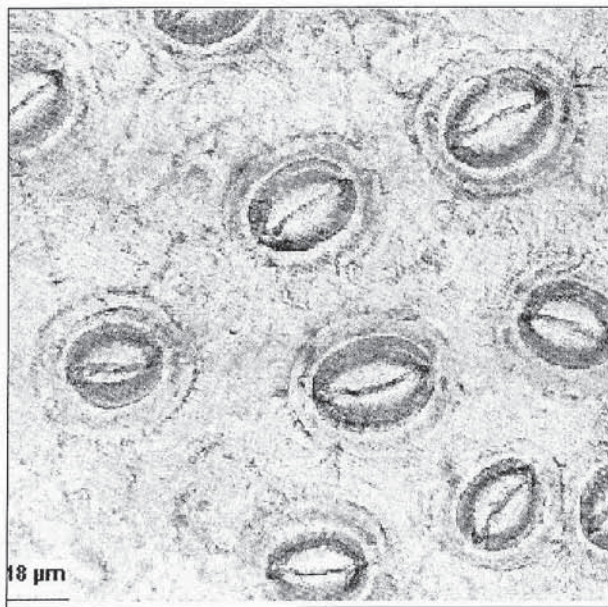


Fig. 121



Fig. 122

60. *Myrceugenia planipes* (H. et A.) Berg
 “pitra”, “picha-picha”, “pitrilla”

Árbol pequeño de hasta 8 m de alto ramificado desde cerca del suelo. Tronco de corteza lisa, café-verdosa grisácea, decorticante. Hojas persistentes, simples, opuestas, punteado-glandulosas, aromáticas; lámina coriácea, de 3-8,5 (10) cm de largo y de 1-3,5 cm de ancho, lanceolada a oblongo-elíptica, atenuada en ambos extremos, base cuneada a veces ligeramente asimétrica; cara superior verde-oscura, y la inferior verde-clara y levemente pilosa, con el nervio medio prominente. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Crece desde la Provincia de Concepción (VIII Región) hasta la provincia de Aisén (XI Región). También en Nahuelhuapí, en Argentina.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs 123, 124): Células interreticulares, paredes onduladas a lobuladas, 27,6 (36,6) 69,6 μm de largo por 14,5 (19,6) 24,7 μm de ancho. Estomas de 11,6 (13,2) 17,4 μm de largo por 10,2 (11,4) 13,1 μm de ancho (Fig. 123), rodeados por un anillo estomático externo, no se distribuyen uniformemente en la superficie, forman agrupaciones, densidad 136,3 estomas/ mm^2 . Tricomas, escasos, de 2 brazos (Fig. 124), 174 (217,9) 268,3 μm de largo.

Cara adaxial (Fig. 125): Células interreticulares de paredes levemente onduladas y ángulos redondeados, 29 (43)62,4 μm de largo por 18,9 (26,7) 37,8 μm de ancho.

Material estudiado:

SGOpm 528, 530, 529 (SGO 104557); SGOpm 1660, 1661, 1662, 1663 (SGO 107328).

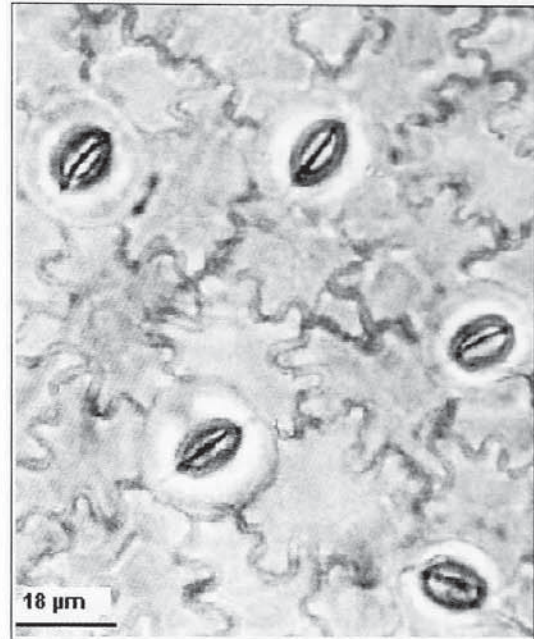


Fig. 123

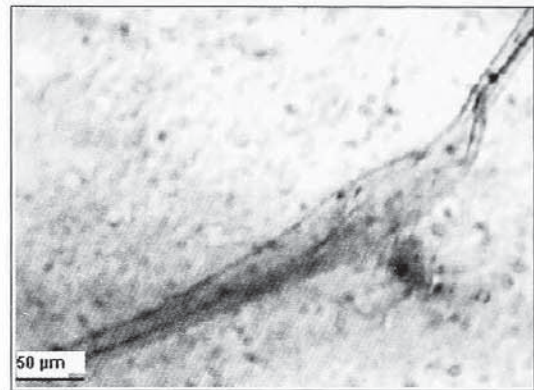


Fig. 124

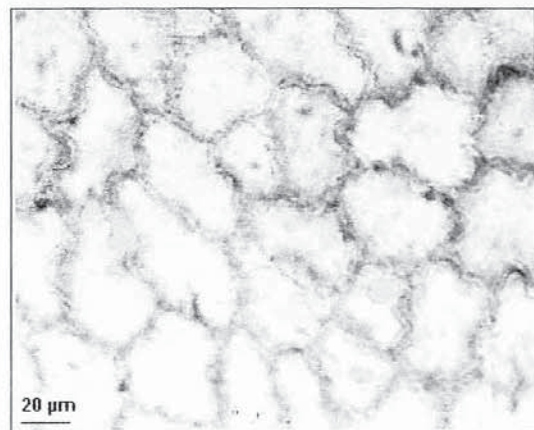


Fig. 125

61. *Maytenus boaria* Mol.

“maitén”

Árbol monoico o polígamo-dioico, de 8-15 m de alto; copa redondeada y frondosa. Corteza más o menos lisa, cenicienta. Hojas persistentes, simples, alternas; lámina de 2-6 cm de largo y 5-2 cm de ancho, membranacea a subcoriácea, generalmente lanceolada u ovado-lanceolada a elíptica, mucronada; margen enteramente aserrado o sólo en la mitad superior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: En Chile se encuentra entre la Provincia de Huasco (III Región) hasta Chiloé (X Región), en ambas cordilleras y en el valle central. También en Argentina y Brasil.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 126): células interreticulares de 22 (35,5) 50 μm de largo y 10 (19) 36 μm de ancho, 4 – 7 lados, paredes rectas. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 25 (33,3) 40 μm de largo y 22 (28) 32 μm de ancho, 4-6 células subsidiarias. Densidad 224 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 127): Células interreticulares tetrahexagonales de 28 (45) 68 μm de largo y 18 (25) 36 μm de ancho, paredes rectas.

Material estudiado: SGOpm 16, 17, 18 (SGO 79734); SGOpm 24 (SGO 51763); SGOpm 25 (SGO 80753); SGOpm 26, 27 (SGO 85269); SGOpm 40, 40^a (SGO 51763); SGOpm 41, 42, 43 (SGO 79734).

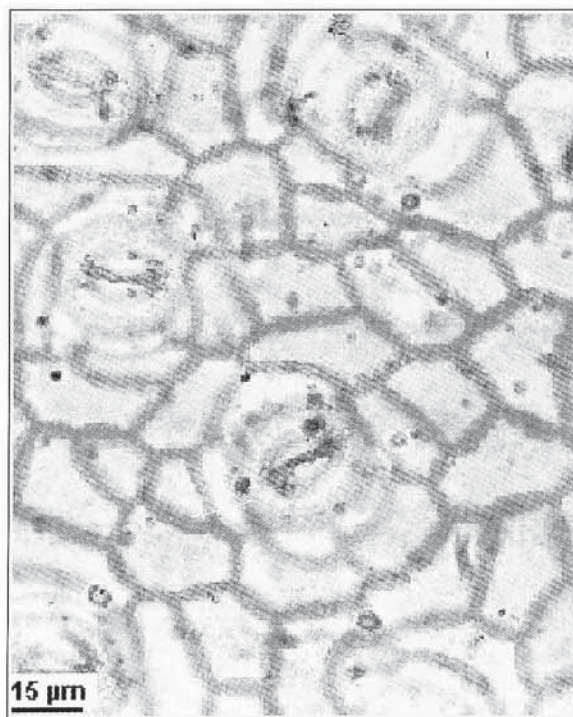


Fig. 126

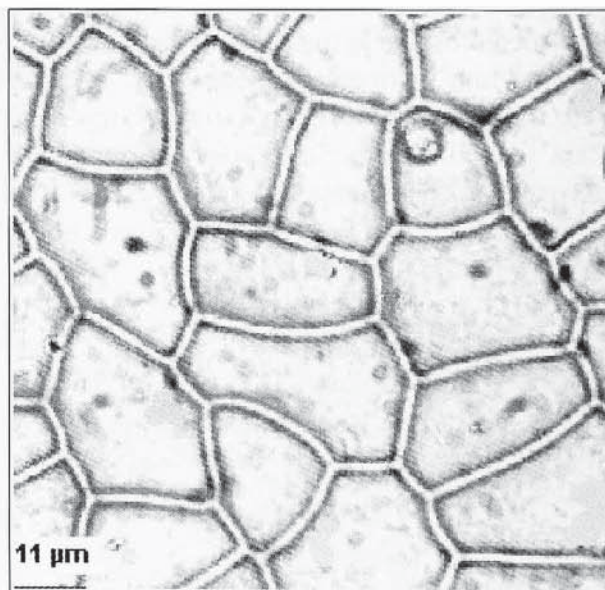


Fig. 127

62. *Maytenus magellanica* (Lam.) Hook. f.

“leña dura”, “maitén negro”

Árbol dioico de hasta 5 m de alto, ramificado, corteza cenicienta, lisa. Hojas persistentes, simples, alternas; lámina de 2-7 cm de largo y 1-3,5 cm de ancho, glabra, lanceolada o elíptica a oblongo-elíptica, coriácea, aguda y mucronada en el ápice, base cuneada, margen aserrado. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la provincia de Arauco (VIII Región), en ambas cordilleras. En la región andina alcanza hasta los 1.300 msn y en la parte austral crece desde el nivel del mar hasta diferentes altitudes.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 128): células interreticulares de 28 (45) 68 μm de largo por 10 (28) 36 μm de ancho, 4-8 lados, de paredes rectas y ángulos definidos. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 40 (47,5) 58 μm de largo y 36 (43,5) 50 μm de ancho. Densidad 143 estomas/ mm^2 , 4 - 7 células subsidiarias.

Cara adaxial (Fig. 129): células interreticulares de 43 (63) 104 μm de largo y 25 (40) 56 μm , de ancho, pentahexagonales, paredes rectas, ángulos bien definidos.

Material estudiado: SGOpm 1, 2, 3, 8, 9 (SGO 78444); SGOpm 10 (SGO 75786); SGOpm 11, 12 (SGO 78444); SGOpm 30 (SGO 40836); SGOpm 31, 32 (SGO 78445); SGOpm 33, 34, 38, 39 (SGO 75784).

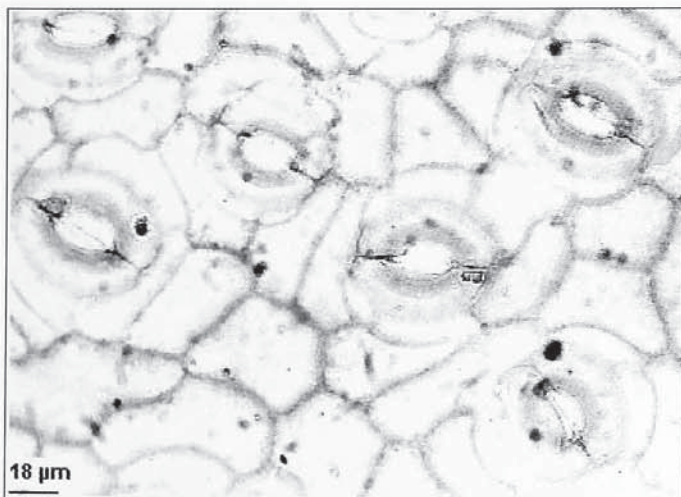


Fig. 128

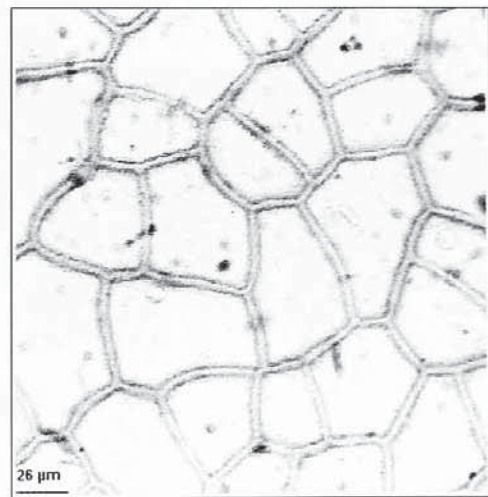


Fig. 129

63. *Citronella mucronata* (R. et P.) D. Don

“huillipatagua”, “naranjillo”

Árbol de hasta 10 m de alto. Tronco de corteza rugosa y oscura. Hojas persistentes, simples, alternas, coriáceas, de 4,5-6 cm de largo y 2,5-4 cm de ancho, aovadas o aovado-oblongas, venosas en ambas caras, verde-oscuras en la superior, verde amarillentas en la inferior, terminadas en el ápice en un mucrón punzante, de 1-1,5 mm de largo; margen entero, en las hojas de renuevo espinoso-dentado, con fuertes mucrones de 2-2,5 mm de largo; pecíolo corto y grueso. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Habita desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la provincia de Osorno (X Región) especialmente en la cordillera de la costa, entre los 15-700 msm.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 130): Células interreticulares de paredes débilmente onduladas, 23,2 (33,7) 49,3 μm de largo por 14,5 (23,34) 36,25 μm de ancho. Complejo estomático generalmente paracítico. Estomas, distribuidos en toda la superficie, 23,2 (28,5) 34,8 μm de largo por 21,7 (24,6) 30,5 μm de ancho, densidad 131,5 estomas/ mm^2 . No presenta tricomas.

Cara adaxial (Fig. 131): Células interreticulares de paredes levemente onduladas, 36,3 (46,8) 66,8 μm de largo por 20,3 (31,6) 43,5 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 44, 306, 307 (SGO s/n); SGOpm 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1351, 1842 (SGO 58438); SGOpm 1673 (SGO 51789).

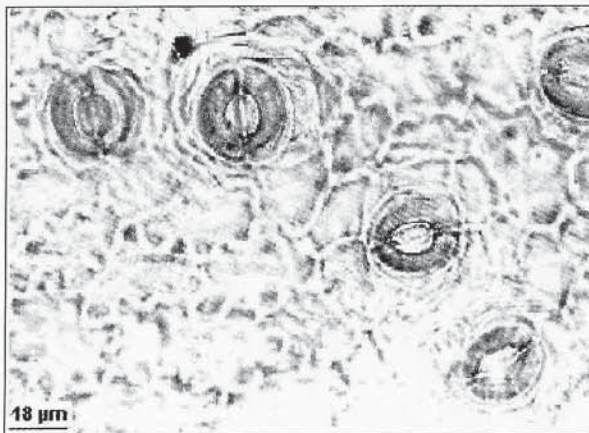


Fig. 130

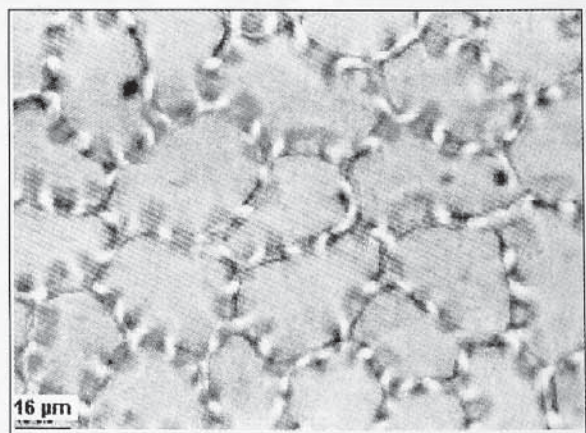


Fig. 131

64. *Aextoxicon punctatum* R. et P.

“tique”, “olivillo”

Árbol dioico de 18-20 m de alto de copa redondeada y compacta. Tronco hasta 1 m de diámetro de corteza parda, más o menos lisa. Hojas persistentes, simples, alternas u opuestas, coriáceas, oblongas u oblongo- elípticas, de 3,5-9 cm de largo por 1,5-3 cm de ancho, verde oscuras en la cara superior y cenicientas en la inferior y cubiertas por una capa continua de escamas peltadas, las que también se extienden al pecíolo. Margen entero y ligeramente revoluto. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la de Chiloé (X Región), en ambas cordilleras, desde los 15 hasta casi los 1000 msn. Es abundante desde Concepción al sur.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 132, 133): Células interreticulares de paredes onduladas, 29 (36,6) 50,8 μm de largo por 14,5 (17,8) 21,8 μm de ancho. Complejo estomático ciclocítico. Estomas hundidos, 16 (20,6) 27,6 μm de largo por 10,1 (17,4) 23,2 μm de ancho, densidad 154 estomas/ mm^2 (Fig. 132). Hay abundantes tricomas estrellados o escamas (Fig. 133), cuyos puntos de inserción en la superficie de la hoja, le confieren la característica de punteada, entre las escamas se encuentran glándulas que secretan una sustancia resinosa.

Cara adaxial: Células interreticulares de paredes onduladas, 20,3 (27,9) 36,3 μm de largo por 11,6 (19,1) 26,1 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 356, 357 (SGO 102000); SGOpm 387, 388, 389, 390 (SGO 103428); SGOpm 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645 (SGO 91928); SGOpm 1849 (SGO 104479).

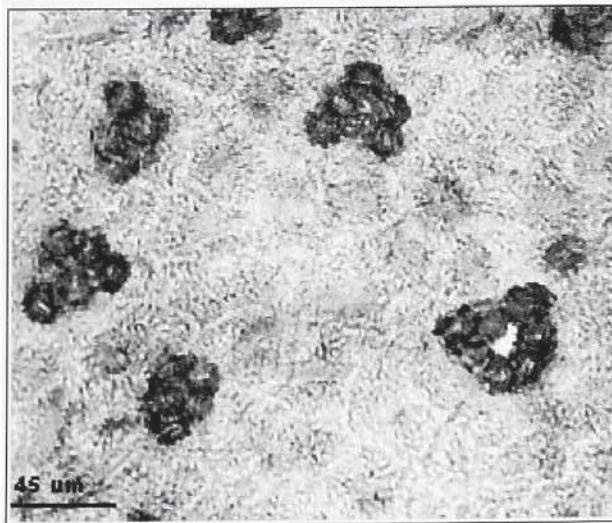


Fig. 132

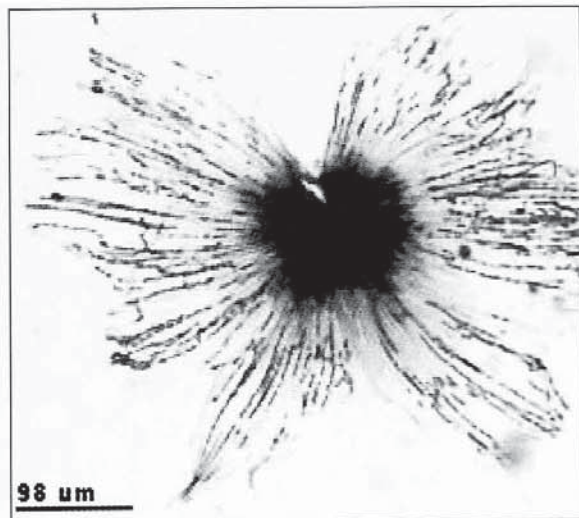


Fig. 133

65. *Haplorhus peruviana* Engler

“carza”

Árbol dioico de 4-15 m de alto, y de copa amplia. Tronco corto e irregular, de corteza fisurada de color café oscuro. Hojas persistentes, simples, alternas glabras, glaucas, linear lanceoladas de 4-9 cm de largo por 5-10 mm de ancho, enangostadas hacia la base y decurrentes en un pecíolo de 2-3 mm de largo. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Árbol escaso, crece solamente en algunas partes de la provincia de Arica (I Región). También en el sur del Perú.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 134): células interreticulares de paredes gruesas, lisas y de ángulos redondeados, 8,7 (19,1) 29 μm de largo por 7,3 (14,3) 21,8 μm de ancho. Complejo estomático ciclocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 29 (30,3) 34,8 μm de largo por 18,9 (27,7) 30,5 μm de ancho, rodeados por 8-10 células, densidad 142,3 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: Células interreticulares similares a la cara abaxial, 11,6 (18) 27,5 μm de largo por 7,3 (13,7) 20,3 μm de ancho. Complejo estomático ciclocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 27,5 (29,9) 31,9 μm de largo por 23,2 (26,9) 29 μm de ancho, densidad 145,5 estomas/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 234, 235, 236, 237, 238 (SGO 79555); SGOpm 297 (SGO 80191).

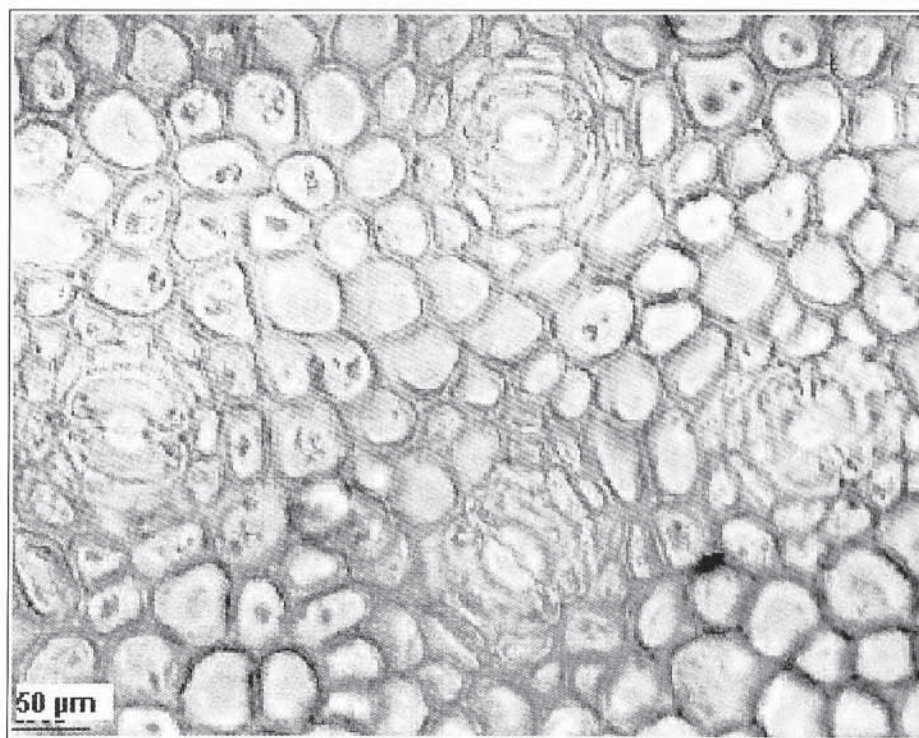


Fig. 134

66. *Lithrea caustica* (Mol.) H. et A.

“litre”

Árbol dioico, de 2-5 (6) m de alto; tronco tortuoso, ramificado desde muy cerca de la base, corteza de color gris-oscuro. Hojas persistentes, simples, alternas, coriáceas, glabras o finamente pubescentes, en especial en la cara inferior, ovales, oval-blóngas, elípticas u obovadas, ápice agudo, obtuso o emarginado; margen entero, ondulado; nervadura de color claro, nítida y sobresaliente. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Se encuentra desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la provincia de Malleco (IX Región), especialmente a lo largo de la Cordillera de la Costa y precordillera de los Andes.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 135): Células interreticulares de paredes gruesas, lisas, penta-hexagonales 21,8 (29,7) 44 μm de largo por 14,5 (19,9) 27,6 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas, rodeados por 4-6 células, distribuidos uniformemente en toda la superficie excepto en los nervios, donde son muy escasos, 21,8 (28,4) 31,9 μm de largo por 18,9 (24,8) 29 μm de ancho, densidad 124 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial (Fig. 136): Células interreticulares similares a las de la cara abaxial, de ángulos más o menos redondeados, 27,6 (47,92) 69,6 μm de largo por 18,9 (30,5) 43,5 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 183, 184 (SGO 70388); SGOpm 186, 187 (SGO s/n); SGOpm 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194 (SGO 79421); SGOpm 195, 196, 197, 198 (SGO 61562); SGOpm 199, 200 (SGO 51721); SGOpm 201, 202, 203, 204 (SGO 59591); SGOpm 205, 206, 207 (SGO 51715); SGOpm 208 (SGO 59591); SGOpm 209 (SGO 51719); SGOpm 210, 211 (SGO 60892).

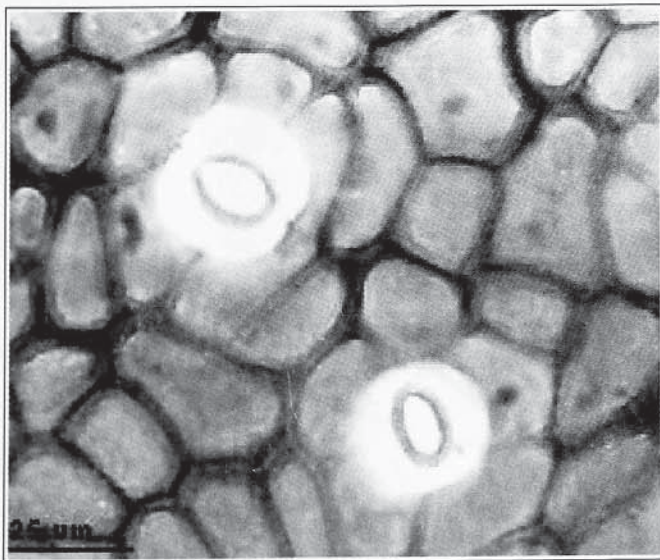


Fig. 135

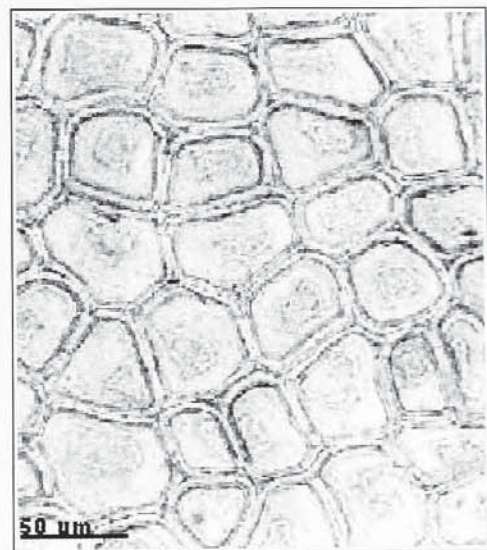


Fig. 136

67. *Schinus latifolius* (Gill. ex Lindl.) Engler

“molle”

Árbol dioico 2-4 m de alto; tronco profusamente ramificado, corteza de color gris-oscuro. Hojas persistentes, simples, alternas, subcoriáceas a membranáceas, enteras, glabras, elíptico-oblongas, obtusas o agudas en el ápice, de 3-5 cm de largo y 1-2,5 cm de ancho; margen sinuoso dentado; nervadura más prominente. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Crece principalmente en la zona costera, desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la Provincia de Talca (VII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 137): células interreticulares de paredes onduladas, 14,5 (29,8) 46,4 μm de largo y 11,6 (19,5) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 21,8 (27) 31,9 μm de largo y 20,3 (22,4) 26 μm de ancho, densidad 149 estomas/ mm^2 . No presenta tricomas.

Cara adaxial: células interreticulares de paredes onduladas, 29 (44,5) 58 μm de largo y 20,3 (27,2) 40,6 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas escasos, dispuestos sólo en el área adyacente al nervio medio, algo más abundantes hacia la base de la hoja, 27,6 (30,2) 36,3 μm de largo y 20,3 (26,7) 32 μm de ancho. Tricomas filiformes unicelulares muy escasos, sólo sobre el nervio medio, 174 (198,2) 217,5 μm de largo y 23,2 (24,2) 24,7 μm de ancho en la base, sin células subsidiarias.

Material estudiado: SGOpm 227, 228 (SGO 79490); SGOpm 1656, 1657 (SGO 112858).

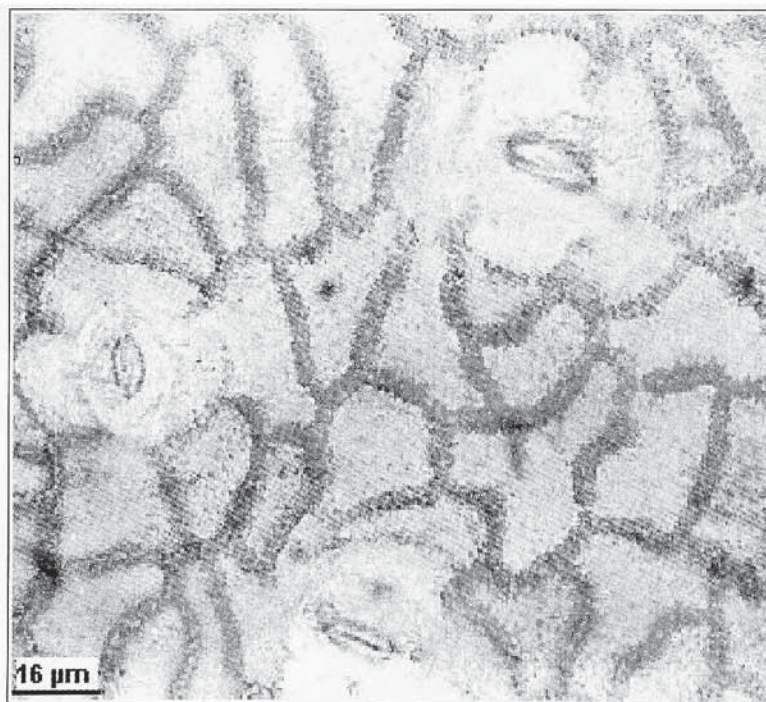


Fig. 137

68. *Schinus molle* L.

“pimiento”, “molle”

Árbol polígamo-dioico, de hasta 25 m de alto, de copa grande densa y globosa. Tronco muy ramificado en su parte superior; corteza pardo-oscuro, ligeramente grisácea, a veces rojiza, con la superficie agrietada, áspera, escamosa. Hojas persistentes, compuestas, pinadas, alternas, glabras, aromáticas. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Especie de amplia distribución. Crece en México, Colombia, Ecuador, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina, Bolivia, Perú. En Chile crece en forma espontánea en la zona norte desde la I Región a la Región Metropolitana.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 138): células interreticulares de paredes generalmente rectas, 17,4 (26,4) 36,3 μm de largo y 13 (17,8) 26,1 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas en toda la superficie, 21,8 (27,6) 30,5 μm de largo y 17,4 (21,3) 23,3 μm de ancho, densidad 112 estomas/ mm^2 . Tricomas cuneiformes unicelulares más abundantes que en la cara adaxial, 36,3 (60,5) 108,8 μm de largo y 8,7 (10,4) 13 μm de ancho en la base, densidad 28,7 tricomas/ mm^2 . Tricomas vesiculosos frecuentes en toda la superficie (Fig. 138).

Cara adaxial: células interreticulares de paredes rectas de 17,4 (29,7) 45 μm de largo y 10,2 (16,2) 26,1 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 23,2 (28,5) 34,8 μm de largo y 17,4 (21,8) 26,1 μm de ancho, densidad 96,7 estomas/ mm^2 . Tricomas cuneiformes unicelulares distribuidos en toda la superficie, 31,9 (64) 79,8 μm de largo y 7,3 (9,7) 11,6 μm de ancho en la base, densidad 9,3 tricomas/ mm^2 . Tricomas vesiculosos frecuentes en toda la superficie.

Material estudiado: SGOpm 226, 295 (SGO 59952); SGOpm 1654, 1655 (SGO 111081).



Fig. 138

69. *Schinus pearcei* Engler

“pimiento”

Árbol dioico de hasta 3 m de alto. Tronco tortuoso, ramificado desde cerca de la base; corteza pardo-oscura, agrietada. Hojas persistentes, pinado-compuestas, alternas, glabras. Folíolos (1) 4-10 por hoja, sésiles, opuestos o ligeramente alternos, de 2-5,5 cm de largo por 0,5-1,7 cm de ancho, subcoriáceos, glabros, oblongos, obtusos en el ápice, atenuados en la base, margen total o parcialmente dentado hacia el ápice; folíolo terminal soldado a los dos folíolos del último par. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Copiapó (III Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 139): células interreticulares de paredes rectas, 23,2 (32,6) 50,7 μm de largo y 15,9 (20,9) 31,9 μm de ancho. Complejo estomático paracítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 26,1 (33,1) 37,7 μm de largo y 23,2 (26,3) 29 μm de ancho, densidad 83,3 estomas/ mm^2 . Tricomas filiformes unicelulares escasos, sólo sobre el nervio medio, 43,5 (72,3) 139,2 μm de largo y 10,2 (14,2) 21,8 μm de ancho en la base. Tricomas vesiculosos más abundantes que en la cara adaxial.

Cara adaxial (Fig. 140): células interreticulares de paredes rectas a levemente onduladas, 21,8 (32,6) 50,8 μm de largo y 14,5 (17,8) 29 μm de ancho. Complejo estomático paracítico Estomas distribuidos en toda la superficie, 27,6 (34,1) 40,6 μm de largo y 21,8 (25,7) 29 μm de ancho, densidad 84 estomas/ mm^2 . Tricomas filiformes unicelulares escasos (Fig. 140), distribuidos sólo sobre el nervio medio, 14,5 (41,8) 108,7 μm de largo y 10,2 (12,2) 14,5 μm de ancho en la base, sin células subsidiarias. Tricomas vesiculosos escasos.

Material estudiado: SGOpm 218, 219, 220, 1648 (SGO 94722); SGOpm 1647 (SGO 104031).

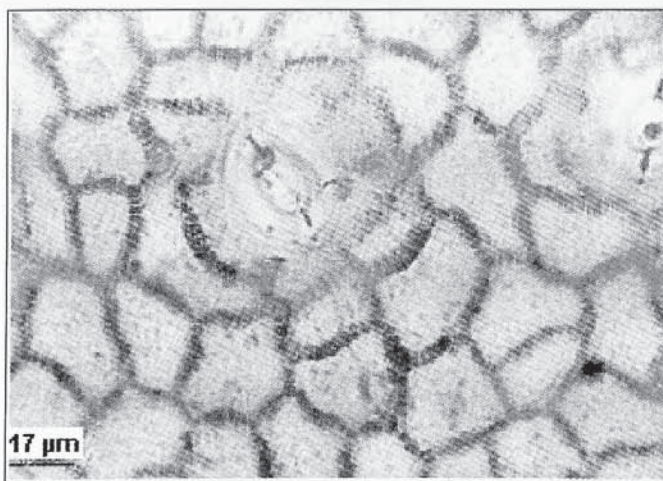


Fig. 139

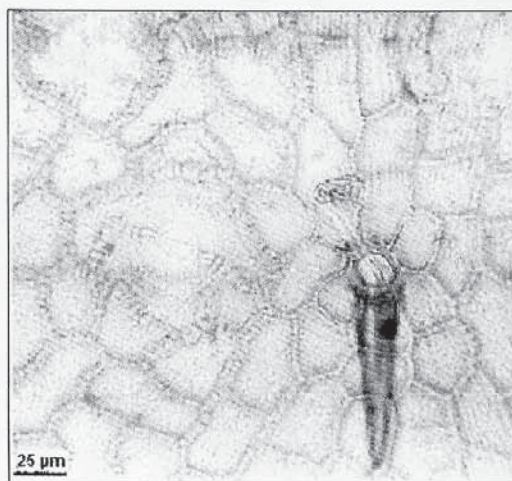


Fig. 140

70. *Schinus polygamus* (Cav.) Cabr.
“huingán”

Árbol dioico de hasta 3 m de alto. Tronco tortuoso, ramificado desde cerca de la base; corteza cenicienta, rugosa. Hojas persistentes, simples sésiles o cortamente pecioladas, subcoriáceas, alternas en los macroblastos y semi-verticiladas en los braquiblastos, glabras o finamente pestañosas en el margen; lámina oblanceolada espatulada, ápice generalmente obtuso, a veces agudo; margen por lo general entero, o bien aserrado, dentado o bilobulado en la base. Hojas anfiestomáticas.

Distribución geográfica: Crece desde la provincia de Copiapó (III Región) a Valdivia (X Región). También en Argentina, Bolivia y Uruguay.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Figs. 141, 142): células interreticulares de paredes onduladas, 29 (39,9) 46,4 μm de largo y 17,4 (23,4) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie (Fig. 141), 26,1 (30,7) 36,2 μm de largo y 20,3 (23,8) 29 μm de ancho, densidad 125 estomas/ mm^2 . Tricomas cuneiformes distribuidos en toda la superficie (Fig. 142), 23,2 (60,4) 123 μm de largo y 11,6 (14,6) 21,8 μm de ancho en la base, densidad 14 tricomas/ mm^2 .

Cara adaxial: células interreticulares de paredes onduladas, 29 (40,2) 53,7 μm de largo y 14,5 (21,9) 29 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 29 (32,2) 39,2 μm de largo y 21,7 (25) 29 μm de ancho, densidad 100 estomas/ mm^2 . Tricomas cuneiformes en toda la superficie, más abundantes sobre el nervio medio, 29 (52,8) 72,5 μm de largo 11,6 (13,8) 14,5 μm de ancho en la base, densidad 7,3 tricomas/ mm^2 .

Material estudiado: SGOpm 216, 217 (SGO 86318); SGOpm 1651, 1652 (SGO 133859).

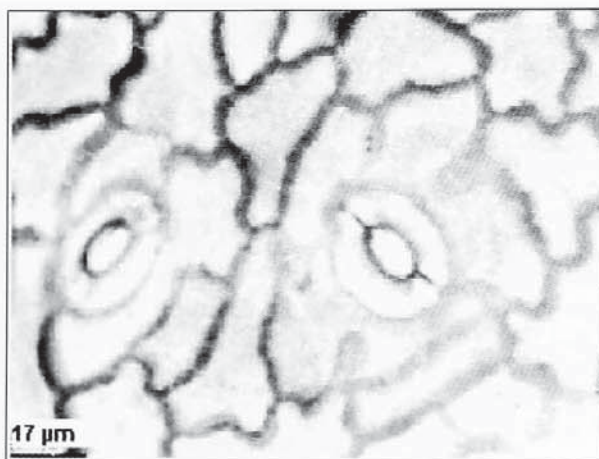


Fig. 141

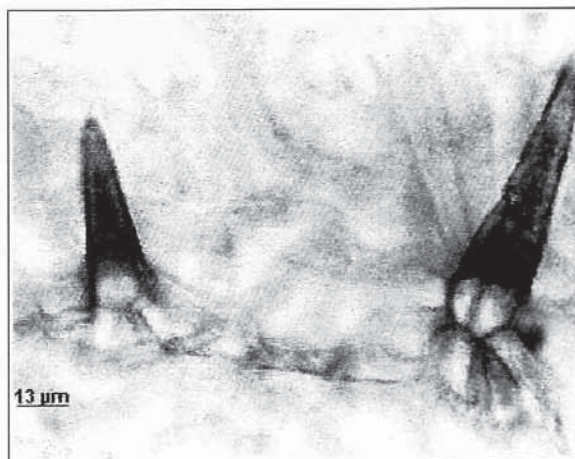


Fig. 142

71. *Pitavia punctata* (R. et P.) Mol.

“pitao”

Árbol de hasta 15 m de alto. Tronco tortuoso de corteza verrucosa, gris a gris-cenicienta. Hojas persistentes, simples, opuestas o en verticilos de a 3, aromáticas, firmes; lámina coriácea, de 3,5-1,3 cm de largo por 1,4-4,2 cm de ancho, glabra, cubierta por punteaduras traslúcidas que corresponden a depósitos de esencia; oblonga y atenuada en ambos extremos; aguda, obtusa o emarginada en el ápice, decurrente en el pecíolo; verde-oscura, brillante en la cara superior y verde más clara a amarillenta en la inferior; margen ligeramente aserrado y ondulado; nervio medio prominente en ambas caras. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile; crece desde la provincia de Linares (VII Región) hasta el sur de la provincia de Concepción (VIII Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 143): Células interreticulares de paredes lisas con 4-5 lados, 16 (24,2) 33,4 μm de largo por 10,2 (16,1) 21,8 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas distribuidos en toda la superficie, 18,9 (21,4) 26,1 μm de largo por 14,5 (17,9) 23,2 μm de ancho, densidad 157,1 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: Células interreticulares de ángulos algo redondeados, paredes lisas, 13 (19) 21,8 μm de largo por 7,3 (14,5) 17,4 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 721, 722 (SGO 94854); SGOpm 1649, 1650 (SGO 102435).

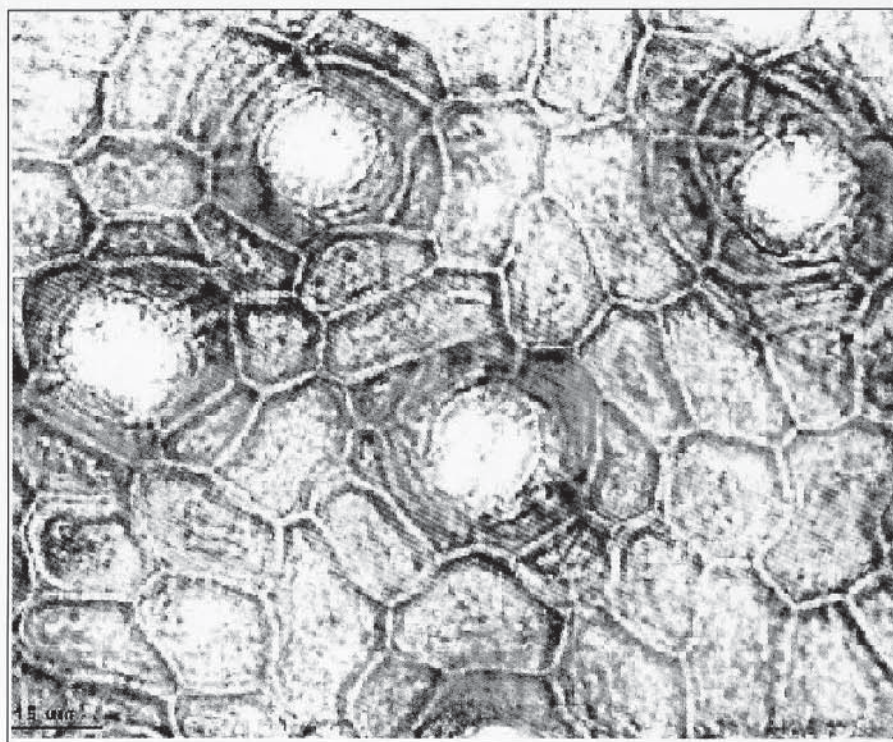


Fig. 143

72. *Pseudopanax laetevirens* (Gay) Franchet

“sauco cimarrón”, “sauco del diablo”

Árbol muy ramificado, de hasta 8 m de alto. Tronco delgado de corteza lisa, gris-cenicienta. Hojas persistentes, alternas, largamente pecioladas, compuestas por lo general de 5 folíolos de 3-8 cm de largo, el central más grande, elíptico-lanceolados, agudos, aserrados, verde claro. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile crece desde la provincia de Linares (VII Región) hasta el extremo austral (XII Región), principalmente en la Cordillera de la Costa, desde casi el nivel del mar hasta los 1300 msn.

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 144): Células interreticulares de paredes, rectas, lisas, 27,6 (44) 63,8 μm de largo por 17,4 (25,7) 31,9 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 31,9 (36,3) 40,6 μm de largo por 27,6 (30,2) 33,4 μm de ancho, densidad 114,7 estomas/ mm^2 .

Cara adaxial: Células interreticulares de paredes levemente onduladas, 39,2 (57,1) 87 μm de largo por 29 (35,3) 43,5 μm de ancho, ángulos redondeados.

Material estudiado: SGOpm 550, 551 (SGO 104579); 1383, 1384 (SGO 79263).

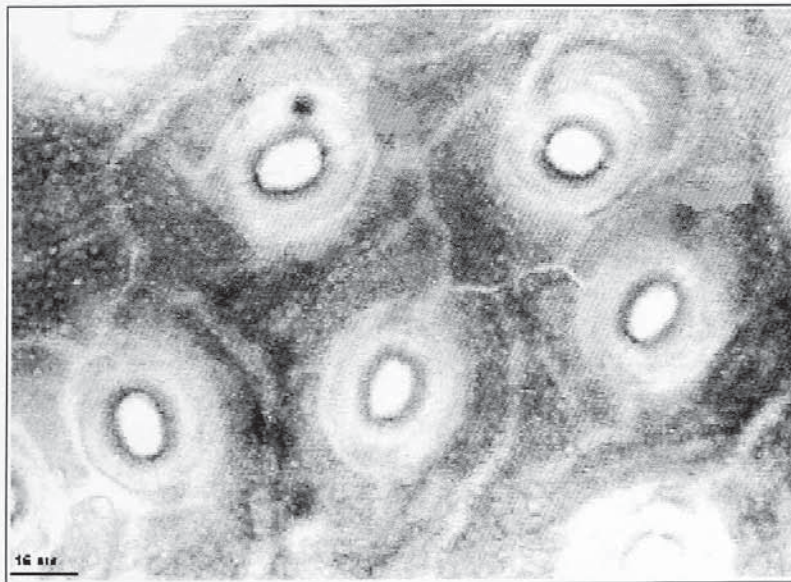


Fig. 144

73. *Cordia decandra* H. et A.

“carbón”, “carbonillo”

Árbol de hasta 4 m de alto. Tronco tortuoso, 15-20 cm de diámetro; corteza ligeramente rugosa, gris-cenicienta. Ramas blanco tomentosas, las más nuevas de color rojo-oscuro. Hojas persistentes, simples de 3-5 cm de largo por 4-7 mm de ancho, coriáceas, oblongo lanceoladas, largamente atenuadas en el ápice, con la cara superior muy áspera, la inferior pubescente; margen entero, revoluto, nervadura muy notoria. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Especie endémica de Chile. Crece en el interior de las provincias de Copiapó, Huasco (III Región), Elqui y Limarí, límite austral cerca de Illapel, Provincia de Choapa (IV Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 145): células epidérmicas de paredes rectas cuadra-hexagonales, de 14,5 (28,10) 36,3 μm de largo por 10,2 (17,5) 24,7 μm de ancho. Estomas difíciles de medir por la gran densidad de largos tricomas filiformes (Fig. 145).

Cara adaxial (Fig. 146): células interreticulares similares a las de la cara abaxial, de 21,8 (30,2) 52,2 μm de largo por 18,9 (21,8) 24,7 μm de ancho. Tricomas cónicos (Fig. 146), unicelulares de 50,8 (88,1) 116 μm de largo por 43,5 (63,9) 101,5 μm de ancho en la base.

Material estudiado: SGOpm 706, 707 (SGO 102944); SGOpm 1860, 1861, 1862, 1863 (SGO 110343).

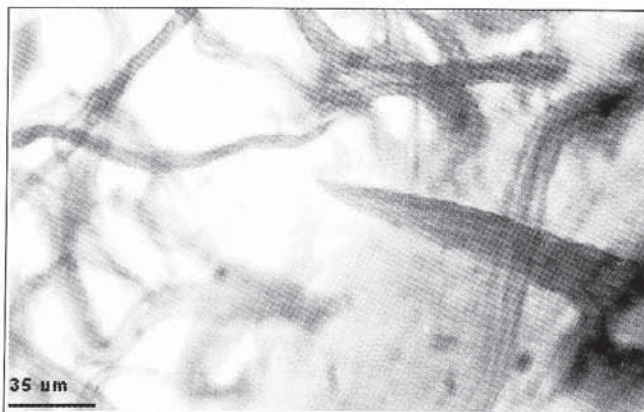


Fig. 145

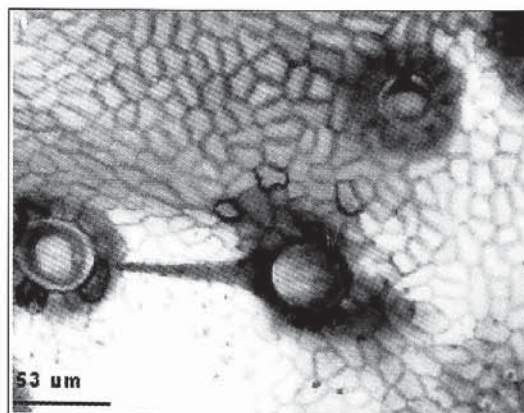


Fig. 146

74. *Raphithamnus spinosus* (Juss.) Mold.

“arrayán macho”, “espino blanco”, “huayún”, “repu”

Árbol de hasta 7 m de alto, de copa redondeada. Tronco cilíndrico de hasta 25 cm de diámetro. Follaje muy denso de color verde oscuro. Hojas persistentes, simples, opuestas, decusadas o ternadas de 0,7-3,5 cm de largo por 0,5-2,5 cm de ancho, generalmente coriáceo-membranosas, verde-oscuro, brillantes e impregnadas con sustancias serosas en la cara superior, verde más claro en la inferior; margen entero, velloso en las hojas más nuevas. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Habita principalmente en los bosques sub-antárticos y se extiende por el norte hasta el Perú. En Chile crece desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la provincia de Aisén (XI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 147, 148): células interreticulares, de paredes lobuladas, de 46,4 (66,2) 87,0 μm de largo por 21,8 (46,2) 68,2 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 20,3 (24,3) 29,0 μm de largo por 16 (18) 23,2 μm de ancho, rodeados por 3-4 células que no se diferencian de las interreticulares. Densidad estomática 56,3 (181,9) 375 estomas/ mm^2 . Presencia de dos tipos de tricomas, unos muy escasos, unicelulares, filiformes, de 174 (255,6) 391 μm de largo por 29 (30,8) 36 μm de ancho en la base y otros del tipo vesículas con una densidad de 6,3 (24,7) 50 vesículas/ mm^2 (Fig. 148).

Cara adaxial: células interreticulares de paredes rectas cuadrangulares a hexagonales de 20,3 (43,9) 65,3 μm de largo por 17,4 (31,1) 53,7 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 542, 543, 545 (SGO 104587); SGOpm 1864, 1865, 1866, 1867 (SGO 103348).

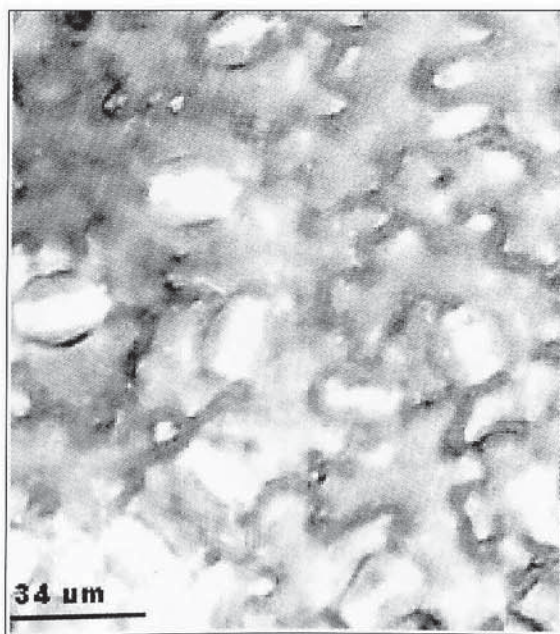


Fig. 147

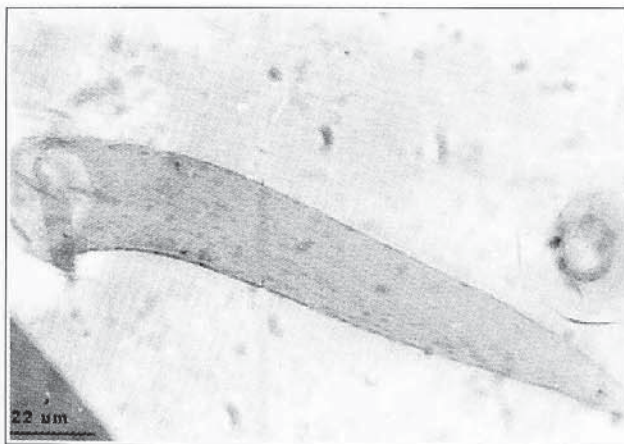


Fig. 148

75. *Dasyphyllum diacanthoides* (Less.) Cabr.

“palo santo”, “palo blanco”, “trevo”

Árbol de hasta 20 m de alto, follaje denso de color verde oscuro. Tronco recto de hasta 1 m de diámetro. Hojas persistentes, simples, alternas, cortamente pecioladas; lámina coriácea, de 2-6 cm de largo y 1-3 cm de ancho, elípticas u obovadas, mucronadas en el ápice y atenuadas en la base, glabras en ambas caras. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de los bosques subantárticos. En Chile se encuentra desde la provincia de Curicó (VII Región) hasta la provincia de Chiloé (X Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 149): células interreticulares de paredes lobuladas, de 23,2 (52,9) 95,7 μm de largo por 18,9 (34,4) 60,9 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 27,6 (39,6) 50,8 μm de largo por 20,3 (29,3) 34,8 μm de ancho.

Cara adaxial: células epidérmicas de paredes onduladas, de 29 (51,4) 68,2 μm de largo por 26,1 (35,7) 56,1 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 533, 534 (SGO 104483); SGOpm 1364, 1365, 1366, 1367 (SGO 61821); SGOpm 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879 (SGO 79158).

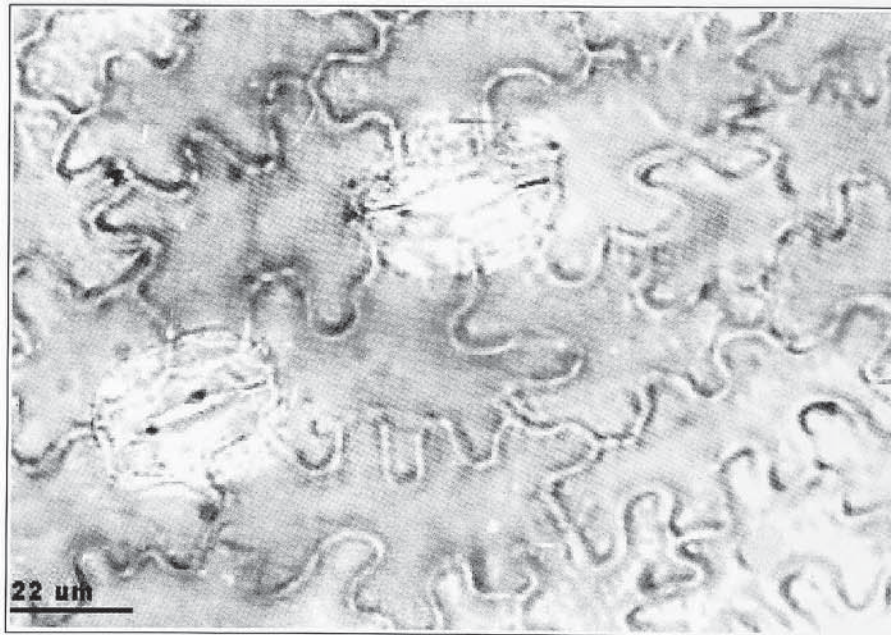


Fig. 149

76. *Dasyphyllum excelsum* (D. Don) Cabr.

“huilli”

Árbol de hasta 10 m de alto. Tronco de hasta 80 cm. Corteza pardo-grisácea. Ramitas hirsuto pubescentes, ferrugineo-oscuras. Hojas persistentes, simples, alternas, cortamente pecioladas; lámina coriácea de 3-6,5 cm de largo y 1-3,5 cm de ancho, anchamente elíptica u obovada, mucronada en el ápice, atenuada, cuneada o redondeada en la base; cuando adulta, glabra en ambas caras, verde-oscura y brillante en la cara superior y verde clara en la inferior. Hojas hipostomáticas.

Distribución geográfica: Endémico de Chile. Su área de distribución abarca sólo la Cordillera de la Costa de la V Región hasta la Provincia de Colchagua (VI Región).

Epidermis foliar

Cara abaxial (Fig. 150): células epidérmicas de paredes onduladas a lobuladas, de 39,2 (77,2) 98,6 μm de largo por 36,3 (47,7) 59,5 μm de ancho. Complejo estomático anomocítico. Estomas de 36,3 (40,5) 45 μm de largo por 33,4 (35,9) 40,6 μm de ancho.

Cara adaxial: células epidérmicas de 55,1 (84,4) 118,9 μm de largo por 29,0 (55,5) 87,0 μm de ancho.

Material estudiado: SGOpm 808, 809 (SGO 61819); SGOpm 1868, 1869, 1870, 1871, 1872 (SGO 73294); SGOpm 1880, 1881, 1882, 1883, 1884 (SGO 59616).

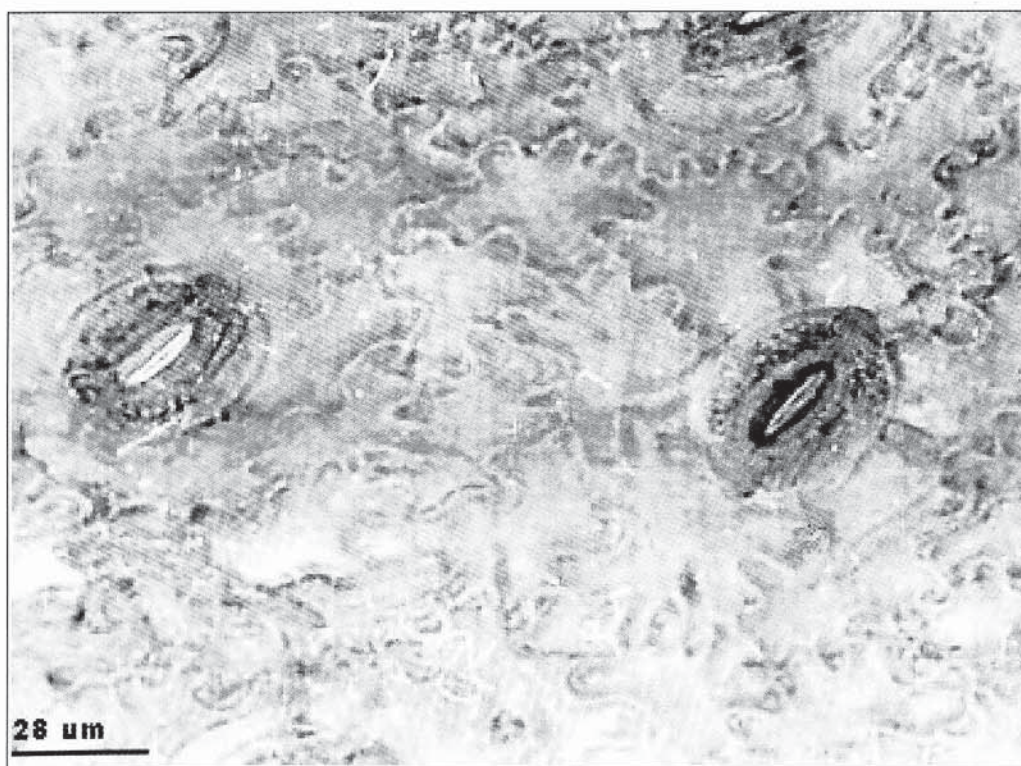


Fig. 150

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BANDULSKA, H.

- 1924 On the cuticles of some recent and fossil Fagaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 46: 427-441.

BARANOVA

- 1987 Historical Development of the Present Classification of Morphological Types of Stomates. *Botanical Review* 53 (1): 53-79.

BARKLEY, F. A.

- 1957 A study of *Schinus* L. *Lilloa* XXVIII: 5-110.

BARRERA, E. e I. MEZA

- 1977 Análisis de la cutícula foliar de las especies chilenas del género *Maytenus* Mol. (Celastraceae). *Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 35: 31-39.

- 1982 Análisis de la cutícula foliar de las especies chilenas del género *Schinus* L. (Anacardiaceae). *Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 39: 29-36.

- 1988 Características de la epidermis foliar de las especies de Proteáceas chilenas. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 41: 57-69.

- 1992 Características de la epidermis foliar de árboles chilenos. I. Subclase Magnoliidae. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 43:29-39.

- 1993 Características de la epidermis foliar de árboles chilenos. II. Subclase Hamamelidae. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 44:29-45.

BRICKER, J.

- 1991 A revision of the genus *Crinodendron* (Elaeocarpaceae). *Systematic Botany* 16 (1):77-88.

CABRERA, A.

- 1938 Revisión de las Anacardiáceas austroamericanas. *Rev. Mus. La Plata (nueva serie) II*: 3-64.

COODE, M.J.E.

- 1985 *Aristotelia* and *Vallea*, closely related in Elaeocarpaceae. *Kew Bulletin Vol.* 40(3):479-507.

CRONQUIST, A.

- 1981 An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, 1261 págs.

D'ARCY, W. G.

- 1978 Salicaceae, Flora de Panama, Part IV, Family 37, *Annals of the Missouri Botanical Garden* 65(1):1-4.

HERNANDEZ, P., A. TRONCOSO y V. AZCARATE

- 1975 Análisis de la cutícula foliar de *Nothofagus antarctica* (Forst.) Oerst. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 34: 87-99.

HOFFMANN, A.

1980 Flora silvestre de Chile. Zona central. Ediciones Fundación Claudio Gay, 255 págs.

1982 Flora silvestre de Chile. Zona austral. Ediciones Fundación Claudio Gay, 258 págs.

JONES, H.

1986 Evolution of the Fagaceae. The implications foliar features. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 73 (2): 228-275.

LANDRUM, L. R.

1981 A monograph of the genus *Myrceugenia* (Myrtaceae). *Flora Neotropica. Monograph* (29): 1-137.

LEMKE, D.

1988 A synopsis of Flacourtiaceae. *Aliso* 12(1):29-43.

MARTICORENA, C.

1992 Bibliografía Botánica taxonómica de Chile. Monograph in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. Vol. 41, 587 págs.

MARTICORENA, C. y M. QUEZADA

1985 Catálogo de la flora vascular de Chile. *Gayana Botánica* 42(1-2), Concepción, Chile.

RAGONESE, A. M.

1981 Anatomía foliar de las especies sudamericanas de *Nothofagus* Bl. (Fagaceae). *Darwiniana* 23 (2-4): 587-603.

RODRÍGUEZ, R., O. MATTHEI y M. QUEZADA

1983 Flora arbórea de Chile. Editorial de la Universidad de Concepción, 408 págs.

ROMERO, E. J.

1986 Fossil evidence regarding the evolution of *Nothofagus* Blume. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 73 (2): 276-283.

SLEUMER, H.

1977 Revision der Gattung *Azara* R. et P. (Flacourtiaceae) *Botanische Jahrbücher Systematisch* 98(2):151-175.

STACE, A.

1965 Cuticular studies as aid to plant taxonomy. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*. Vol. 4 (1): 1-80, plates 1-5.

THEOBALD, W., KRAULIK, J. & R. ROLLINS

1979 Trichome description and classification, in Metcalfe & Chalk, *Anatomy of the Dicotyledons*, Vol. I: 40-53.

VAN COTTEN, W.R.J.

1970 A classification of stomatal types. *Botanical Journal of the Linnean Society* 63:235-246.

VAN STEENIS, C. G.

1953 Result of the Archbold Expedition Papuan *Nothofagus*. Journal Arnold Arboretum 34:300-374.

VÁZQUEZ, F. y R. RODRÍGUEZ.

1999 A new subspecies and two new combinations of *Nothofagus* Blume (Nothofagaceae) from Chile. Botanical Journal of the Linnean Society 129:75-83. with 1 figure.

VILLASEÑOR, C. R.

1975 La cutícula foliar de *Nothofagus glauca* (Phil.) Krasser. Anales Museo Historia Natural de Valparaíso 8: 93-99.

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
PUBLICACION OCASIONAL

- Nº 1 (1963). Catálogo de las arañas chilenas de las familias de la división Metarachnae. 32 p. Allan F. Archer.
- Nº 2 (1963). Informe sobre el descubrimiento de un área arqueológica. 16 p. Emil de Bruyne.
- Nº 3 (1963). Dos Nuevos Cerambícidos Chilenos (Coleoptera-Cerambycidae). 8 p. Miguel Cerda G.
- Nº 4 (1963). Fototipos, una Valiosa Documentación Científica en el Estudio de las Plantas. 18 p. Carlos Muñoz P.
- Nº 5 (1964). Homenaje a Don Ricardo E. Latcham 1868-1943. 41 p. Humberto Fuenzalida V., Eugenio Pereira E., Tomás Lago y Grete Mostny G.
- Nº 6 (1965). El "Catálogo de los Lepidópteros de Chile" del Dr. Emilio Ureta Rojas. 15 p. Vicente Pérez D'A.
- Nº 7 (1965). El género *Garthia* Donoso-Barros & Vanzolini y los geckos Gimnodactílidos afines. 8 p. Roberto Donoso-Barros.
- Nº 8 (1965). Distribución de las tortugas en Sudamérica. 14 p. Roberto Donoso-Barros.
- Nº 9 (1965). Los afloramientos plantíferos de "El Arrayán", inmediaciones de Santiago. 8 p. Humberto Fuenzalida V.
- Nº 10 (1966). Termes citados para Chile. 11 p. Rodio Guzmán S.
- Nº 11 (1966). Dos nuevos *Gonatodes* de Venezuela. 32 p. Roberto Donoso-Barros.
- Nº 12 (1967). Notas sobre ofidios colectados por el Dr. Emilio Ureta en la Amazonía Boliviana. 8 p. Roberto Donoso-Barros.
- Nº 13 (1972). Revisión de la subfamilia Oxypeltinae (Coleoptera, Cerambycidae). 10 p. Miguel Cerda G.
- Nº 14 (1972). Morfometría del lago Riñihue (Prov. de Valdivia, Chile). 14 p. José N. Arenas.
- Nº 15 (1973). Acerca de la posible función de bacterias agarolíticas del erizo blanco *Loxechinus albus* (Mol.). 8 p. Patricio García-Tello y Ana María Baya.
- Nº 16 (1973). Desarrollo intracapsular de *Concholepas concholepas* (Bruguière) (Gastropoda-Muricidae). 16 p. Carlos Gallardo S.
- Nº 17 (1975). Diccionario de sitios arqueológicos de Chile Central. 96 p. Rubén Stehberg L.
- Nº 18 (1975). Osteología de *Pygidium aerolatum* Valenciennes, 1848 (Peces Siluriformes, Trichomycteridae). 12 p. Gloria Arratia E y Augusto Chang G.
- Nº 19 (1975). Osteocráneo de *Nematogenys inermis* Guichenot, 1848 y consideraciones acerca de la primitividad del género (Peces Siluriformes, Trichomycteridae). 7 p. Gloria Arratia F. y Augusto Chang G.
- Nº 20 (1975). Organogénesis de la rana chilena *Calyptocephalella caudiververa* (Amphibia, Leptodactylidae). 29 p. Boris Jorquera y Emilio Pugin.
- Nº 21 (1975). Peces de Chile. Lista sistemática. 20 p. Nivaldo Bahamonde N. y Germán Pequeño R.

- Nº 22 (1976). Lista de Cormófitos acuáticos de la región valdiviana. 12 p. Carlos Ramírez G., Magdalena Romero A. y Magaly Riveros G.
- Nº 23 (1976). La Fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. 50 p. Rubén Stehberg L.
- Nº 24 (1978). Estudio florístico y vegetacional del Parque Nacional Tolhuaca (Malleco-Chile). 23 p. Carlos Ramírez G.
- Nº 25 (1978). Petroleum possibilities of the Darwin's Navidad Formation near Santiago, Chile. 31 p. Giovanni O. Cecioni.
- Nº 26 (1978). Estudio poblacional de *Mus musculus* silvestre en Santiago, Chile. 12 p. Jaime E. Péfaur, Fabián Jaksic y José L. Yáñez.
- Nº 27 (1978). Historia Natural de *Octodon degus* Molina) (Rodentia, Octodontidae). 11 p. José Yáñez y Fabián Jaksic.
- Nº 28 (1979). Acción depredadora de aves silvestres en cultivos de arroz de la provincia de Talca. 11 p. Patricio Drouilly, Roberto Montecinos y Carlos Muñoz C.
- Nº 29 (1979). La clorofila "a" como indicador de la biomasa presente en dos estuarios y un lago de Chile Central, 10 p. Sergio Cabrera-Silva.
- Nº 30 (1979). Algunos Copépodos de América del Sur, 13 p. Bernard H. Dussart.
- Nº 31 (1980). Diccionario de Sitios Arqueológicos de Araucanía. 209 p. Rubén Stehberg.
- Nº 32 (1980). Catálogo de los Tipos de Insecta depositados en la colección del Museo Nacional de Historia Natural (Santiago, Chile). 45 p. Ariel Camousseight M.
- Nº 33 (1981). El uso medicinal y alimenticio de plantas nativas y naturalizadas en Chile. 91 p. Mélica Muñoz S., Elizabeth Barrera M. e Inés Meza P.
- Nº 34 (1981). Géneros de peces de aguas continentales de Chile. 108 p. Gloria Arratia F.
- Nº 35 (1981). El complejo prehispánico Aconcagua en la Rinconada de Huechún. 87 p. Rubén Stehberg L.
- Nº 36 (1981). Estudio sobre discriminación y clasificación de poblaciones prehispánicas del N-O-Argentino. 60 p. José A. Cocilovo.
- Nº 37 (1982). Bibliografía escogida y comentada sobre mamíferos fósiles de Chile. 24 p. Daniel Frassinetti C.
- Nº 38 (1982). Primer Encuentro Nacional de Mastozoólogos. Talca, 7-9 noviembre 1980. Actas. 237 p. Coordinación y Edición Daniel Frassinetti C. y José Yáñez V.
- Nº 39 (1983). Nombres folclóricos y usos de la flora de la isla Quinchao, Chiloé. 58 p. Carolina Villagrán, Inés Meza, Erika Silva y Nelda Vera.
- Nº 40 (1984). Catálogo de la colección de hongos de Rolf Singer. 43 p. Elizabeth Barrera M.
- Nº 41 (1984). Descripción y análisis interpretativo de un sitio arcaico temprano en la quebrada de Camarones. 194 p. Virgilio Schiappacasse F. y Hans Niemeyer F.
- Nº 42 (1985). *Hoplosphyrum griseus* (Philippi) y *Microgryllus pallipes* Philippi, dos especies de grillos escamosos en Chile (Insecta: Grylloptera: Gryllidae: Mogoplistinae). 54 p. Madeleine Lamborot Ch.

- Nº 43 (1986). Catálogo crítico de los tipos reptiles conservados en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Chile. 23 p, Juan Carlos Ortiz y Herman Núñez.
- Nº 44 (1989). Tipos de Aves en el Museo Nacional de Historia Natural: Catálogo crítico. 31 p. Juan C. Torres-Mura y Marina L. Lemus.
- Nº 45 (1989). Cladóceros y Copépodos, límnicos en Chile y su distribución geográfica. Lista sistemática. 48 p. Rosario Ruiz L. y Nibaldo Bahamonde N.
- Nº 46 (1992). Origen de las especies por medio de la deriva natural o la diversificación de los linajes a través de la conservación y cambio de los fenotipos ontogénicos. 48 p. Humberto Maturana R, y Jorge Mpodozis M.
- Nº 47 (1993). Catálogo colección de peces depositada en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile. 224 p. Roberto Meléndez C., Oscar Gálvez H. y Augusto Coñejo C.
- Nº 48 (1993). Las especies de Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) de interés agrícola en Chile. 79 p. Mario Elgueta D.
- Nº 49 (1994). Introducción a los insectos del Orden Psocoptera en Chile. 26 p. Ariel Camousseight y Timothy R. New.
- Nº 50 (1996). Autoecología comparada de dos especies de lagartijas de Chile Central. 59 p. Herman Núñez.
- Nº 51 (1997). Helechos de Juan Fernández, 104 p. Elizabeth Barrera M.
- Nº 52 (1998). El sitio agroalfarero temprano de la Granja: un aporte desde la perspectiva arqueobotánica. 66 p. M. Teresa Planella O. y M. Blanca Tagle A.
- Nº 53 (1999). La colección de Carlos José Bertero depositada en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural. 84 p. Mélica Muñoz S.
- Nº 54 (1999). Catálogo de Orthoptera (Insecta) de Chile. 60 p. Mario Elgueta, Ariel Camousseight y Carlos S. Carbonell.
- Nº 55 (2000). Catálogo de la colección de musgos antárticos depositada en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile. 56 p. Elizabeth Barrera.
- Nº 56 (2000). Colección Max Uhle: Expedición a Calama 1912. 49 p. Eliana Durán, María F. Kangiser y Nieves Acevedo.
- Nº 57 (2001). Colección de Cefalópodos del Museo Nacional de Historia Natural: Catálogo de especies de aguas chilenas. 86 p. Marco Antonio Vega P., Sergio Letelier y Esteban Carreño P.
- Nº 58 (2003). Distribución estacional de Cladóceros y Copépodos en el lago Rapel, Chile central. 58 pp. Rosario Ruiz L. y Nibaldo Bahamonde N.
- Nº 59 (2005). Las especies chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). Taxonomía, Sistemática y Evolución. 486 p. Daniel Pincheira-Donoso y Herman Núñez.

