

CONTRIBUCIÓN

AL

CONOCIMIENTO HISTOLÓGICO DE LA YERBA-MATE Y SUS FALSIFICACIONES ¹

POR AUGUSTO C. SCALA

Profesor de Botánica en las universidades nacionales de Buenos Aires y La Plata
y de la Escuela normal de profesores

PRÓLOGO

A la elaboración del presente trabajo contribuyeron en forma eficaz y desinteresada, ya sea ofreciéndome ejemplares de sus herbarios, ya con indicaciones valiosísimas, numerosas personas, entre otras, los señores Enrique y Leopoldo Herrero Ducloux, Cristóbal M. Hicken, Miguel Lillo, Carlos Spegazzini, Eduardo Ladislao y Eduardo Alejandro Holmberg, Juan A. Domínguez, Antonio de Llamas, A. Bachem y Nicolás L. Ceppi, a quienes me complazco citar en primer término, en la portada, lugar de honor, apadrinando la altura de mis propósitos, y al abrigo por tanto de los errores a que haya podido inducirme la amplitud misma del tema tratado.

El que motiva el presente trabajo ha tentado a muchos, ha asustado a otros muchos, maestros, la mayoría, en el difícil arte de la observación microscópica. Nadie lo realizó por completo, algunos lo hicieron en parte y otros lo abandonaron a poco de haberlo comenzado. ¿Mi tentativa de hoy involucra un desafío a tantos trabajadores?

No. Al intentarlo sólo tuve en cuenta mi entusiasmo del momento, y éste, por gran fortuna mía, me acompañó durante su larga gestación, gestionado tal vez por ciertas frases de aquel gran consejero de los hombres estudiosos que se llamó Alfonso De Candolle cuando dice :

¹ Trabajo presentado a los Congresos de medicina, reunido en septiembre de 1916, y al de Ciencias naturales, reunido en la ciudad de Tucumán en noviembre de 1916, donde fué aprobado con voto de aplauso.

« *En fin, certaines théories, certaines recherches à faire méthodiquement, impartialement, avec doutes et discussions, peuvent conduire à la publication d'un livre, dans le sens restreint et élevé du mot. L'occasion s'en présente rarement dans la science et dans la vie d'un homme. Il faut savoir en profiter.* »

AUGUSTO C. SCALA.

Febrero de 1917.

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO I

Introducción

El tema que me propongo desarrollar es de rigurosa actualidad, debido al enorme movimiento de opinión que ha determinado y a los numerosos trabajos que ha provocado, ya sea desde el punto de vista comercial e industrial, ya del científico; más interesante a mi ver éste último, pues sus resultados han de influir, en día no lejano, poderosamente, por su aplicación práctica al reconocimiento de las falsificaciones y adulteraciones de la *yerba-mate*, y en este concepto estamos avocados a una cuestión más compleja de lo que aparentemente deja presentirse.

La *yerba-mate* fué y es adulterada y falsificada y continuará siéndolo, hasta que cultivos más racionales y metódicos, en su vastísima área de dispersión natural, origine un tipo bien definido desde el doble punto de vista técnico e industrial, y aún más, hasta que métodos seguros de investigación química, micrográfica y fisiológica, pongan en mano de las autoridades, las armas adecuadas para contrarrestar los constantes abusos de los especuladores poco escrupulosos.

Es evidente que la simple extracción de la *yerba* en sus lugares de origen y producción, determinará su desaparición casi completa; para evitar este posible mal, debe reglamentarse la industria yerbatera y fomentarse la formación de nuevos yerbales, capaces de reemplazar a los abatidos, y si se me objetara que tal reglamentación existe, que así es, en efecto, contestaré, pero sólo impresa en papeles, aunque todavía poco o deficientemente aplicada en la práctica; aún más; si así no sucediera en nuestro país, lo es en los limítrofes, productores y proveedores poderosos de la mayor parte de la yerba consumida en el mercado argentino (¡más del 90 %!).

En lo tocante a nuestro país, existe un proyecto de ley de explotación

de bosques y yerbales, esbozado por el ex ministro de agricultura, don Horacio Calderón, como podrá verse publicado en el *Boletín del ministerio de agricultura de la Nación*, tomo XX (n^{os} 1 y 2), enero-febrero de 1916, cuya aplicación inmediata, por el actual ministro, unida a una sabia ley de fomento de yerbales argentinos, no encareceré nunca suficientemente.

Dejaré por ahora de referirme a un grave defecto de aquel proyecto, cuya crítica, en la parte correspondiente a los vegetales prohibidos, haré más adelante, indicando al mismo tiempo la manera de subsanarlo y desde ya declaro que mi resolución de emprender el presente estudio fué consecuencia de la lectura del trabajo de los profesores Enrique y Leopoldo Herrero Ducloux (52) trabajo que coronó, por así decirlo, la interminable serie de artículos y a ratos acaloradas como apasionadas discusiones de que se hicieron eco, como es público y notorio, los principales periódicos de ésta capital y aun del extranjero.

No me compite la crítica de aquel notable trabajo en su parte química, tan discutida, de él pude sacar una conclusión muy importante para mí, y es ésta : que la solución del problema de las falsificaciones de la *Yerba* estaría, en primer término, en el establecimiento definitivo de su histología propia y la de todos aquellos vegetales cuya introducción maliciosa, real o supuesta, pudiese desnaturalizar la pureza de tan importante producto.

Los hermanos Herrero Ducloux opinan, también, que el estudio histológico (micrográfico) de las *yerbas* contribuiría a resolver el arduo problema, aunque no escapa a sus autores la enorme dificultad de semejante tentativa, pese a la opinión de algunos eximios micrógrafos, que la consideran facilísima.

Estos extremos de opinión me indujeron a tentar no ya su solución, sino contribuir a ella en forma correcta e imparcial, dejando para los eternos discutidores, la ingrata tarea de zaherirse constantemente, perdiendo de vista el fin primordial y el alto concepto de los estudios serios.

He aquí, ahora, las cuestiones que debían resolverse :

1^a ¿Presenta la yerba-mate y sus adulterantes, caracteres histológicos suficientes como para poder afirmar, en un peritaje, la adulteración y falsificación del producto genuino?

2^a ¿Dados el estado de división y la opacidad propia del producto comercial, sería posible su manipulación eficaz para practicar un simple reconocimiento o un estudio detenido del mismo?

3^a En caso afirmativo para la técnica verificada en el laboratorio de estudio ¿podrá ser el procedimiento lo suficientemente rápido como para permitir su aplicación en la práctica diaria de las oficinas químicas encargadas de tal tarea?

Del conjunto de estudios aislados y comparativos, verificados con el material ensayado, puedo ahora contestar afirmativamente a las tres pre-

guntas. El lapso de tiempo relativamente largo, empleado para poderlo afirmar así, con seguridad, que algunos han afirmado *a priori*, con cierta ligereza a mi entender, evidencia las dificultades del tema.

Lo repito, *fácil puede parecer*, pues estamos acostumbrados a oír hablar de la *Cauna* y la *Congona*, como adulterantes, que unidos a la *yerba-mate* (*Ilex paraguariensis*) nos presenta el limitado número *aparente* de tres vegetales, cuyos caracteres histológicos diferenciales, es indudable, y esto ya *a priori*, no pueden ofrecer dificultades insalvables para distinguirlos y reconocerlos inmediatamente.

La tarea del micrografo aparece como limitada a un ejercicio de principiante, simple, factible y abordable, pero este primer entusiasmo desaparece cuando se comienza a consultar la bibliografía y se inicia el interminable desfile de los nombres vulgares de las plantas y de los numerosos vegetales, distintos botánicamente, pero conocidos con un mismo e idéntico nombre vulgar.

En efecto, los especialistas que reducen tanto el campo de la investigación micrográfica en el asunto de la histología de las *yerbas* y sus falsificaciones, ¿se han preguntado por ventura si existía un solo y único vegetal llamado *Cauna*? ¿un solo y único vegetal denominado *Congona*?

Creo que no, y aún más, lo afirmo.

En efecto, bastará al lector y a tales especialistas recorrer la lista de vegetales variadísimos que se conocen en distintas regiones con estos solos dos nombres (*Cauna* y *Congona*) para convencerse de mi afirmación, y negar, por tanto, conmigo, la facilidad que parecía ofrecer el problema.

He aquí algunos datos :

Con el nombre de *Cauna* se conocen tres especies de *Ilex* :

- 1ª *Ilex theezans*;
- 2ª *Ilex integerrima*;
- 3ª *Ilex amara*.

La primera, además, con una variedad, la tercera con tres variedades o formas ¹.

Enseguida, con este mismo nombre se conoce una *Simplocacea* : *Symplocos uniflora* y una *Rosacca* : *Prunus brasiliensis* (llamada también *Pesigüero* o *Pesigueiro bravo*).

En total suman por consiguiente *ocho* vegetales diferentes, conocidos con el mismo nombre de *Cauna*.

Con el nombre de *Congona* solamente, o acompañado por otro término, por ejemplo, *Congona miuda*, se conocen las siguientes :

¹ Véase a este respecto el catálogo de las especies, variedades y formas del género *Ilex* que figuran más adelante (pág. 102 y siguientes).

1° Del género *Ilex* :

Ilex conocarpa.

Ilex diurética.

Ilex Cuyabensis.

Ilex paltorioides.

Ilex Congonhinha.

Ilex amara (con 2 formas).

Ilex dumosa (con 1 variedad).

Ilex affinis (con 1 variedad y 2 formas).

Ilex chamaedryfolia (con 1 variedad).

Ilex paraguariensis (con 2 variedades y 3 formas).

2° De la familia de las *Simplocaceas*™:

Symplocos tetrandra.

Symplocos variabilis.

3° De la familia de las *Icacinaceas* :

Villaresia Congonha (con 1 variedad).

Villaresia megaphylla.

Suman en total 21 vegetales que pueden responder a la designación de *Congona*!

Ahora bien, en vista de estos primeros datos ¿es posible afirmar, así, tan a la ligera que la diferenciación micrográfica es cuestión de minutos?

Pero aún hay más : Súmense a éstos las *ochos Caunas* y ya tenemos *veintinueve* vegetales.

Más, ¿y los *Aguay, Araticú, Aroeira, Camboatá, Cancharana, Canela de venado, Canela fedorenta, Canela, Canelón, Carne de vaca, Catiguá, Cerella, Guabiyú, Guabiroba, Guaminí, Guatambú, Guayaibi, Incienso, Laurel, Maria-preta, Mico, Ñangapirí, Pacurí, Palo amargo, Pesiguero bravo, Pimenta, Quebrachillo, Rabo amarillo, Sangria, Sapupema, Sassafras, Siete sangrias, Vassoura, Voadeira?*

En total treinta y cuatro más, sin atribuir sino un vegetal a cada nombre vulgar, y por no citar sino los más conocidos y mencionados por los mejores y más serios autores e incluidos muchos de ellos, por no decir todos, en la ley de bosques y yerbales de la Nación. Sumados a los veintinueve dan sesenta y tres vegetales diferentes por su tipo, por sus caracteres, por sus efectos, ¿por ventura simplifican la tarea del micrógrafo o la hacen cada vez más engorrosa y difícil?

Se ha dicho que estos nombres sólo se citan arbitrariamente y no entran tales plantas en las falsificaciones; pero no se puede cueradamente aceptar la opinión de algunos con detrimento de la de todos los demás, tan dignos como ellos de ser tenidos en cuenta, sobre todo en un estudio crítico de la naturaleza del presente, dedicado exclusivamente a la resolución técnica de un problema y no a la apreciación del valor personal de los hombres de estudio.

Se infiere de esto, que el micrógrafo, ante este verdadero *vox pupuli*, no puede ni debe pasar por alto ninguna afirmación y limitarse a querer reconocer y a no querer hallar sino los adulterantes de su *predilección*, es necesario investigar también todos los demás.

Si hoy se hacen tales agregados en pequeña escala ¿no pueden serlo mañana en cantidad colosal? ¿Por qué, pues, no preparar de antemano los medios de poder combatir esos fraudes? ¿Por ventura no es más lógico prever a tener que lamentar constantemente la falta de datos para castigar a quienes lo hayan merecido?

Por otra parte, no dejará de notarse la influencia feliz que estas provisiones tienen para la salud pública, limitando e impidiendo la acción nefasta de los especuladores, cuando saben estos que las autoridades poseen los medios de contrarrestar y anular sus audaces avances.

Y este trabajo tiene ese fin.

CAPÍTULO II

Plan de estudio

He dividido el trabajo en capítulos o grandes párrafos y los he dispuesto en el orden material y lógico que la investigación imponía.

En efecto, era necesario, en primer término determinar científicamente las variedades y formas de *Ilex Paraguariensis* y otras especies de *Ilex* aptas o inaptas y resolver a qué especies vegetales corresponden no tan sólo las designadas vulgarmente por *Cauna* y *Congona*, sino también de todas aquellas plantas con designación vulgar, que, ya sea citadas por los muchos autores consultados (ver *Bibliografía*), ya sea considerados oficialmente como adulterantes (ver *Ley de bosques y yerbales*) y que forman interminable lista (ver *Catálogo de nombres vulgares de la yerba y adulterantes*) cuyos intrincados datos, contradictorios a veces, hacen la tarea difícil y complicada, pero que debía abordarse y resolverse, cuando se está animado, como lo estoy, por el deseo de ofrecer a los investigadores un trabajo sincero, correcto e imparcial.

De aquí la necesidad de varias listas: La primera sobre *Ilex* (pág. 102) (por orden alfabético de especies) para uniformar, en primer término, la enorme sinonimia leída en las muchas obras escritas hasta hoy. He adoptado para este fin un tipo único, y es, el que se halla detallado en la notable obra de Loesener (*Monografía Aquifoliacearum*).

Así, por ejemplo, la especie llamada *Ilex nigro-punctata* Miers, citada por Spegazzini, en su relación de viaje *Al través de Misiones*, como adulterante, no figura como tal especie sino como:

Ilex amara (Vell.) Loes. var. *longifolia*, forma *nigro-punctata* (Miers) Loes, y así para todas las demás. Bastará, por tanto, recurrir al catálogo de especies de *Ilex* para poder referir inmediatamente toda especie o considerada tal, por el autor que la nombra, al que le asigna Loesener (o. c.).

Para complicar aún más estos verdaderos laberintos, algunos autores copian mal los nombres específicos, de donde resulta, muy a menudo, que los usados por ellos no corresponden siquiera a especies sudamericanas.

Por ejemplo, Antonini, en su trabajo sobre la *Yerba-mate*, publicado en el *Boletín del ministerio de agricultura de la Nación*, julio-agosto 1914, en la página 106 dice: «Las variedades se distinguen botánicamente de acuerdo con la forma de sus hojas, designadas así: *Ilex longifolia*, *Ilex latifolia*, *Ilex angustifolia*.»

Estos nombres son *específicos* y no corresponden por tanto a la *Yerba-mate* (*Ilex paraguariensis*).

Existe una especie de Nees llamada *Ilex longifolia* que en realidad corresponde a una *Euforbiacea*: *Pachystroma ilicifolium* Müll-Arg. También existe una especie de Thunberg: *Ilex latifolia* pero es del Japón. Lo propio puede decirse del *Ilex angustifolia*.

Seguramente quiso el autor designar las variedades o formas de *Ilex paraguariensis* St. Hil., pero de cualquier modo, el nombre específico no debe confundirse ni usarse por el de variedad o forma de una especie, según lo indican, lógicamente, las leyes de la nomenclatura botánica.

La segunda lista o catálogo (pág. 107) es sobre nombres vulgares (por orden alfabético) repetido cuantas veces lo he hallado ya sea solo o acompañado de un calificativo y de su correspondiente nombre técnico a que lo refiere el autor consultado.

Debiera repetir aquí lo que ya dije anteriormente respecto al valor de los nombres vulgares; cada uno puede corresponder a varios vegetales distintos. De aquí la crítica que hago al artículo 45 de la ley de bosques y yerbales, pues los nombres vulgares que allí se citan debieran ir todos acompañados de su nombre técnico para evitar las confusiones que origina el hecho más arriba apuntado.

Por ejemplo: *Aguay* (de Misiones) es para Lillo (75) una *Sapotacea* del género *Chrysophyllum*; el *Aguay* de Santa Fe, es otra *Sapotacea*: *Pouteria suavis* Hemsl. y así siguiendo con *Aguay amarillo*, *Aguayguazú*, etc.

¿A cuál de todos ellos debe referirse el adulterante? ¿A cuál de ellos se refiere la ley de bosques y yerbales?

Lo mismo puede decirse de todos los otros nombres *puestos en el índice* por la ley.

Por estas razones he estudiado histológicamente los varios tipos de cada nombre, de modo que siempre será posible, caso de hallarlo mezclado a las *yervas*, poderlo identificar (véase *La lista de enumeración del material estudiado*).

La tercera lista es la bibliográfica (ver *Bibliografía*, pág. 130). Comprende hasta la fecha más de ciento sesenta (160) trabajos consultados, ya sea sobre *yerba* o familias de plantas cuya histología debí establecer, en la casi totalidad de los casos, para mayor ilustración mía en todos los temas accesorios al tema principal.

En la cuarta lista se enumera el material de estudio y comparación, usado, para establecer los caracteres histológicos y dejar de ellos constancia por los dibujos que figuran en el trabajo.

Debo agregar que utilicé material proveniente de los mejores herbarios y de los más notables especialistas, cuyos nombres cito en cada caso, unido al recolectado por mí y determinado siempre con identidad absoluta; figurando entre esos vegetales uno de los llamados *Cauna* : *Symplocos uniflora* que hallé en el Delta del Paraná inferior (río Chaná) en mi viaje de noviembre de 1914 y cuya presencia se señala por vez primera en la flora de esta región.

He dejado de lado todo el material dudoso, he preferido este temperamento para no caer en errores, que una desconfianza instintiva me hizo siempre rechazar en honor a la veracidad de los datos que había de consignar.

Declaro, por último, que exprofeso he dejado de consultar o pedir la opinión de determinados especialistas por no merecerme, confianza los datos que podían suministrarme, estimando que haciéndolo así daba mayor carácter de seriedad a mi estudio.

Con este criterio general emprendí el largo trabajo y al ofrecerlo a la consideración de todos, creo; que si no hoy, tendrá su aplicación en días no lejanos. Esta es la mayor satisfacción que todo hombre de ciencia debe ambicionar y es la única a que legítimamente aspiro.

CAPÍTULO III

Sobre «*Ilex paraguariensis*» y otras especies de *Ilex* posibles en la «yerba-mate»

Una revisión detenida de las otras especies de *Ilex* que se consideran como aptas para formar parte de la *yerba-mate*, lleva a la conclusión de que se impone su estudio racional y serio, encarado desde el triple punto de vista de su histología, de su composición química y de sus efectos fisiológicos sobre el organismo humano. Tan solo en esta forma sería posible la eliminación de las especies que resultaran inapropiadas y la subsistencia de todas aquellas cuyos efectos no marcaran reales diferencias con las obtenidas con el *Ilex paraguariensis*.

Lo mismo puede decirse de otros vegetales que se agregan a la yerba normalmente (y no como fraude) consultando el gusto particular de muchos consumidores que exigen a la *yerba* determinadas condiciones, como ser el amargo muy pronunciado que se obtiene por el agregado o la total substitución con la «yerba de anta» (*Villaresia megaphylla*) y como en lo tocante al *gusto del consumidor* no hay autoridad que pueda legislar, es obvio admitir esas mezclas como yerba *sui generis* y no como adulteración o falsificación. El mal estriba en que a todas las mezclas de yerbas se las designe con el nombre de *yerba-mate* simplemente, sin especificar su composición vegetal.

Para evitar el caos y los malos entendidos que obligan a la anulación de enormes cantidades de estos tipos de *yerbas*, bastaría exigir a los productores o industriales el uso de nombres especiales, que no se presten a equívocos, reservando el de *yerba-mate* al producto proveniente de la explotación y elaboración de *Ilex paraguariensis* y sus especies substituyentes admitidas. Declarando y rotulando el contenido de los envases con eliminación total de la especificación indicada y, aún más, anotando la composición centesimal del producto. Por ejemplo :

Yerba X	{	Yerba de anta.....	50 %
		Yerba-mate	50 %

como se exige actualmente en todas las fórmulas magistrales, oficiales o especialidades farmacéuticas.

Es bien conocido el hecho de que los ingleses denominan *Mixture* a las mezclas especiales de sus tabacos, y el gobierno no acepta la designación de *Tabaco* si no existe la declaración expresa de que se trata de la *Nicotiana Tabacum* o sus razas.

En cuanto a las otras especies de *Ilex*, Loesener, en su trabajo titulado : *Beiträge zur Kenntnis der Matepflanzen* (ver *Bibliografía* n° 79) parece admitir, además del *Ilex paraguariensis*, sus variedades y formas, como vegetales utilizados para la preparación de la *yerba-mate*, sin que signifiquen falsificación ni adulteración, una serie de especies del mismo género *Ilex* que se encuentran en las regiones yerbateras de los países productores — especialmente en el Paraguay y el Brasil — ya sea como especies ya conocidas para ese uso, o bien como utilizadas por los aborígenes, según los datos reunidos por los diversos exploradores, pobladores o coleccionistas. Forma así tres categorías, en cada una de las cuales agrupa las especies que se indican más abajo, de cuyas dos primeras da la clave de determinación histológica ¹, que he traducido del alemán, por los servicios que puede prestar hasta tanto se uniformen todas las claves en una definitiva para *Ilex* y adulterantes.

¹ Ver al final de este capítulo página 79.

1ª categoría : Especies ya conocidas que, según la *Flora brasiliensis*, *Miers Contributions* y otras obras, son utilizadas para la preparación del mate :

1. *Ilex paraguariensis* St. Hil. y sus variedades.
2. *Ilex amara* (Vell.) Loes.
3. *Ilex affinis* Gardn.
4. *Ilex theezans* Mart.
5. *Ilex cuyabensis* Reiss.
6. *Ilex dumosa* Reiss.
7. *Ilex diuretica* Mart.
8. *Ilex conocarpa* Reiss.
9. *Ilex Pseudothea* Reiss.

2ª categoría : Especies hasta ahora no conocidas, las cuales, según las relaciones de los coleccionistas, son utilizadas por los naturales para la preparación de la infusión :

10. *Ilex Glazioviana* Loes.
11. *Ilex Congonhinha* Loes.

3ª categoría : Otras especies, que, a causa de su posición sistemática o su nombre, y que transportadas por los naturales, pueden ser tomadas en consideración talvez como plantas de mate :

12. *Ilex Vitis Idaea* Loes.
13. *Ilex paltorioides* Reiss.
14. *Ilex Chamaedryfolia* Reiss.
15. *Ilex cognata* Reiss.
16. *Ilex symplociformis* Reiss.

Esta enumeración de *Ilex*, hecha por Loesener, robustece, no tan sólo la idea y presunción de que en toda yerba figuran positivamente otras especies de *Ilex* unidas a la *Ilex paraguariensis*, y es más que seguro, que desde tiempo muy remoto hasta la fecha se encontraron siempre unidas indistintamente y fueron siempre consumidas con el calificativo de *yerba-mate*.

Es evidente que el *ojo clínico* (permítaseme la frase) de los aborígenes encargados de recolectar *yerba* en los dispersos yerbales, no alcanzó ni alcanzará nunca a distinguir entre un *Ilex paraguariensis* o un *affinis*, *theezans*, o *conocarpa*, etc., cuyas diferencias residen en caracteres nimios establecidos por los especialistas, quienes (bien lo sabemos) discuten siempre sobre el verdadero valor de las especies, variedades o formas, y aquello que para uno es una verdadera especie, para otro no es sino una variedad o forma de una sola y única especie.

Se deduce de aquí que las diferencias externas, morfológicas, son tan poco marcadas entre todas esas especies, que los recolectores, gente más o menos práctica, recogen indistintamente todas ellas, pues todas tienen aspecto de *planta de yerba* y no van a buscar más allá en su tarea diaria y monótona.

Todos estos razonamientos nos llevan a la conclusión de que no cabe inculpar a esas otras especies de *Ilex*, llamadas inferiores, que por otra parte no podrán excluirse jamás y si quiere hacerse así deberá verificarse esta eliminación y exclusión, como ya lo dije más arriba, después de un profundo estudio, de las especies sospechosas, desde los puntos de vista histológico, químico y fisiológico.

Por ahora deberá ser considerada como buena *yerba-mate* de consumo toda aquella que contenga cuantitativamente el porcentaje oficial de cafeína (mateína) y cuyos caracteres micrográficos no revelen la presencia de algunos *Ilex* considerados dañosos, ni la de cualquier otra planta de otras familias botánicas.

El ensayo fisiológico no debe revelar toxicidad alguna y sería conveniente que toda *yerba-mate* sospechosa fuera sometida a esta prueba si se quiere tener una clara idea sobre sus cualidades óptimas totales.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN HISTOLÓGICA DE LOS « ILEX » ¹

A. Epidermis superior simple (es decir, formada por una sola capa de células) o compuesta (dos capas o estratos de células) por la aparición esporádica de grandes células acuíferas por debajo de algunas de las células epidérmicas.

a. Toda la epidermis (en corte transversal) es manifiestamente más delgada (la mitad al menos) que la del tejido asimilador.

I. Cutícula (incluso la membrana externa) espesa, es decir, tanto o más espesa que el lumen de las mismas células epidérmicas.

1. Células epidérmicas (vistas en superficie) regularmente cuadradas o poligonales. Ángulos a menudo redondeados.

z. Superficie superior de la hoja completamente glabra o dotada a lo sumo de pequeñas y microscópicas papilas sobre la manifiesta depresión de la nervadura media :

***Ilex amara* e *Ilex dumosa* var. *Montevideensis*.**

β. Superficie superior de la hoja uniforme por doquier pero escasamente recubierta con papilas estrobiliformes, reconocible solamente con ayuda del microscopio : ***Ilex Pseudothea*.**

¹ Traduzco del trabajo de Loesener la clave de los *Ilex* que el autor considera como tipos de *yerba-mate*. Según ese estudio, ninguna de las especies citadas constituiría adulteración o falsificación.

2. Células epidérmicas (vista en superficie) irregulares (de contornos lobados u ondulados) y ensambladas entre sí como los trozos de un juego de paciencia (*Geduldspiels Rompecabezas*) : **Ilex dumosa** var. **Guaranina**.

II. Cutícula manifiestamente más delgada que el lumen de las células epidérmicas : **Ilex Paraguariensis**.

- b. Toda la epidermis (en corte transversal) de un espesor más o menos de la mitad del espesor del tejido asimilador.

I. Cutícula (inclusive la membrana externa) poco más o menos tanto o más espesa que el lumen de las células epidérmicas, o cuando no exactamente tan espesa como el lumen asimismo con un espesor de 0,020 milímetros al menos.

1. Superficie superior de la hoja, uniforme por doquier, pero escasamente recubierta con papilas estrobiliformes reconocibles solamente al microscopio : **Ilex Pseudothea**.

2. Superficie superior de la hoja, glabra por doquier aun bajo el microscopio.

$$\alpha \left\{ \begin{array}{l} \text{Epidermis } \pm 0,031 \text{ a } 0,042 \mu \\ \text{Cutícula } \pm 0,014 \text{ a } 0,018 \mu \end{array} \right\} \text{ de espesor :}$$

Ilex conocarpa.

$$\beta \left\{ \begin{array}{l} \text{Epidermis } \pm 0,048 \mu \\ \text{Cutícula } \pm 0,020 \text{ a } 0,028 \mu \end{array} \right\} \text{ de espesor :}$$

Ilex diuretica.

$$\gamma \left\{ \begin{array}{l} \text{Epidermis de } + \text{ de } 0,050 \mu \\ \text{Cutícula de } + \text{ de } 0,028 \mu \end{array} \right\} \text{ de espesor :}$$

Ilex Glazioviana.

II. Cutícula manifiestamente más delgada que el lumen de las células epidérmicas.

1. Epidermis superior provista de grandes células acuíferas de gran lumen (*Wasserspeicherzellen*).

α . Epidermis inferior formada por células iguales de gran lumen : **Ilex theezans** var. **gracilior**.

β . Epidermis inferior de células comunes :

Ilex Cuyabensis.

2. Epidermis superior formada por células comunes.

α . Células epidérmicas (en corte transversal) manifiestamente más altas que anchas o aproximadamente cuadradas. Cutícula delgada : **Ilex Paraguariensis**.

β . Células epidérmicas (en corte transversal) manifiestamente más anchas que altas. Cutícula espesa.

*. El segundo estrato de tejido asimilador es muy laxo, sus células de empalizada están interrumpidas.

pidas por considerables espacios intercelulares : **Ilex amara** var. **Tijucensis**.

** Tejido de empalizada de espesor uniforme, de un solo estrato, o con células del estrato inferior no separadas : **Ilex conocarpa**.

B. Epidermis superior compuesta de 2 ó de 2 a 4 estratos (*epidermis compuesta*).

a. Epidermis completa de algo menos de $\frac{1}{3}$ ó $\frac{1}{4}$ del espesor del tejido asimilador.

I. Cutícula delgada, más delgada que el lumen de las células superiores de la epidermis : **Ilex Congonhinha**.

II. Cutícula espesa, poco más o menos tan espesa como el lumen de las mismas células superiores : **Ilex affinis**.

b. Epidermis completa de más de $\frac{1}{3}$ del espesor, a menudo tanto o más espesa que el tejido asimilador.

I. Estomas rodeados de 3, rara vez de 4 células anexas :

Ilex affinis (*formas*).

II. Estomas rodeados, por lo común, por más de 4 células anexas : **Ilex theezans**.

CAPÍTULO IV

Manipulación y tratamiento de las yerbas del comercio para obtener preparados microscópicos

Dados el estado de división y la opacidad en que se presentan las yerbas del comercio, es imposible hacer la observación directa al microscopio, si tal material no se somete a una serie de manipulaciones que lo hagan accesible. La práctica de los cortes transversales, que tantos detalles diferenciales ofrece al observador, es inaplicable, pues no debe perderse de vista, además de las dificultades que presenta esta técnica, aplicada a trozos de mínimas dimensiones, que necesitaría las inclusiones en parafina, etc., muy largas, la falta de tiempo para dedicarse a una sola muestra cuando se deben observar diez o más ejemplares diferentes.

Las zonas más apropiadas son las epidermis de las hojas; inútil es querer recurrir a las nervaduras o pecíolos en ese material : su simple selección requeriría algunas horas en cada muestra y además deberían hacerse de ellos cortes transversales.

En cambio, las epidermis no requieren más que manipulaciones sencillas y presentan caracteres suficientes para su determinación.

De los diversos métodos ideados y ensayados por mí, para obtener buenos preparados micrográficos, los dos más abajo descritos, pueden

usarse con la seguridad de obtener buenos resultados siempre que se sigan con exactitud las manipulaciones indicadas.

Recomiendo, sin embargo, el método II porque con él se obtiene la separación, en superficie, de las dos epidermis de los trozos, con mayor nitidez.

MÉTODO I

1° Una vez bien elegida la muestra hágase en un tubo de ensayo la infusión con agua caliente como si se tratara de preparar un *mate*. Unos 20 centigramos de yerba se ponen en el fondo del tubo de ensayo y se vierte el agua (unos cinco centímetros cúbicos). Déjese en infusión, calentando de tiempo en tiempo, unos dos a tres minutos. Dejar asentar, decantar el agua;

2° Poner en otro tubo (o el mismo en que se hizo la infusión), unas 8 a 10 gotas de ácido nítrico, agregar otras tantas gotas de agua y en seguida un terrón (del tamaño de una arveja pequeña) de clorato potásico en polvo. Calentar, agitando suavemente el conjunto, retirando de la llama de tiempo en tiempo y cesar el ataque cuando los trozos de yerba estén casi blancos. Llenar en seguida el tubo de ensayo con agua destilada fría, dejar asentar, decantar el agua, lavar nuevamente con agua y decantar por segunda vez. Si quedan trozos sobrenadando en el agua se pueden recoger fácilmente con una pequeña espátula y reunirlos luego todos en un vidrio de reloj;

3° Agregar, hasta cubrir los trozos algunos centímetros cúbicos de la solución siguiente :

Hidrato de cloral	5 gr.
Agua destilada.....	2 c. c.

Calentar en seguida, con cuidado, retirando de la llama de cuando en cuando, durante 2 ó 3 minutos;

4° Colocar los trozos, con 2 ó 3 gotas de la solución de hidrato de cloral, entre dos cubre-objetos rectangulares, perfectamente limpios ¹;

5° Someter el preparado a la observación microscópica.

Los trozos se vuelven muy transparentes y colocados entre dos cubre-objetos se pueden observar ambas epidermis, dando vuelta el preparado cuando así se necesite.

¹ Se limpian muy bien en solución de ácido picro-sulfúrico (ver *Manual de manipulaciones de botánica*, del autor, Museo de La Plata).

MÉTODO II

Con este segundo método he conseguido la separación de ambas epidermis de los trozos de yerba con mayor regularidad, resultado que facilita la tarea del observador en sumo grado, siendo aplicable cuando se trate de peritajes muy detallados.

En el primer método la diafanización se consigue por el hidrato de cloral en solución concentrada; en éste se obtiene simultáneamente la transparencia y separación, a causa, esta última, de la acción disolvente del amoníaco sobre el mesófilo de las hojas.

Se practica la operación en la forma siguiente :

1° Se tratan los trozos provenientes de la infusión, obtenida como en el primer método, por clorato potásico y ácido nítrico;

2° Después de decantar casi toda el agua, se agrega amoníaco puro concentrado, de modo que los trozos queden completamente sumergidos. Se tapa la boca del tubo de ensayo con la yema del dedo pulgar y se agita no muy fuertemente. Se deja luego reposar, se vierte todo en un cristizador agregando un poco de agua destilada y se hacen luego preparados en el mismo líquido amoniacal, para ser sometidos en seguida a la observación microscópica.

Con estas preparaciones transitorias se pueden hacer preparados durables (definitivos) absorbiendo el líquido con banditas de papel de filtro y reemplazándolo con gomoglicerina del autor cuya fórmula está indicada en el «Manual» ya citado.

Como norma general debo agregar que el buen resultado depende mucho de la práctica del operador, que se irá adquiriendo poco a poco salvando las dificultades inherentes a esta clase de trabajos.

Debo recomendar ante todo que se vigile cuidadosamente la acción del clorato potásico y ácido nítrico sobre los trozos. El cloro naciente ataca con mucha violencia y es capaz de separar en muy pocos minutos todos los elementos celulares, aun los epidérmicos, a pesar de su cutinización. Conviene, pues, hacer iniciar el ataque calentando suavemente y no bien haya comenzado su acción, que se manifiesta por el desprendimiento rápido de burbujas gaseosas, retirar de la llama del mechero y dejar que siga solo el ataque hasta que los trozos estén casi blancos; en éste momento se llena el tubo con agua destilada y se sigue operando como ya indiqué más arriba.

EL NÚMERO DE ESTOMAS EN UNA SUPERFICIE DETERMINADA.
PUNTOS PELÚCIDOS. PUNTOS OSCUROS

Es un dato, que, en cierta medida, puede servir para orientar al investigador en el descubrimiento de los vegetales presentes en una yerba.

Sin embargo, no debe tomarse al pie de la letra, puesto que a pesar de ser casi constante ese número para una especie determinada, cabe también una variación motivada por el medio ambiente en que la planta haya vivido sufriendo cambios de índole distinta. Los ejemplares estudiados por mí se han mantenido siempre dentro de ciertos límites, por cuya razón doy el cuadro adjunto que puede tener su aplicación usado con suma prudencia, ya que indicará un porcentaje de probabilidad apreciable sobre todo en números muy distanciados. Por ejemplo, la *Cancharana* presenta de 3 a 4 estomas en el total campo del microscopio obtenido combinando el ocular número 5 y el objetivo número 7, con tubo cerrado, mientras que el *Guayaibi* (*Patagonula americana*) en las mismas condiciones de observación, presenta al menos diez y ocho a veinte estomas; en el *Ñangapiri* (*Eugenia uniflora*) pasan siempre de cincuenta.

De modo pues, que si un observador, operando y observando al microscopio en las condiciones indicadas en el cuadro, cuenta los estomas en su totalidad (contando los visibles en partes como medio estoma) y refiere este número a la casilla correspondiente, hallará nombres de vegetales de cuya existencia probable en la yerba tendrá indicios no despreciables. (Ver el cuadro adjunto, página 86.)

Puntos pelúcidos. Puntos oscuros

Conviene operar con la infusión de yerba en estudio tomando un grupo de trozos y haciendo con ellos un preparado transitorio en agua glicerinada (2 : 1); los puntos pelúcidos (glándulas, hoyos claros o pardos) aparecen netamente, aun con poco aumento, y pueden revelar la presencia de vegetales pertenecientes a las familias de las *Mirtaceas*, *Rutaceas*, *Mirsinaceas*, *Meliaceas*, etc., cuyos esquemas doy a continuación de los de las epidermis de las hojas.

En resumen, la marcha general que debe seguirse, para hacer una correcta investigación micrográfica, con toda seguridad de éxito y sin temor de que los datos obtenidos puedan ser negados, es la siguiente :

1° Tómese una parte de la infusión de la muestra de yerba no sometida aún al tratamiento de los métodos I o II (ver página 142 y sig.) y hágase con ella un preparado transitorio sobre dos cubre-objetos rectangulares o cuadrados grandes, agregando dos o tres gotas de agua glicerinada y sométase a las observaciones siguientes :

a) Se nota la presencia de cristales aciculares de oxalato cálcico (cristales fusiformes, alargados como pequeñas agujas, puede afirmarse la presencia de dos *Rubiaceas* citadas por muchos autores como falsificaciones y son estas la *Rudgea myrsinifolia* Benth. y la *Rudgea major* (Cham.) Müller.

Estos mismos cristales aciculares pueden revelar la presencia de hojas de « ombú » (*Phytolacca dioica*) aunque estimo que esta falsificación no es común y tal vez no se encuentre en el comercio, a pesar de recordar casos en los cuales se halló, más bien accidentalmente, agregada por propia voluntad del consumidor o maliciosamente, por personas que aprovechando sus propiedades drásticas la ingieren a sabiendas o no;

b) Se nota la presencia de puntos claros (*puntos pelúcidos*) u oscuros, son indicio de la presencia en la yerba de vegetales de falsificación entre los que figurarían varios *Ilex* (*amara* forma *nigro punctata*; *dumosa* var. *montevidensis*; diurética; *vitis idaea*; *symplociformis*; *conocarpa*; *pseudotea*; *congonghinha*); las *Mirsinaceas*; *Rutaceas*; *Mirtaceas*; *Lauraceas*; todos ellos considerados como adulterantes y falsificaciones.

En los esquemas representados con aumento de 55 diámetros, se podrá ver y comparar los aspectos que presentan estos vegetales y serán una guía segura para tener indicios ciertos de falsificaciones variadas. La aplicación del método I o II permitiendo el uso de aumentos mayores acabarán por revelar la clase de vegetal agregado;

2º Tratar una segunda porción de la muestra de yerba por los métodos I o II (página 82) y hacer en seguida las observaciones microscópicas aplicando la clave para la determinación de las falsificaciones de la página 88, clave que se utiliza como las habituales para la determinación de las familias de las plantas ¹.

En esta clave, cuando se llegue a una proposición, que termina por un nombre vulgar o técnico, con un número de orden entre paréntesis y colocado a la derecha, se buscará en las láminas el mismo número, el dibujo servirá para comparar con el trozo epidérmico que se observe, y al mismo tiempo se podrá leer al pie de cada lámina el nombre técnico del vegetal. Salvo *Ilex paraguariensis* todos los demás vegetales se considerarán, *por ahora*, como falsificaciones.

¹ Ver AUGUSTO C. SCALA, *Clave universal para la determinación de las familias de las plantas*, Augusto Galli, editor, Buenos Aires, 1915.

NÚMERO DE ESTOMAS VISIBLES EN LA SUPERFICIE TOTAL DEL CAMPO DEL MICROSCOPIO DADO POR LA COMBINACIÓN DEL OCULAR NÚMERO 5 (HUYGENS) Y OBJETIVO NÚMERO 7 (LEITZ), TUBO CERRADO.

Nombre de la planta	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	25-26	50-54
<i>Ilex paraguariensis</i> (La Plata) ...											•												
<i>Ilex paraguariensis</i> n° 1 (Jard. bot)																							
<i>Ilex dumosa</i>					•											•							
<i>Ilex affinis</i> (Herbario Hicken) ...									•														
<i>Ilex affinis</i> (Puerto Bertoni) ...										•													
<i>Ilex brevicuspis</i> (Mico)									•														
<i>Nectandra angustifolia</i>															•								
<i>Ocotea acutifolia</i>															•								
<i>Ocotea puberula</i>										•													
<i>Laurel negro</i>													•										
<i>Sassafras</i>									•														
<i>Phoebe porphyria</i>								•															
<i>Pouteria nerifolia</i>								•															
<i>Pouteria suavis</i>											•												
<i>Labatia glomerata</i>								•															
<i>Chrysophyllum lucumifolium</i>								•															
<i>Patagonula americana</i>																		•					
<i>Cordia satyifolia</i>								•															
<i>Citharexylon barbinerve</i>				•																			
<i>Lithraea molleoides</i> ,								•															
<i>Schinus Molle</i>						•																	
<i>Cancharana</i>	•																						
<i>Trichilia elegans</i>					•																		
<i>Trichilia Catiguá</i>				•																			
<i>Rapanea laetevirens</i>				•																			
<i>Rapanea Lorentziana</i>								•															
<i>Rapanea guyanensis</i>		•																					
<i>Terminalia australis</i>							•																
<i>Terminalia triflora</i>				•																			
<i>Balfourodendron Riedelianum</i> ...					•																		
<i>Helietta cuspidata</i>			•																				
<i>Villaresia megaphylla</i>					•																		
<i>Villaresia Congonha</i>						•																	
<i>Villaresia Congonha</i> var. <i>pungens</i>							•						•										
<i>Eugenia uniflora</i> (Herbario Berg.)																		•					
<i>Eugenia Guabiyú</i>										•													
<i>Eugenia cerasifolia</i> (E. <i>retusa</i> ?) .															•								
<i>Abbevillea Klotskiana</i>							•																
<i>Symplocos uniflora</i>							•																
<i>Myrocarpus frondosus</i>							•									•							
<i>Rabo amarillo</i>							•																
<i>Rollinia</i> sp. (Col. minist. Agric.)							•																
<i>Picrasma palo amargo</i>							•											•					
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>																				•			
<i>Maytenus ilicifolia</i>							•																
<i>Carne de vaca</i> (<i>Styrax leprosum</i>) .							•																
<i>Pimenta</i> (Col. E. Herrero Ducloux)							•																
<i>Siete sangrias</i> (n° 8). A. de Llamas							•																
<i>Siete sangrias</i> (n° 7). A. de Llamas							•																
<i>Ñangapiri</i> (Col. A. de Llamas) ..																							•
<i>Pacurí</i> (Colecc. A. de Llamas) ..	•																						
<i>Pesigüero bravo</i> (Col. A. de Llamas)													•										
<i>Canela fedorenta</i> (Col. A. de Llamas)							•																
<i>Guavirá-mí</i> (Col. A. de Llamas) ..							•																
<i>Camboatá-puitá</i> (Col. A. de Llamas)												•											
<i>Sombra de toro</i> (Col. A. de Llamas)													•										•
<i>Guamini</i> (Colecc. A. de Llamas).																•							

CAPÍTULO V

Histología de los adulterantes y clave para su determinación microscópica, comprendidos los «Ilex» más comunes

Si ha seguido el lector, con detenimiento, todo lo dicho en estas notas, respecto a los vegetales que se supone o se sabe positivamente entran en las falsificaciones de las *yervas*, notará que el total es realmente extraordinario.

He hecho ingresar en la clave de determinación todos aquellos que se citan habitualmente en la inmensa mayoría de la bibliografía consultada, eliminando, sin embargo, muchos que por su distribución geográfica o por otras razones de fuerza no es posible formen parte de los introducidos en las yerbas de consumo. Por ejemplo :

— *Lomatia obliqua* (R. et P.) R. Br., de la familia de las *Proteaceas*, es de los Andes chilenos, Perú y Ecuador.

— *Coussarea hydrangeaeifolia* Benth. et Hook, de la familia de las *Rubiaceas*, utilizada como *yerba-mate* en el oeste boliviano (Santa Cruz y Bellavista).

— *Villaresia mucronata* R. et P., de la familia de las *Icacinaceas*, es de Chile y se conoce allí con los dos nombres vulgares de *Guillí-patagua* y *Naranjillo* se utiliza más o menos como la *yerba* para la preparación del mate; no tengo noticias de que se haya utilizado en realidad para falsificar la yerba y probablemente sólo se trata de confusión hecha por autores europeos. De cualquier modo, sus caracteres histológicos, que he podido estudiar en ejemplares que me fueron enviados gentilmente por el Museo de Santiago de Chile, por intermedio del profesor doctor Carlos E. Porter, son muy parecidos a los de la *Villaresia Congonha*, por tanto, caso de llegar a existir la falsificación sería en seguida revelada.

Por último, para facilitar la consulta de la clave de determinación de los adulterantes doy más abajo el cuadro sinóptico general que sirve de base para la formación de los grandes grupos de dilemas. Su consulta indicará directamente el grupo a que deberá acudir el investigador sin recorrer totalmente la clave :

	Ir al dilema de la clave
I. Epidermis provista de estomas	2
A. Epidermis con estrías cuticulares	3
a. Epidermis provista de pelos o glándulas	4
b. Epidermis desprovista de pelos o glándulas	12
B. Epidermis sin estrías cuticulares	24
a. Epidermis provista de pelos o glándulas	25
b. Epidermis desprovista de pelos o glándulas	39

	Ir al dilema de la clave
II. Epidermis desprovista de estomas.....	56
A. Epidermis con estrías cuticulares.....	57
a. Epidermis desprovista de pelos o glándulas....	58
b. Epidermis provista de pelos o glándulas.....	67
B. Epidermis sin estrías cuticulares.....	71
a. Epidermis provista de pelos o glándulas.....	72
b. Epidermis desprovista de pelos o glándulas....	85

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS FALSIFICACIONES
DE LA «YERBA» Y DE LOS «ILEX» MÁS COMUNES

- | | | |
|---|-----------------------------------|-----|
| 1 | Epidermis provista de estomas. | 2. |
| | Epidermis desprovista de estomas. | 56. |

Epidermis provista de estomas

- | | | |
|---|--|-------------------|
| 2 | Epidermis provista de estrías cuticulares, ya sea en toda la superficie epidérmica, ya sea limitada a las regiones estomáticas, dejando por tanto, libres, porciones más o menos amplias de la epidermis. | 3. |
| | Epidermis desprovista de estrías cuticulares. | 24. |
| 3 | Epidermis provista ya sea de pelos simples (uni-bicelulares) ya sea de pelos glandulosos o tectores peltados, ya sea de glándulas secretoras internas. | 4. |
| | Epidermis desprovista de pelos o glándulas. | 12. |
| 4 | Epidermis con pelos simples más o menos largos, de forma cilindro-cónica o pelos simples ovoideos, cortos, o pelos glandulosos pluricelulares o pelos tectores peltados (circulares). | 5. |
| | Epidermis con glándulas internas secretoras, subdivididas en 2 ó 4 porciones por 1 ó 2 tabiques respectivamente. Estrías cuticulares contorneando los estomas y propagadas al limbo; cicatrices (base de inserción de pelos caídos) rodeadas por 5 a 8 células epidérmicas radiales. | Guaminí (fig. 1). |
| 5 | Pelos simples cilindro-cónicos más o menos largos, no glandulosos; o pelos ovoideos (simples o glandulosos). | 6. |
| | Pelos tectores peltados (circulares) subdivididos en sectores radiados. | 10. |
| 6 | Pelos ovoideos, glandulosos o no. | 7. |
| | Pelos cilindro-cónicos, mucho más largos que anchos, no glandulosos. | 8. |

- 7 { Pelos glandulosos, pluricelulares. Epidermis provista de estrías cuticulares. **Cancharana** (fig. 2).
Pelos no glandulosos, unicelulares, muy cortos, de cuya base de inserción irradian estrías cuticulares. Epidermis sin estrías cuticulares. **Villaresia Congonha** (fig. 3).
- 8 { Pelos unicelulares, estrías cuticulares difundidas por todo el mosaico epidérmico. 9.
Pelos al menos bicelulares, con célula basal cilíndrica y célula terminal aguda; estrías cuticulares rodeando sólo a los estomas. **Araticú** (fig. 4).
- 9 { Pelos muy largos (más largos que 10 células de la misma epidermis), huecos y de membranas puntuadas. **Citharexylon barbinerve** (fig. 5).
Pelos cortos (no más largos que 6 ó 7 células de la misma epidermis), casi macizos, es decir, dejando una fístula axil tan solo. Superficie del pelo no puntuado. **Guavirá-mí** (fig. 6).
- 10 { Células epidérmicas separadas entre sí por una línea doble conteniendo cada una un estoma, rodeados éstos por 3-4 estrías cuticulares concéntricas. **Rapanea Lorentziana** (fig. 7).
Células epidérmicas no separadas por líneas dobles. 11.
- 11 { De cada uno de los pelos tectores irradian estrías cuticulares. **Rapanea guyanensis** (fig. 8).
Pelos tectores sin estrías cuticulares. **Rapanea laetevirens** (figs. 9, 10 y 11).
- 12 { Estrías cuticulares limitadas a los estomas que se continúan a veces con las de los estomas más próximos. 13.
Estrías cuticulares que se propagan a toda la superficie o mosaico epidérmico (es decir, tanto al mosaico de células como a los estomas). 19.
- 13 { Contorno externo de las células estomáticas provisto de una estría cuticular serpenteada (ondulada). Cicatrices rodeadas por células en disposición radiada. **Labatia glomerata** (fig. 12).
Contorno externo de las células estomáticas no rodeado por estrías cuticular ondulada. 14.
- 14 { Estrías cuticulares perpendiculares a la línea uesteolar de los estomas. 15.
Estrías cuticulares dispuestas en líneas curvas concéntricas a los estomas. 16.
- 15 { Las líneas cuticulares cruzan por encima de los estomas; células epidérmicas de tabiques puntuados (es decir, con poros de comunicación). Células anexas a los estomas en número de dos paralelas a la línea uesteolar. **Pacurí** (fig. 13).

- 15 { Las líneas cuticulares no cruzan por encima de los estomas, nacen en el borde externo de las células estomáticas e irradian hacia afuera; células epidérmicas de contornos ondulados. Dos células anexas de los estomas paralelas a la línea usteolar. **Symplocos uniflora** (fig. 14).
- 16 { Células epidérmicas poligonales; con ángulos espesados (espesamientos triangulares). Estrías cuticulares propagadas a veces al estoma vecino. **Prunus sphaerocarpa** (fig. 15).
Células epidérmicas con ángulos no espesados. 17.
Estrías cuticulares curvas rodeando tan solo a los estomas. **Mico** (fig. 16).
- 17 { Estrías cuticulares rodeando a los estomas y propagadas a los estomas vecinos. 18.
Células anexas de los estomas generalmente en número de 3. **Ilex affinis** (fig. 17).
Células anexas, más de 4. **Rabo amarillo** (fig. 18).
- 19 { Epidermis provista de hoyos suberosos de los cuales irradian estrías cuticulares espesas y abundantes. **Ilex dumosa** (fig. 19).
Epidermis sin hoyos suberosos. 20.
Tabiques de las células epidérmicas con poros de comunicación; estrías cuticulares numerosas y finas. **Picrasma Palo amargo** (fig. 20).
Tabiques de las células epidérmicas sin poros de comunicación. 21.
- 21 { Estomas muy pequeños y numerosos (más de 50 en un campo microscópico obtenido por la combinación del ocular 5 con el objetivo 7). Estrías cuticulares finas y abundantes. **Ñangapirí** (fig. 21).
Estomas grandes (no pasan de 25 en un campo) con la combinación indicada. 22.
- 22 { Estrías cuticulares gruesas y ramificadas distribuidas en el limbo foliar en todas direcciones. **Ilex paraguariensis** (figs. 22 y 23).
Estrías cuticulares finas y no ramificadas. 23.
Células epidérmicas de contornos ondulados, estomas abundantes. **Ilex paraguariensis** (figs. 24, 25 y 26).
- 23 { Células epidérmicas de contorno poligonal irregular, estomas poco numerosos; estrías cuticulares ordenadas en líneas más o menos paralelas entre sí. **Ilex affinis** (figs. 27 y 28).
- 24 { Epidermis provista ya sea de pelos simples o glandulosos, ya sea de glándulas, ya sea de bolsas secretoras internas, ya sea de pelos simples y glándulas a la vez. 25.
Epidermis desprovista de pelos o glándulas. 39.
- 25 { Epidermis provista ya sea de pelos simples o glandulosos, ya sea de glándulas o bolsas secretoras internas. 26.

- 25 { Epidermis provista de pelos simples y glándulas secretoras a la vez; pelos cortos cónicos, algo alargados; células anexas de los estomas en número de dos y paralelas a la línea usteolar; glándulas secretoras subdivididas en 2 cámaras por un tabique medio de membrana ondulada.
(Abbevillea) Klotskiana (fig. 29). **Campomanesia Klotskiana.**
- 26 { Epidermis provista de pelos simples no secretores, exclusivamente, de forma cilindro-cónica muy alargada o cortos, ya sea de pelos ovoideos cortos. 27.
Epidermis provista de pelos pluricelulares glandulosos. 33.
Epidermis provista de glándulas o bolsas secretoras internas. 34.
- 27 { Pelos simples, no secretores, más o menos largos, de forma cilindro-cónica. 28.
Pelos simples, no secretores, de forma ovoidea o globosa, los primeros a veces comprimidos en la zona media, o bien con base de inserción pequeña y forma anchamente globosa del pelo mismo. 31.
- 28 { Pelos simples, muy largos (más largos que la longitud total de 10 o más células epidérmicas de la misma hoja). Células epidérmicas de contornos lobados, irregulares. Pelos con fístula central fina. **Terminalia australis** (fig. 30).
Pelos simples, cortos (su longitud no sobrepasa en mucho la de 6 células epidérmicas de la misma hoja). 29.
- 29 { Células anexas de los estomas en número de 2 paralelas a la línea usteolar, pelos macizos con fístula central fina, e insertos sobre células epidérmicas radiales. **Ocotea puberula** (fig. 31).
Células anexas más de 2. 30.
- 30 { Pelos muy abundantes, células anexas generalmente en número de 5 ó más. **Styrax leprosus** (fig. 32).
Pelos raros; células anexas generalmente 4. **Terminalia triflora** (fig. 33).
- 31 { Pelos de forma ovoidea, pelos iguales. 32.
Pelos de forma globosa, membrana del pelo fina; células anexas más de 4; células epidérmicas de contornos ondulados. **Trichilia elegans** (fig. 34).
- 32 { Estomas rodeados por 2 a 4 líneas gruesas, bien marcadas, células epidérmicas poligonales irregulares, línea usteolar corta. **Villaresia Congonha** var. **pungens** (figs. 35 y 36).
Estomas rodeados de una sola línea gruesa, muy marcada, células epidérmicas lobuladas algo onduladas, línea usteolar de todo el largo del estoma. **Villaresia megaphylla** (figs. 37 y 38).

- 33 { Pelos glandulosos pedunculados, con cabeza de forma esférica subdividida en 4 células en cruz; células epidérmicas poligonales irregulares. **Balfourodendron Riedelianum** (fig. 39 y 40).
Pelos glandulosos pedunculados con cabeza ovoidea y subdivididos en 6 ó más células radiantes; células epidérmicas lobuladas. **Schinus Molle** (fig. 41).
- 34 { Células epidérmicas de contornos poligonales irregulares. 35.
Células epidérmicas de contornos más o menos ondulados. 36.
- 35 { Glándulas secretoras formadas por un grupo de células en cruz. 2 células anexas de los estomas paralelas a la línea usteolar. **Hellietta cuspidata** (fig. 42).
Glándulas secretoras formadas por rangos de células en disposición concéntrica y radiada. 4 a 5 células anexas no paralelas al estoma. **Trichilia Catiguá** (fig. 43).
- 36 { Células anexas en número de 2 a 4, 2 de ellas paralelas a la línea usteolar, la 3ª y 4ª perpendiculares a esa misma línea. 37.
Células anexas 4 ó más no paralelas a la línea usteolar sino rodeando simplemente al estoma. 38.
- 37 { Cavidad glandular dividida en 4 sectores; células de las glándulas radiadas. **Sassafras** (fig. 44).
Cavidad glandular no dividida; células de las glándulas concéntricas. **Eugenia uniflora** (fig. 45).
- 38 { Estomas rodeados por líneas onduladas dobles o triples interiores a las células anexas. **Eugenia Guabiyú** (fig. 46).
Estomas rodeados directamente por las células anexas. **Eugenia cerasifolia** (fig. 47).
- 39 { Estomas flanqueados por 2 ó 4 células anexas paralelas a la línea usteolar. 40.
Células estomáticas rodeadas por 4 ó más células anexas pero no paralelas a la línea usteolar, 46.
- 40 { 2 células anexas paralelas a la línea usteolar, 1 a cada lado de la correspondiente célula estomática. 41.
4 células anexas paralelas a la línea usteolar, 2 a cada lado de la correspondiente célula estomática. **Siete sangrias** (fig. 48).
- 41 { Células estomáticas escotadas en ambos extremos, es decir, formando ángulo entrante hacia el usteolo. 42.
Células estomáticas no escotadas en los extremos. 44.
- 42 { Células epidérmicas lobuladas, ustiolo de forma irregular. **Phoebe porphyria** (fig. 49).
Células epidérmicas poligonales irregulares. 43.

- 43 { Las células anexas de los estomas y las epidérmicas tienen espesamientos celulósicos de forma ovoidea, membranas epidérmicas finas. **Canela fedorenta** (fig. 50).
 Células anexas y epidérmicas sin espesamientos; membranas epidérmicas gruesas. **Laurel negro** (fig. 51).
- 44 { Células con un espesamiento interior reniforme, células epidérmicas poligonales, tabiques de las células epidérmicas sin poros de comunicación. **Nectandra angustifolia** (fig. 52).
 Células estomáticas sin reborde interno. 45.
- 45 { Tabiques de las células epidérmicas, gruesos, con poros de comunicación, usteolos con reborde simple, elíptico. **Ocotea acutifolia** (fig. 53).
 Tabiques de las células epidérmicas, finos, usteolos sin reborde. **Sombra de toro** (fig. 54).
- 46 { Células epidérmicas de contornos ondulados más o menos pronunciados. 46 a.
 Células poligonales irregulares de ángulos agudos u obtusos. 47.
- 46a { Células estomáticas algo escotadas en los extremos, células fuertemente onduladas. **Crysophyllum lucumifolium** (fig. 55).
 Células estomáticas no escotadas; células epidérmicas lobadas. **Cordia salicifolia** (fig. 56).
- 47 { Células estomáticas con escotadura superior e inferior angulosa o cordiforme. 48.
 Células estomáticas no escotadas. 50.
- 48 { Escotadura angulosa; tabiques de las células epidérmicas finos y con poros de comunicación. **Camboatá-puitá** (fig. 57).
 Escotadura cordiforme. 49.
- 49 { Tabiques de las células epidérmicas, finos, sin poros de comunicación. **Siete sangrías** (fig. 58).
 Tabiques de las células epidérmicas, gruesos, no provistos de poros de comunicación. **Lithraea molleoides** (fig. 59).
- 50 { El conjunto de células anexas de los estomas determina alrededor de éstos un contorno hexagonal regular. 51.
 El conjunto de células anexas no da contorno hexagonal regular. 52.
- 51 { Tabiques de las células epidérmicas, gruesos y con poros de comunicación; usteolos por reborde exterior fino. **Pimenta** (fig. 60).
 Tabiques de las células epidérmicas, sin poros de comunicación; usteolos con reborde grueso. **Maytenus ilicifolia** (fig. 61).
- 52 { Tabiques de las células epidérmicas, gruesos. 53.
 Tabiques de las células epidérmicas, finos. 54.

- 53 { Células anexas de los estomas generalmente en número de 4. Cicatrices con células radiadas. **Pouteria suavis** (fig. 62).
Células anexas de los estomas generalmente 5. Cicatrices nulas. **Pouteria neriifolia** (fig. 63).
- 54 { Usteolos con reborde doble exterior. **Myrocarpus frondosus** (fig. 64).
Usteolos con reborde simple. 55.
- 55 { Células anexas con borde externo curvado. **Diatenopteryx sorbifolia** (fig. 65).
Células anexas de los estomas con borde externo anguloso. **Patagonula americana** (fig. 66).

Epidermis desprovista de estomas

- 56 { Epidermis provista de estrías cuticulares, más o menos abundantes, es decir, difundidas en todo el mosaico epidérmico o bien limitadas a las regiones pilosas o glandulosas. 57.
Epidermis desprovista de estrías cuticulares. 71.
- 57 { Epidermis desprovista de pelos o glándulas. 58.
Epidermis provista de pelos o glándulas (ambos a la vez o unos y otras). 67.
- 58 { Células epidérmicas de forma ondulada o al menos lobadas con ángulos redondeados. 59.
Células epidérmicas de forma poligonal irregular y de ángulos no redondeados. 62.
- 59 { Células epidérmicas ligeramente lobadas, de ángulos redondeados, estrías cuticulares cortas, algo bifurcadas, no propagadas a las células vecinas. **Palo amargo** (fig. 67).
Células epidérmicas francamente onduladas. 60.
- 60 { Estrías cuticulares gruesas, vermiformes y curvadas, sinuosas o en forma de herradura, limitadas a 1 ó 2 células. **Villaresia megaphylla** (fig. 68).
Estrías cuticulares finas irradiando en todas direcciones o recorriendo el limbo paralelas entre sí en una dirección. 61.
- 61 { Estrías cuticulares irradiando en todas direcciones, tabiques celulares, gruesos. **Ilex paraguariensis** (fig. 69).
Estrías cuticulares paralelas entre si y siguiendo sensiblemente una misma dirección general (al menos para enteros haces de estrías); tabiques celulares, finos. **Ilex brevicuspis** (fig. 70).
- 62 { Ángulos de las células epidérmicas con espesamientos triangulares, estrías cuticulares, finas, paralelas entre sí y muy abundantes. **Prunus brasiliensis** (fig. 71).

- 62 } Ángulos de las células epidérmicas sin espesamientos triangulares. 63.
- 63 } Estrías cuticulares ramificadas o vermiformes, irradiando en todas direcciones. 64.
Estrías cuticulares no ramificadas, sensiblemente paralelas entre sí y siguiendo una misma dirección general (al menos para haces de estrías). 66.
- 64 } Estrías cuticulares cortas, vermiformes. 65.
Estrías cuticulares muy largas, no vermiformes. **Ilex dumosa** (figs. 72 y 73).
- 65 } Estrías cuticulares bifurcadas; tabiques sin poros de comunicación. **Ilex paraguariensis** (fig. 74).
Estrías cuticulares no bifurcadas, tabiques con poros de comunicación. **Villaresia Congonha** var. **pungens** (figs. 75 y 76).
- 66 } Estrías cuticulares extendidas a varias células. **Ilex affinis** (figs. 77 y 78).
Estrías cuticulares propias de cada célula. **Rabo amarillo** (fig. 79).
- 67 } Células epidérmicas de tabiques poligonales, de ángulos agudos u obtusos (es decir, no redondeados), glándulas secretoras subdivididas en dos cámaras por un tabique medio; nódulos gruesos con células dispuestas en zonas concéntricas regulares, estrías cuticulares radiantes que parten de los mismos nódulos. Cicatrices (bases de pelos caídos) con 4 a 6 células radiantes. Estrías cuticulares abundantes en todo el limbo foliar. **Guamini** (figs. 80 y 81).
- Células epidérmicas lobadas, de ángulos redondeados o bien muy onduladas. 68.
- 68 } Membranas de las células epidérmicas abundantemente onduladas; pelos cortos, ovoideos (algo comprimidos en la región media) y de cuya base de inserción irradian estrías cuticulares. Estrías cuticulares abundantes en todas las células epidérmicas. **Villaresia Congonha** (fig. 82).
- Membranas de las células epidérmicas ligeramente lobadas, de ángulos redondeados. 69.
- 69 } Epidermis provista de glándulas secretoras exclusivamente. 70.
Epidermis provista de glándulas secretoras y pelos. Pelos ovoideos, escasos, de cuya base de inserción irradian numerosas estrías cuticulares. Estrías cuticulares muy abundantes, finas e interrumpidas dentro de cada célula. Células glandulosas subdivididas en 2 compartimentos por un tabique medio. **Guavirá-mí** (figs. 83 y 84).

- 69 { Epidermis provista de pelos tectores peltados (circulares) exclusivamente, formados por un grupo de células en disposición radiada. Estrías cuticulares irradiando de la base de los pelos tectores; el mosaico epidérmico desprovisto de tales estrías.
Rapanea Lorentziana (fig. 85 y 86).
- 70 { Glándulas secretoras formadas por células en disposición radiada y concéntrica; estrías cuticulares paralelas entre sí, muy abundantes, que irradian de las glándulas. Estrías cuticulares no interrumpidas dentro de cada célula. **Cancharana** (fig. 87).
Glándulas secretoras subdivididas por 1 tabique medio en 2 compartimentos. Estrías cuticulares cortas, paralelas e interrumpidas dentro de cada célula. **Canela fedorenta** (figs. 88 y 89).
- 71 { Epidermis provista ya sea de pelos simples, pelos tectores peltados o nódulos esclerosos ya sea de glándulas secretoras internas. 72.
Epidermis desprovista de pelos simples o tectores, de nódulos esclerosos o glándulas secretoras. 85.
- 72 { Epidermis provista de pelos simples o tectores peltados, o nódulos esclerosos. 73.
Epidermis provista de glándulas secretoras. 79.
- 73 { Pelos simples unicelulares, de forma cilindro-cónica. 74.
Pelos tectores de forma peltada. 75.
Nódulos esclerosos. 77.
- 74 { Pelos huecos, es decir, con membrana no espesada, dejando por tanto libre toda la cavidad interna del pelo. **Catiguá** (fig. 90).
Pelos macizos, es decir, con membrana muy espesada, dejando una fistula central. **Terminalia triflora** (fig. 91).
- 75 { Células epidérmicas de forma lobada; membranas de las células epidérmicas finas. 76.
Células epidérmicas lobadas y poligonales, grandes, tabiques celulares gruesos, cristales rómbicos abundantes en las células epidérmicas (en los trozos tratados sólo por hipoclorito sódico).
Citharexylon barbinerve (fig. 92).
- 76 { Los pelos tectores están rodeados exteriormente por 5 a 6 células curvadas. **Rapanea laetevirens** (figs. 93 y 94).
Los pelos tectores están rodeados exteriormente por células lobadas comunes. **Rapanea guyanensis** (figs. 95 y 96).
- 77 { Nódulos que abarcan 4 a 6 células radiantes, nódulos 4 a 6 lobados, regulares. 78.
Nódulos que abarcan más de 6 células, en disposición concéntrica; nódulos lobados, irregulares. **Eugenia Guabiyú** (figs. 97 y 98).

- 78 } Nódulos que abarcan 4 a 5 células radiantes. **Pouteria suavis** (fig. 99).
Nódulos que abarcan 6 células, radiantes. **Pouteria neriifolia** (fig. 100).
- 79 } Células epidérmicas de contornos poligonales irregulares con ángulos agudos u obtusos, o con ángulos redondeados, glándulas secretoras divididas en 4 sectores por dos tabiques en cruz. **Canela de veado** (figs. 101 y 102).
Células epidérmicas de contornos lobados u ondulados. 80.
- 80 } Tabiques celulares gruesos. Poro de excreción de las glándulas secretoras emplazado entre 5 a 6 células radiantes. **Cordia salicifolia** (fig. 103).
Tabiques celulares finos. 81.
- 81 } Células ligeramente lobadas; glándulas secretoras subdivididas en 2 compartimentos por un tabique mediano. **Abbevillea Klotzkiana** (fig. 104).
Células realmente onduladas. 82.
- 82 } Glándulas secretoras bien desarrolladas formadas por células secretoras concéntricas; las glándulas ocupan con su perímetro el contorno de 10 ó más células epidérmicas. **Eugenia uniflora** (fig. 105).
Glándulas secretoras muy simples, sin capas concéntricas. 83.
- 83 } Glándulas de contorno más o menos poligonal, determinado por las 7 a 8 células que la forman. Tabiques de las células epidérmicas con repliegues secundarios (ondulaciones) bien marcados. **Eugenia cerasifolia** (figs. 106 y 107).
Glándulas de contorno circular, tabiques de las células epidérmicas con o sin ondulaciones secundarias. 84.
- 84 } Las glándulas interesan 6 ó más células epidérmicas; tabiques de las células epidérmicas sin repliegues (ondulaciones de segundo orden): **Araticú** (fig. 108).
Las glándulas interesan solamente de 4 a 6 células epidérmicas; tabiques de las células epidérmicas con finos repliegues secundarios. **Labatia glomerata** (fig. 109).
- 85 } Tabiques de las células epidérmicas, fuertemente ondulados. 86.
Tabiques de las células epidérmicas, ya sea lobados o poligonales, con ángulos redondeados; ya sea poligonales con ángulos agudos u obtusos. 88.
- 86 } Tabiques de las células epidérmicas gruesos; ondulaciones muy numerosas y bien marcadas. **Symplocos uniflora** (fig. 110).
Tabiques de las células epidérmicas, finos. 87.

- 87 { Ondulaciones de los tabiques de las células epidérmicas espaciadas y nítidas, no muy numerosas. Células epidérmicas grandes. **Chrysophyllum lucumifolium** (fig. 111).
 Ondulaciones de los tabiques de las células epidérmicas muy numerosas y finas. Células epidérmicas pequeñas. **Ñangapirí** (figs. 112 y 113).
- 88 { Tabiques de las células epidérmicas de forma lobada o poligonal con ángulos redondeados. 89.
 Tabiques de las células epidérmicas de forma poligonal con ángulos agudos y obtusos. 93.
- 89 { Tabiques de las células epidérmicas con poros de comunicación. **Ocotea acutifolia** (figs. 114 y 115).
 Tabiques de las células epidérmicas no provistos con poros de comunicación. 90.
- 90 { Tabiques de las células epidérmicas, gruesos. 91.
 Tabiques de las células epidérmicas, finos. 92.
- 91 { Interior de algunas células epidérmicas ocupado por engrosamientos celulósicos de forma más o menos ovoidea. **Sassafras** (figs. 116 y 117).
 Interior de las células epidérmicas celulósicos (en los trozos tratados solo por hipoclorito se ven cristales romboédricos o rómicos de $(\text{COO})^-\text{Ca}$. **Citharexylon barbinerve** (figs. 118 y 92).
- 92 { Células epidérmicas grandes, rectangulares en parte. **Terminalia australis** (fig. 119).
 Células epidérmicas pequeñas, en general cuadradas o poligonales. **Patagonula americana** (fig. 120).
- 93 { Tabiques de las células epidérmicas provistos de poros de comunicación. 94.
 Tabiques de las células epidérmicas desprovistos de poros de comunicación. 101.
- 94 { Tabiques de las células epidérmicas, gruesos. 95.
 Tabiques de las células epidérmicas, finos. 99.
- 95 { Espesamientos de las células epidérmicas, de aspecto festoneado. **Pimenta** (fig. 121 y 122).
 Espesamientos de las células epidérmicas, no festoneados. 96.
- 96 { Poros de comunicación raros, más o menos 1 en cada tabique celular. **Lithraea molleoides** (fig. 123).
 Poros de comunicación numerosos en cada tabiques (3 ó más en cada tabique). 97.
- 97 { Células epidérmicas más o menos isodiamétricas poligonales, pentágonales. 98.

- 97 } Células heterodiamétricas, es decir, en general más largas que anchas. **Siete sangrías** (fig. 124).
- 98 } Células epidérmicas, grandes. **Maytenus ilicifolia** (fig. 125).
Células epidérmicas, pequeñas. **Inciense** (fig. 126).
- 99 } Poros de comunicación abundantes y visibles también en las membranas horizontales de las células epidérmicas. **Pacurí** (fig. 127).
Poros de comunicación visibles solamente en los tabiques de las células epidérmicas. 100.
- 100 } Células epidérmicas muy numerosas y pequeñas. **Sombra de toro** (figs. 128 y 129).
Células epidérmicas poco numerosas y relativamente grandes. **Camboatá-puitá** (fig. 130).
- 101 } Tabiques de las células epidérmicas finos (membranas simples). 102.
Tabiques de las células epidérmicas relativamente gruesos (membranas dobles). 103.
- 102 } Células epidérmicas generalmente exagonales grandes y poco numerosas. **Siete sangrías** (fig. 131).
Células epidérmicas en general pentagonales, pequeñas y muy numerosas. **María preta** (fig. 132).
- 103 } Muchas de las células epidérmicas tienen contorno cuadrado. **Trichilia Catiguá** (fig. 133).
Células epidérmicas generalmente poligonales. 104.
- 104 } Células poligonales aproximadamente isodiamétricas. **Balfourodendron Riedelianum** (figs. 134, 135 y 136).
Nectandra angustifolia (fig. 137), **Laurel negro** (fig. 138).
Células poligonales, muchas de ellas heterodiamétricas. **Styrax leprosus** (fig. 139). **Ocotea puberula** (fig. 140).
Phoebe porphyria (figs. 141 y 142).

CAPÍTULO VI

Consideraciones generales y conclusiones

Del estudio crítico realizado se deduce inmediatamente que la gran mayoría de los autores está de acuerdo en admitir, que entran en las falsificaciones de las yerbas, numerosos vegetales, de variadas familias, elegidos en los lugares de producción especialmente entre los que presentan caracteres exteriores (morfológicos) más parecidos a los *Ilex*, cuyas propiedades y acción fisiológica no son realmente tóxicas, en general, pero que a menudo han dado lugar a verdaderos envenenamientos. En

ambos casos se trata sin embargo de agregados fraudulentos, que desnaturalizan sus condiciones propias, y por tanto, debe impedirse por todos los medios posibles su introducción en los productos genuinos. Estos agregados podrán ser reconocidos y especificados en adelante por el análisis micrográfico de las yerbas, usando los métodos que he desarrollado en el presente trabajo.

La observación y el estudio sistemático me han permitido comprobar la presencia en las yerbas de variadísimos vegetales pertenecientes a las familias y géneros siguientes :

- Anacardiáceas* gen. *Lithraea* y *Schinus*.
- Anonáceas* gen. *Rollinia*.
- Apocináceas* gen. *Aspidosperma*.
- Borragináceas* gen. *Cordia* y *Patagónula*.
- Celastráceas* gen. *Maytenus*.
- Combretáceas* gen. *Terminalia* (*Chuncoa*).
- Eritroxiláceas* gen. *Erythroxilum*.
- Estiracáceas* gen. *Styrax*.
- Icacináceas* gen. *Villaresia*.
- Ilicáceas* gen. *Ilex* (*excl. paraguariensis*).
- Lauráceas* gen. *Nectandra*, *Ocotea*, *Phoebe*.
- Leguminosas* gen. *Myrocarpus*.
- Loganiáceas* gen. *Budleia*.
- Meliáceas* gen. *Cabrarea*, *Guarea*, *Trichilia*.
- Mirsináceas* gen. *Rapanea*.
- Mirtáceas* gen. *Campomanesia*, *Eugenia*.
- Rosáceas* gen. *Prunus*.
- Rutáceas* gen. *Balfourodendron*, *Helietta*.
- Sapindáceas* gen. *Diatenopteryx*.
- Sapotáceas* gen. *Chrysophyllum*, *Labatia*, *Pouteria*.
- Simarubáceas* gen. *Picrasma*.
- Simplocáceas* gen. *Symplocos*.
- Verbenáceas* gen. *Citharexylon*.

Todas ellas ofrecen caracteres micrográficos suficientes para ser reconocidas y muchas aun sin el auxilio de fuertes aumentos, entre ellas las que presentan puntuaciones transparentes (puntos pelúcidos) de forma circular u oval o elíptica, o puntos oscuros, de color que varía del castaño oscuro, casi negro, al castaño claro casi rojizo (*Anacardiáceas*, *Ilicáceas*, *Lauráceas*, *Meliáceas*, *Mirsináceas*, *Mirtáceas*, *Rutáceas*). Por esta razón recomiendo un primer reconocimiento micrográfico de las yerbas según indiqué en la página 84, es decir, haciendo una infusión como si se tratara de preparar un mate y observándola, sumergida en el preparado en agua glicerizada, con un aumento que no pase de 60 diámetros. Las figuras 126 a 142, permitirán comparar los aspectos y desde ya darán

indicios de falsificaciones, cuya especificación se hará siguiendo luego las indicaciones dadas en la página 88.

El criterio y el sentido común del perito, unidos a su especial preparación general harán el resto; no debiendo olvidar que la prudencia y la mesura ayudadas por una absoluta imparcialidad darán mayor eficiencia y fuerza a sus investigaciones y conclusiones.

Conclusiones

Del conjunto de datos consignados y del total de observaciones practicadas se pueden deducir las siguientes conclusiones :

1ª El estudio histológico (micrográfico) de las yerbas es el primer e ineludible auxiliar para el reconocimiento seguro de sus falsificaciones y adulteraciones, conocidas, probables o simplemente posibles;

2ª El manual operatorio es sencillo, requiriendo tan solo, por parte del investigador, un aprendizaje previo, rápidamente accesible;

3ª El estudio histológico ha de ser solidario con el estudio químico, este último para establecer el porcentaje oficial de cafeína (mateína) puesto que una yerba *micrográficamente* pura y genuina pudiera haber sido despojada de su principio activo principal;

4ª Después de realizado un amplio estudio crítico de esta cuestión, bajo todas sus facetas (científica, comercial, industrial y aun popular) deberá modificarse la definición oficial de la *yerba-mate*, no limitándola al *Ilex paraguariensis* sus variedades y formas, sino también haciéndola extensiva a otras especies de *Ilex* y además a muchos otros vegetales inofensivos, cuyo agregado exigen ciertos consumidores como cualidad *sine qua non* para aceptar el producto.

Bastaría para ello que las autoridades sanitarias distinguiesen categorías de yerbas, cuya composición deberá declararse, y las cuales conservarán siempre los mismos caracteres histológicos y químicos especialmente.

SEGUNDA PARTE

Catálogo de las especies de «Ilex» citadas por los autores y consideradas como «Yerba-mate» o adulterantes

(Orden alfabético de especies)

Ilex acrodonta Reiss. [= *Ilex theezans* Mart. var. *acrodonta* (Reiss.) Loes.]

Prinos serratus Vell. (*Flor. Flum.*, III, t. 166.)

Ilex acrodonta Reiss. var. α *angustifolia* Reiss. pr. p. et var. β

latifolia Reiss. in *Flora Bras.*, XI, 1, p. 51 et tab. XII, f. 3.

Nom. vulg. : *Cauna*; *Pao d'azeite*.

Ilex acrodonta Maxim. [= *Ilex theezans* Mart. var. *acrodonta* (Reiss.)
Loes.] Nom. vulg. : Como la anterior.

Ilex affinis Gardn. sens. ampl.

Ilex affinis Gardn. in Hook. Ic. Pl. New, ser. I, tab. 465.

Variedades y formas :

a. Genuina Loes.

forma α médica (Reiss.) Loes. *Ilex médica* Reiss. in *Flora
Bras.*, XI, 1, p. 69 et tab. XIV, fig. 4.) Nom. vulg. : *Congonha do campo*; *Congonha*;

forma β . *angustifolia* Reiss. (*Ilex affinis* Gard. *Ilex affinis*
Gard. var. α *angustifolia* Reiss.);

forma γ . *stenothyrsa* Loes. form. nov. *Ilex affinis* Gard. var.
angustifolia Warmg. Nom. vulg. : *Congonha*;

forma δ . *brachyphylla* Loes. form. nov. (*Ilex affinis* Gardn.
var. *latifolia* Warmg.)

b. *rivularis* (Gardn.) Loes. (*Ilex rivularis* Gardn.)

c. *Apollinis* (Reiss.) Loes. (*Ilex Apollinis* Reiss.)

d. *pachypoda* (Reiss.) Loes. (*Ilex pachypoda* Reiss.) Nom. vulg. :
Congonha.

e. *valida* Loes. var. nov.

Obs. — Especie polimorfa afin a *Ilex amara* (Vell.) Loes., y usada,
según Reissek y Glaziou, en substitución de la yerba paraguaya.

Ilex affinis Reiss. (in *Flora Bras.*, XI, 1, p. 70, p. p.) Es *Ilex Casiquiarensis*
Loes. sp. nov.

Ilex amara (Vell.) Loes. (*Ilex paraguariensis* Mart.) Nom. vulg. : *Caá-mí*
(según Spegazzini).

Variedades y formas :

a. *longifolia* Reiss.;

forma α . *nigropunctata* (Miers.) Loes. (*Ilex nigropunctata* Miers.) Nom. vulg. : *Cauna*;

forma β . *Humboldtiana* (Bonpl.) Loes. (*Ilex Humboldtiana* Bonpl.) Nom. vulg. : *Cauna*; *Caunina*;

forma γ . *densiserrata* Loes. form. nov.

b. latifolia Reiss. (*Ilex paraguariensis* Mart. α . *obtusifolia* Mart.);

forma α . *ovalifolia* (Bonpl.) Loes. (*Ilex ovalifolia* Bonpl.) Nom. vulg. : *Cauna*; *Congoroba*;

forma β . *Corcovadensis* Loes. form. nov. (*Ilex ovalifolia* Warmg.) Nom. vulg. : *Congonha*; *Mate*;

forma γ . *microphylla* Reiss. (*Ilex paraguariensis* Reiss. var.

a. latifolia Reiss. Nom. vulg. *Congonha*; *Congonhinha*;

forma δ . *leucocalycoides* Loes. form. nov.

c. angustifolia Reiss. (*Ilex paraguariensis* Reiss. var γ . *angustifolia* Reiss.)

d. crepitans (Bonpl.) Loes. (*Ilex crepitans* Bonpl.) Nom. vulg. : *Caachiriri*; *Caunina*.

e. Muenteriana Loes. var. nova.

f. Tijucensis Loes. var. nova. (*Ilex ovalifolia* Warmg.)

Ilex amara Bonpl. Es una *Simplocacea* : *Symplocos lanceolata* D. C. (ver Loesener : *Monogr. Aquifoliacearum*, p. 497).

Ilex Apollinis Reiss. Es *Ilex affinis* Gardn. var. *c. Apollinis* (Reiss.) Loes.

Ilex Bonplandiana Münter. Es *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *a. genuina* Loes.

Ilex brevicuspis Reiss. in *Flora Bras.* XI, 1, p. 56 et tab. XIII, fig. 2. Nom. vulg. : *Orehla de mico*; *Mico*.

Ilex brevifolia Bonpl. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *b. latifolia*, forma α . *ovalifolia* (Bonpl.) Loes. Nom. vulg. : *Cauna*; *Congoroba*.

Ilex Caaguazuensis Loes. sp. nov. v. *Mon Aquif.* p. 295. Nom. vulg. : *Cauna*

Ilex Cassine L. y sus variedades y formas, son de la América del Norte y Central, no de América del Sur.

Ilex chamaedryfolia Reiss. in *Flora Bras.*, XI, 1, p. 73 et tab. XIV, fig. 14 et tab. XXI.

Variedades :

a. típica Loes. Nom. vulg. : *Congonhinha*; *Congonha do campo*; *Congonha miuda*; *Congonha da folha miuda*.

b. Mugiensis Loes. var. nova. Nom. vulg. : *Congonhinha*.

Ilex chamaedryfolia Warmg. Es *Ilex virgata* L. spec. nova. V. Symb., *Fl. Bras.*, XXVI, p. 770, n° 16.

Ilex cerasifolia Reiss. Según Villiers y Collin.

Ilex cognata Reiss. In *Flora Bras.*, XI, 1, p. 68 et tab. 14, fig. 3.

Ilex Congonhas Liais Bresil. Según *Index Kewensis* es *Ilex paraguayensis* St. Hil.

Ilex Congonhinha Loes., in *Biologische Centralbl.*, XIII, 1893, p. 450.
Nom. vulg. : *Congonhinha*.

Ilex conocarpa Reiss., in *Flor. Bras.* XI, 1, p. 65 et tab. XIII, fig. 14.
Nom. vulg. : *Congonha* ; *Catauba do mato*.

Variedades :

- a. *genuina* Loes.
- b. *Senaei* Loes.
- c. *brevipetiolata* Loes.
- d. *Tripuyensis* Loes.

Todas del Brasil.

Ilex crepitans Bonpl. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *d. crepitans* (Bonpl.) Loes. Nom. vulg. : *Caachiriri* ; *Caunina*.

Ilex Curitibaensis Miers. Es *Ilex paraguayensis* St. Hil. var. *a. genuina* Loes. forma *α. doméstica* (Reiss.) Loes. Nom. vulg. : *Congonha* ; *Herva da Congonha* ; *Herva Mate* ; *Mate* ; *Yerba-mate* ; *Congoin* ; *Concoinfé* , *Caaguazu*.

Ilex Cuyabensis Reiss. Reissek : in *Fl. Bras.*, XI, 1, p. 71 et tab. XIV, fig. 16. Nom. vulg. : *Congonha*.

Ilex Dahoon Walt. Es *Ilex Cassine* L. No es de América del Sur, sino del Norte.

Ilex diurética Mart. Reissek : In *Fl. Bras.*, 1, p. 61 et tab. XIII, fig. 13.
Nom. vulg. : *Congonha*.

Ilex diurética Warmg. Es *Ilex Vitis-Idaea* Loes. sp. nova.

Ilex doméstica Reiss. Es *Ilex paraguayensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes.

Ilex dumosa Reiss. (*Sensu amplo*). *Congonhinha* ; *Congonilla* ; según Domínguez J. A.

Variedades :

a. *Montevideensis* Loes. Sinónim. *Ilex dumosa* Reiss., in *Flora Bras.*, XI, 1, p. 64 et tab. XIII, fig. 19.

Obs. — Habitat. in Brasilia, in prov. Rio Grande do Sul : Gandichaud n° 1634 ; et in Uruguay iuxta Montevideo : Sellow n° 3182.

b. *Guaranina* Loes. var. nova. Nom. vulg. : *Caa-chiri* (Guaraníes, según Balansa) *Congonha miudas* (Brasil, según Schenck.) Habitat Paraguay (Caaguazu-Balansa n° 1792).

c. *Mosenii* Loes. var. nova. Habitat. Brasil (prov. Minas Geraes).

d. *Gomezii* Loes. var. nova. Habitat. Brasil (prov. Minas Geraes).

Ilex fertilis Reiss. Es *Ilex theezans* Mart. var. *i. fertilis* (Reiss.) Loes.
Nom. vulg. : *Cauna amarga* ; *Cauna de folhas largas* ; *Caa-na*.

Ilex fertilis Reiss. var. *gracilior* Warmg. Es *Ilex theezans* Mart. var. *gracilior* (Warmg.) Loes.

Ilex fertilis Warmg. Es *Ilex theezans* Mart. var. *f. Riedelii* Loes. L. var. *nova*.

Ilex gigantea Bonpl. Es *Ilex theezans* Mart. var. *i. fertilis* (Reiss.) Loes. Nom. vulg. : Como la correspondiente variedad.

Ilex Glazioviana Loes. sp. nova. Ver Loesener : *Mon. Aquif.*, p. 194, tab. IV, fig. 1 a y b.

Ilex Gongonha Mart. Es *Villaresia Congonha* Miers. (Fam. Icacinaceas).

Ilex Humboldtiana Bonpl. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *a. longifolia* Reiss. forma β . *Humboldtiana* (Bonpl.) Loes. Ver en esta especie los nombres vulgares.

Ilex Humboldtiana Warmg. Es *Ilex amara* (Vell.) var. *b. latifolia* Reiss. forma γ . *microphylla* Reiss. Nom. vulg. : *Congonha*; *Congonhinha*.

Ilex Humboldtiana Warmg. Es *Ilex diurélica* Mart. Nom. vulg. : *Congonha*.

Ilex loranthoides Mart. Según Villiers y Collin figura entre las yerbas.

Ilex Mate St. Hil. Es *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *a. genuina* Loes.

Ilex médica Reiss. Es *Ilex affinis* Gardn. var. *a. genuina* Loes, Nom. vulg. : *Congonha do campo*; *Congonha*.

Ilex nigropunctata Miers. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *a. longifolia* forma α . *nigropunctata* (Miers.) Loes. Nom. vulg. : *Cauna*; *Caa-mi* (en Misiones, según Spegazzini).

Ilex ovalifolia Bonpl. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *b. latifolia* Reiss. forma α . *ovalifolia* (Bonpl.) Loes. Nom. vulg. : *Cauna*; *Congoroba*.

Ilex ovalifolia Meyer. (*Ilex ovalifolia* G. F. W. Meyer.)

Obs. — Es una especie de la Guayana (Cayena) y por tanto es muy difícil sea utilizada como adulterante de la *yerba-mate*.

Ilex ovalifolia Warmg. p. p. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *b. latifolia* Reiss. forma β . *Corcovadensis* Loes. forma nova. Nom. vulg. : *Congonha*; *Mate*.

Ilex ovalifolia Warmg. p. p. Es *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *f. Tijucensi* Loes. var. nov.

Ilex pachypoda Reiss. Es *Ilex affinis* Gardn. var. *d. pachypoda* (Reiss.) Loes. Nom. vulg. : *Congonha*.

Ilex paltorioides Reiss. Reissek : In *Fl. Bras.*, XI, 1, p. 60 et tab. XIII, fig. 9. Nom. vulg. : *Congonha*.

Ilex paraguariensis St. Hil.

Con las siguientes variedades y formas :

a. genuina.

forma α . *doméstica*.

— β . *sorbilis*.

— γ . *confusa*.

forma δ . *dasyprionata*.

— ϵ . *pubescens*.

b. Ulei.

c. vestita.

d. euneura.

Obs. — Ver Th. Loesener : *Mon. Aquifaliacearum* pp. 302 a 310.

Nom. vulg. : *Caa* ; *Caaguazú* ; *Concoinfé* ; *Congoin* ; *Congonha grande* ; *Congonhas* ; *Congonha da fohla larga* ; *Herva-Mate* ; *Herva da Congonha* ; *Mate* ; *Orehla de burro* ; *Té del Paraguay* ; *Yerba-mate*.

[*Maté* (francés). *The du Paraguay* (francés). *Paraguaytea* (inglés). *Paraguay-Thee* (alemán). *Matte* (alemán). *Parana-Thee* (alemán). *Matepflanze* (alemán). *Tè dei gesuiti* (italiano)].

Ilex Paraguayensis Hooker. In *Curt. Mag.* (XVI, tab. 3992) es el *Elacodendron australe* Vent. (Fam. de las *Celastraceas*).

Ilex Pseudobuxus Reiss. In *Fl. Bras.*, XI, 1, p. 40, tab. XI, fig. 1. La cita Ferreyra de Amaral como una de las falsificaciones de la yerba-mate. Tiene dos formas :

α . *Reissekii* Loes.

β . *peduncularis* (Reiss). Loes. (= *I. peduncularis* Reiss).

Ilex Pseudothea Reiss.

Variedades :

a. genuina Loes.

b. Cipoënsis Loes.

Ilex pubiflora Reiss. Es *Ilex Brasiliensis* (Spreng.) Loes. var. *a. pubiflora* (Reiss.) Loes. forma α . *típica* Loes. y *Ilex Brasiliensis* (Spreng.) Loes. var. *b. parvifolia* Reiss.

Ilex rivularis Gardn. Es *Ilex affinis* Gardn. var. *b. rivularis* (Gardn.) Loes.

Ilex sorbilis Reiss. Es *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *a. genuina* Loes. forma β . *sorbilis* (Reiss.) Loes. Nom. vulg. : *Congonha* ; *Orehla de burro* ; *Yerba-mate*.

Ilex symplociformis Reiss. Reissek : In *Fl. Bras.*, XI, 1, p. 65.

Ilex theezans Bonpl. Es *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *a. genuina* Loes.

Ilex theezans Griseb. Es el *Schinus latifolius* Engl. (Fam. *Anacardiáceas*).

Ilex theezans Mart.

Variedades y formas :

a. typica.

b. Augusti.

c. acrodonta.

Sub-variedad : β . *Hieronymiana*.

d. glacialior.

e. Warmingiana ;

forma α . *glabra*.

forma β . *puberula*.

- f. *Riedelii*.
- g. *leptophylla*.
- h. *pachyphylla*.
- i. *fertilis*.
- k. *grandifolia*.

Ilex vestita Reiss. Es *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *c. vestita* (Reiss.)

Loes. Nom. vulg. : *Congonhas*.

Ilex Vitis Idaea Loes. Warmg : In *Symb. Fl. Bras.*, XXVI, p. 768 n° 9, sub-nomen *Ilex diurética* Warmg.

Catálogo de nombres vulgares

Aguai [según Spegazzini y Girola (135)]. Ver *Aguay*.

Aguai-guazú [según Spegazzini y Girola (135)]. Ver *Aguay-guazú*.

Aguay [citado en ley de bosques y yerbales (149)].

Aguay (de Misiones). Según Lillo y Venturi (75) : *Chrysophyllum* sp. Fam. *Sapotáceas*.

Aguay (Entre Ríos, Corrientes, Uruguay y Brasil) = *Pouteria neriifolia* (Hook. et Arn.) Radlk. Fam. *Sapotáceas* [v. Hicken C. M. (54) y Hieronymus (55 a)].

Aguay (Santa Fe) = *Pouteria suavis* Hemsl. [v. Lillo y Venturi (75)].

Aguay (Chaco) = gen? sp.? Fam. *Sapotáceas* (75).

Aguay amarillo (Formosa) = *Labatia glomerata* (Pohl.) Radlk. Fam. *Sapotáceas* (75).

Aguay blanco (Misiones) = *Chrysophyllum lucumifolium* Gr. Fam. *Sapotáceas* (75).

Aguay-guazú (Misiones) = *Pouteria* sp. Fam. *Sapotáceas* (75).

Aguay-guazú (Misiones) = *Lucuma* sp. Fam. *Sapotáceas* (75).

Aguay-guazú (Santa Fe) = *Pouteria* sp. Fam. *Sapotáceas* (75).

Aguay-guazú (Chaco, Formosa) = *Lucuma laurifolia* ADC (75).

Aguay-guazú (Corrientes) = *Citharexylon barbinerve* Cham. Fam. *Verbenáceas* (75).

Aguay-guazú (Misiones) = *Citharexylon barbinerve* Cham. (75). Fam. *Verbenáceas*.

Aguay-sayyú (Formosa) = *Labatia glomerata* (Pohl.) Radlk. Fam. *Sapotáceas* (75).

Anta [no citada en ley de bosques y yerbales (149)].

Anta = *Villaresia megaphylla* Miers. Fam. *Icacináceas* (135).

Nota. — Conocida también con el nombre de *Mboreví-rembiú*, según A. de Llamas, y por el de *Yerba de anta*.

Araticú [citada en ley de bosques y yerbales (149) con el nombre de *Avaticú*].

Araticú (Formosa) = *Rollinia emarginata* Schl. Fam. *Anonáceas*. Ver Lillo y Venturi (75) y Spegazzini y Girola (135).

Araticú (Misiones) = *Cordia leptocaula* Fresen. (prox.) Fam. *Borragineas* (75).

Nota. — Aunque en su obra sobre árboles el doctor Lillo la indica con este nombre específico, próximo, en los ejemplares que de esta plantas me envió, la determina definitivamente como *Cordia salicifolia* Cham., no siendo la anterior de la flora argentina.

Araticú-guazú (Corrientes) = *Cordia salicifolia* Cham. (75).

Araticú (Misiones) = *Cordia salicifolia* (75).

Árbol del mate = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. (*sensu amplo*). [V. *Hieronymus* J. (55 a)].

Aroeira [no citada en ley de bosques y yerbales (149)].

Aroeira = *Schinus terebintifolius* Radd. Fam. *Anacardiáceas* (Brasil, Paraguay) (39).

Aroeira = *Schinus Molle* L. (incl. *S. Aroeira* L.) Ver Engler y Prantl. (39).

Aroeira = *Artronium fraxinifolium* Schott. Ver Engler y Prantl. (39).

Aroeira blanca = *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl. [*Molle de o a beber* (75)]. Fam. *Anacardiáceas* (39). Corrientes, Entre Ríos].

Aroeira branca (como la anterior).

Aroeira colorada (Corrientes) = *Schinus Weinmannifolius* (Mart.) Engl. Fam. *Anacardiáceas* (75).

Aroeira do campo = *Astronium Urundeuva* Engl. (39). Fam. *Anacardiáceas*.

Aroeira do Mucury = *Astronium macrocalyx* Engl. (39). Fam. *Anacardiáceas*.

Aroeira negra (Corrientes, Entre Ríos) = *Lithraea molleoides* Vell. var. *Lorentziana* Hieron. Fam. *Anacardiáceas*.

Aroeira negra (Misiones) = *Lithraea Chichita* Speg. (135). Fam. *Anacardiáceas*.

Avaticú [citada en ley de bosques y yerbales (149)]. Ver *Araticú*.

Blanca (o **Laurel Blanco**?) [citada en ley de bosques y yerbales (149)]. Ver *Laurel*.

Nota. — En la ley de bosques y yerbales, artículo 45, se nombra *Blanco*, pero creo debe referirse a *Laurel blanco*; hay una especie de *Citharexylon* (*C. berbinerve*) en el Delta del Paraná a la que llaman *Blanco grande* pero es el *Aguay-guazú* de Corrientes.

Caá = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. Según Parodi, *Plantas usuales del Paraguay* (106).

Caá-chi = *Ilex amara* (Vell.) Loes. Según Parodi, *Plantas usuales del Paraguay*, 1886 (106).

Caá-chiri = *Ilex dumosa* Reiss. var. *Guaranina* Loes. Según Loesener, *Monograph. Aquifol.* (82).

- Caá-chiri** [según Girola (46 a) es *Ilex Humboltiana* Bonpl.]
- Caá-chiriri** = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *crepitans* (Bonpl.) Loes. Según Loesener, *Monograph. Aquif.* (82).
- Caá-guazú** = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes. Según Loesener : *Monograph. Aquif.* (82).
- Caá-mi** = *Ilex amara* (Vell.) Loes. Según Loesener (82).
- Caá-mi** = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *longifolia* Reiss. forma *nigropunctata* (Miers.) Loes.
- Caá-mi** = Especie de *Ilex Paraguariensis* St. Hil. Según Parodi, *Plantas usuales del Paraguay, etc.*, 1886 (106).
- Caá-na** = *Ilex Caaguazuensis* Loes. Según Loesener (82).
- Caá-na** = *Ilex theezans* Mar. var. *fertilis* (Reiss.) Loes. (82).
- Caá-ná** = *Ilex theezans* Mart. var. *fertilis* (Reiss.) Loes. (82); = [*Ilex gigantea* Bonpl. Según Parodi (106)].
- Caá-pororó** (= **Pororoca** y **Capororo**). Colección de Antonio de Llamas número 12 Ll. Según Mez, *Myrsináceae* (38) puede corresponder a *Rapanea ferruginea* (Ruíz et Pav.) Mez. o a *Rapanea Schwackeana* Mez, aunque la primera parece corresponder más con el ejemplar de mi herbario enviado por A. de Llamas.
- En cuanto a sus propiedades me indica el señor de Llamas lo siguiente : *Es dañosa si es abundante, con efectos génito-urinarios.*
- Caá-verá estero** [según Girola (46 a) es *Ilex ovalifolia* Meyer].
- Cabrarocca** [= *Rapanea umbellata* y *R. lineata*, según Girola (46 a). Creo que este nombre ha sido confundido con *Capororo*. (Ver *Caá-pororó*).
- Cambará** [según Girola (46 a) es una compuesta, *Vernonia* sp.]
- Camboatá** (ver **Camboatá-puitá**).
- Camboatá-puitá**. (Colección A. de Llamas) número 6 Ll.
- Nota.* — En el rótulo que acompaña el ejemplar dice solamente *Camboatá*.
- Según A. de Llamas, gen.? esp.? Fam. *Meliáceas*; según Lillo, *Árboles, etc.* (75), *Guarea trichilioides* L. Fam. *Meliáceas*.
- Nota* de A. de Llamas (74) : *Es poco frecuente y no afecta la salud.*
- Cancharana** [citada en ley de bosques y yerbales (149) con el nombre de *Cancharana*]. Según Lillo (75) es *Cabralea multijuga* C. D. C. (prox.) Fam. *Meliáceas*; según Gallardo C. R. (45) es *Cabralea Cangerana Saldanha*; según Spegazzini y Girola (135) es *Cabralea brachystachya* D. C.
- Cancharana** [citada en ley de bosques y yerbales (149) ver *Cancharana*].
- Canela de venado** (Colección A. de Llamas, n° 9, Ll). Según A. de Llamas, gen.? esp.? Fam. *Rutáceas*; según Lillo (75) p. 91, *Helietta cuspidata* (Engler) Chod. et Hassl. Fam. *Rutáceas*.

Nota de A. de Llamas (74) : *Poco frecuente, se le atribuyen algunos abortos no comprobados.*

Ver también *Canela do viado*.

Canela do brejo (Misiones). Según Spegazzini y Girola (135) *Machaerium brasiliense* Vog. Fam. *Leguminosas*.

Canela de veado [según ley de bosques y yerbales (149)]. Ver *Canela de venado* y *Canela do viado*.

Canela do viado. Según Spegazzini y Girola (135) y Lillo (75) es *Helietta cuspidata* (Engl.) Chod. et Hassl. Fam. *Rutáceas*; según Loesener (79) la *Canela do viado* sirve de leña para tostar (sapecar) la yerba y correspondería para él a una especie del género *Schinus* (*Anacardiáceas*), los demás autores coinciden en considerarla específicamente como se indica más arriba.

Canela fedorenta (Colección A. de Llamas, n° 5, Ll). Según A. de Llamas, gen. ? esp. ? Fam. *Lauráceas* Mez. en su monografía *Lauracæ americanæ* (89) cita una *Lauracea* del Brasil con el nombre de *Canella foedora* o *Canella foetida* (ex Riedel) que corresponde específicamente a *Nectandra myriantha* Meissn.

Nota de A. de Llamas : *Es poco frecuente y no afecta la salud.*

Canela guaiká (Misiones). Según Spegazzini y Girola (135) : *Nectandra Tweedii* Mez. Fam. *Lauráceas*.

Caneleira (ex Glaziou). Es *Ocotea divaricata* Mez. Fam. *Lauráceas* (89).

Canella (ex Glaziou). Es *Ocotea Schottii* Mez. Fam. *Lauráceas*.

Canella amarella (ex Martius). Es *Nectandra nitidula* Nees.

Canella babosa (ex Regnell) o **Louro bacato** (ex Burchell). Es *Ocotea puberula* Nees. Fam. *Lauráceas*,

Canella-cedro (ex Glaziou). Es *Ocotea macrocalyx* Mez. Fam. *Lauráceas*.

Canella Limão (ex Glaziou). Es *Ocotea Teleiandra* Mez. Fam. *Lauráceas*.

Canella preta (ex Mosen). Es *Ocotea? Mosenii* Mez. Fam. *Lauráceas*.

Canella Sassafras (ex Peckolt). Es *Ocotea Sassafras* Mez.

Canella Sassafras (ex Glaziou). *Aniba Gardneri* Mez.

Canella Tapinhoan (ex Glaziou). Es *Ocotea glaucina* Mez. Fam. *Lauráceas*.

Canelon [citada en ley de bosques y yerbales (149)]. Según Lillo (75) y Spegazzini y Girola (135) corresponde a *Rapanea lactevirens* Mez. Fam. *Mirsináceas*; según Gallardo (45) *Rapanea guyanensis* Aubl. (bajo el nombre de *Myrsine floribunda*).

Canelon [según Girola (46 a) es *Rapanea matensis* Mez.]

Canelon-pytá [según Girola (46 a) es *Pouteria neriifolia*].

Caona (ver **Cauna**).

Capororoca (ver **Caâ-pororó**).

Carne de vaca. Según Lillo (75) y Spegazzini y Girola (135) corresponde a *Styrax leprosus* Hook et Arn. Fam. *Estiráceas*.

Catiguá (En la colección del ministerio de agricultura, sección de bosques

y verbales, comunicado por el jefe señor Eduardo A. Holmberg); según rótulo de la colección es *Trichilia elegans* A. Juss. Fam. *Meliáceas*; según Lillo (75) y Spegazzini y Girola (145) es *Trichilia Catiguá* A. Juss.

Nota. — Existe también en el Chaco el *Catiguá-oby* o *Catiguá verde*, que según Lillo (75) es una *Flacourtiácea*: *Casearia sylvestris* (Sw.); Spegazzini y Girola (135) la denominan *Katigua blanca*, que corresponde a la misma *Flacourtiácea*.

Cauna (o **Caona**, **Cahuná**, **Caverú**). Con esta designación vulgar se conocen botánicamente diversas especies y variedades de *Ilex*, así como también un *Prunus* y un *Symplocos*, cual se verá en la nómina siguiente :

Cauna = *Ilex theezans* Mart. var. *acrodonta* (Reiss.) Loes.

Cauna = *Ilex integerrima* (Vell.) Reiss. var. *ebenácea* (Reiss.) Loes.

Cauna = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *longifolia* Reiss. forma *nigropunctata* (Miers.) Loes.

Cauna = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *longifolia* Reiss. forma *Humboldtiana* (Bonpl.) Loes.

Cauna = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *latifolia* Reiss. forma *ovalifolia* (Bonpl.) Loes.

Cauna amarga = *Ilex theezans* Mart. var. *fertilis* (Reiss.) Loes.

Cauna-caverá [según Girola (46 a) es *Ilex nigropunctata* (forma de *Ilex amara*)].

Cauna de folhas larga (como la anterior).

Cauna-orelha de mico. [La cita Girola (46 a) como indeterminable. Según Loesener (82) es *Ilex brevicuspis* Reiss. y es más conocida con el nombre vulgar de *Larangheira* u *Orelha de mico*.]

Cauna (o **Caona**) = *Symplocos uniflora* (Pohl.) Bent. Fam. *Simplocáceas*; [ver Spegazzini C. (136).

Cauna (o **Caona**) = *Prunus brasiliensis* [ver Spegazzini C. (136)]; *Prunus sphaerocarpa* según Lillo.

Cauna. (Colección de A. de Llamas n° 13 Ll); según A. de Llamas, *Symplocos* sp.?

El ejemplar de la colección parece corresponder al *Symplocos uniflora*.

A. de Llamas en su carta (74) agrega la siguiente nota: *Muy frecuente, con acidez pronunciada de la yerba que la contiene diferenciable.*

Vista la cantidad de especies citadas a las que se atribuye indistintamente el nombre de **Cauna** o **Caona** se notará cómo pueden caer en error los químicos al anotar los resultados de sus observaciones pues las personas que envían ejemplares de estudio son en general incapaces de especificar a cuál de ellas debe

referirse para atribuirle o aplicar las reacciones o caracteres químicos, así se explican las polémicas de estos últimos tiempos. Se explicarán esto los aludidos porque es muy probable que la *cauna*, específicamente llamada *Prunus brasiliensis* no dé los mismos caracteres o reacciones que la *Cauna* específicamente *Symplocos uniflora* y así también para las demás *Caunas* más arriba citadas. Deducirán de aquí la necesidad de proceder, en primer término, al examen botánico del material recibido, apuntando familia, género y especie, y caso de no poder llegar a la determinación por hallarse desmenuzados los ejemplares o por carecer de suficientes caracteres para una exacta identificación, es preferible no hacer estudios ni experiencias con tal material, y de hacerlas, anotar las salvedades correspondientes o no darlas jamás a la publicación.

Caunina = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *longifolia* Reiss. forma *Humboldtiana* (Bonpl.) Loes. [Ver Loesener (82)].

Caunina = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *crepitans* (Bonpl.) Loes. [Ver Loesener (82)].

Caverú (ver **Cauna**).

Cedro macho (ver **Cancharana**).

Cedro-rá (ver **Cancharana**).

Cerelha (Sinon. **Ceresa** o **Cerella**). Según colección ministerio de agricultura, *Eugenia cerasiflora* Berg.; según Spegazzini y Girola (135), *Eugenia retusa* Berg.

Cerella. Colección ministerio de agricultura. (Ver *Cerelha*.)

Ceresa (ver *Cerelha*),

Congoin = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes. [Ver Loesener (82)].

Congona (ver *Congonha*).

Congonilia = *Ilex dumosa* Mart. Según el profesor don Juan A. Domínguez, por muestras particulares obsequiadas al autor de las colecciones del Museo farmacológico de la Facultad de ciencias médicas de Buenos Aires.

Es extraño y curioso que se considere a la *Ilex dumosa* como adulterante de la *yerba-mate*, pues a este respecto dice textualmente Loesener (82) p. 198, observación n° 2 : *Folia verae herbae Mate proprietatibus donata sunt.*

Congona. Muchas son las plantas a las cuales se aplica este nombre. Remito al lector, a lo dicho sobre esta cuestión, al párrafo que va al pie del término *Cauna*.

Entre las plantas conocidas con este nombre figuran las siguientes :

Congonha = *Ilex diurética* Mart.

Observación de Loesener (82) p. 186 : *Infusum foliorum diureticum dicitur*. Ex Martio (cfr. *Flor. Bras.*, XI, 1, p. 124) *species eodem principio instructa videtur atque Ilex Paraguariensis* St. Hil.

Congonha = *Ilex paltorioides* Reiss. [Ver Loesener (82) p. 193].

Congonha = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes. (Nombre dado por los brasileños.)

Congonha = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *sorbilis* (Reiss.) Loes. (Nombre dado por los brasileños.)

Congonha = *Ilex Cuyabensis* Reiss.

Observación de Loesener (82) p. 403 : *Folia herbam Paraguariensem suppeditare dicuntur*.

Congonha = *Ilex affinis* Gardn. var. *genuina* Loes. forma *medica* (Reiss.) Loes.

Observación de Loesener (82) p. 444 : *Infusum e foliis tribus paratum a stomachicis adhibetur; dosis major emesin ciet*.

Congonha = *Ilex affinis* Gardn. var. *genuina* Loes. forma *stenothyrsa* Loes.

Congonha [según Girola (46 a) es *Ilex curitibensis* Miers; pero esta especie según Loesener (82) es una forma de *Ilex paraguariensis* (ver el catálogo de las especies de *Ilex*) y por tanto no puede constituir una falsificación.

Congonha = *Ilex affinis* Gardn. var. *pachypoda* (Reiss.) Loes.

Congonha = *Ilex conocarpa* Reiss.

Observación de Loesener (82) p. 453 : *Folia herbæ « Mate » speciem constituunt*.

Congonha = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *latifolia* Reiss. forma *Corcovadensis* Loes.

Congonha = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *latifolia* Reiss. forma *microphylla* Reiss.

Congonha = *Symplocos tetrandra* Mart. Fam. *Simplocáceas*. Según Brand. en *Symplocaceæ* de Pflanzenreich, tomo IV, n° 242.

Congonha = *Symplocos variabilis* Mart. Fam. *Simplocáceas*. (Como la anterior.)

Congonha = *Villaresia Congonha* (D. C.) Miers. Fam. *Icacináceas*.

Congonha = *Villaresia Congonha* (D. C.) Miers. var. *pungens* Miers.

Congonha de fohla larga = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *euneura* Loes.

Congonha da fohla miuda = *Ilex chamaedryfolia* Reiss. var. *typica* Loes. (Se llama también *Congonhina* y *Congonha miuda*.)

Congonha do campo. (Como la anterior.)

Congonha do campo = *Ilex affinis* Gardn. var. *genuina* Loes. forma *medica* (Reiss.) Loes.

Congonha grande = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *pubescens* (Reiss.) Loes.

- Congonha miuda** = *Ilex chamaedryfolia* Reiss. var. *typica* Loes.
Se llama también *Congonhina* y *Congonha da folha miuda*.
- Congonhas** = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *vestita* (Reiss.) Loes.
- Congonhas miuda** = *Ilex dumosa* Reiss. var. *Guaranina* (Reiss.) Loes.
- Congonhina** = *Ilex chamaedryfolia* Reiss. var. *typica* Loes. Se llama también *Congonha miuda* y *Congonha da folha miuda*.
- Congonhina** = *Ilex Congonhina* Loes.
Observación de Loesener (82): Ex Glaziou *folia herbarum* «Mate» *suppeditant*.
- Congonhina** = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *latifolia* Reiss. forma *microphylla* Reiss.
- Congoña**. (Colección de A. de Llamas, n° 1, Ll.) Según A. de Llamas (74) es *Villaresia acanthophylla*? En realidad es *Villaresia Congonha* Miers. Fam. *Icacináceas*.
Dice A. de Llamas respecto a esta planta: *Se halla con frecuencia. No es dañina a la salud; la he tomado sola; no es dañina ni he sentido molestia alguna.*
- Congoña** = *Villaresia Congonha* Miers. Fam. *Icacináceas*. Según Spegazzini y Girola (135).
- Congoroba** = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *latifolia* Reiss. forma *ovalifolia* (Bonpl.) Loes. Según Loesener (82).
- Cuatambú** (según colección ministerio de agricultura): ver *Guatambú*.
- Chatero-caa** [según Girola (46 a) es *Ilex gigantea hort.*]
- Fumo bravo** = *Solanum verbascifolium* L. Fam. *Solanáceas*.
- Gauna** (ver *Cauna*).
- Gongonha** = *Villaresia Congonha* (D. C.) Miers. Fam. *Icacináceas*.
Determinada impropriamente como *Ilex Gongonha* Mart. et Spix. según Loesener (82).
- Guabijú** [según Caminhoa J. M. (16)] = *Eugenia guabijú* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- Guabijú** (ver *Guabiyú*).
- Guabirá** [equivale a *Guabiroba* según Lillo (75)]: ver **Guabiroba**.
Citada por el ministerio de agricultura en ley de bosques y yerbales (149).
- Guabiraba** (ver **Guabiroba**).
- Guabiroba** [propiamente dicha según Caminhoa (16) p. 1308] = *Abbevillea maschalantha* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- Guabiroba** (o **Guabirá**). Según Spegazzini y Girola (135) es *Campomanesia crenata* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- Guabiroba**. Caminhoa, en su *Botánica general y médica* (16) cita una serie de plantas que se conocen en el Brasil con el nombre de *Guabiroba*. Para evitar confusiones antepongo un asterisco (*) a las que paso a enumerar.

- * **Guabiroba** = *Eugenia depauperata* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba** = *Campomanesia obversa* Berg. (*Psidium obversum* Miq.) Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba** = *Campomanesia transalpina* Berg. (*Psidium transalpinum* Vell.) Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba** = *Campomanesia reticulata* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba** = *Campomanesia corymbosa* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba** = *Campomanesia fusca* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba** = *Campomanesia virescens* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba de cachorro** = *Guabiroba do campo*.
- * **Guabiroba do campo** = *Abbevillea Guaviroba* Berg. (*Psidium Guaviroba* D. C.) Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba do campo** = *Abbevillea microcarpa* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba do campo** = *Abbevillea Klotzschiana* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba de Minas** = *Abbevillea Fenzliana* Berg. (*Psidium dulce* Vell.) Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba dos geraes** = *Campomanesia multiflora* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba do sertão** = *Campomanesia desertorum* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba do mato** = *Campomanesia xanthocarpa* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba do mato** = *Abbevillea chrysophylla* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba felpuda** = *Campomanesia discolor* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba lisa** = *Campomanesia obscura* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- * **Guabiroba mirim** = *Campomanesia aprica* Berg. Fam. *Mirtáceas*.
- Guabiroba** = *Eugenia myrobalana* Berg. ? Fam. *Mirtáceas*. [Según Engler, *Pflanzenfam.*, III, 7, p. 82.]
- Guabiroba** = *Myrtus mucronata* var. *Thea*. Fam. *Mirtáceas*. [Según Hieronymus (55 a) p. 306.]
- Guabiroba** = *Campomanesia* sp. Fam. *Mirtáceas*. [Según Lillo (75).]
- Guabiroba** [= **Guabirá** según Lillo (75)] : *Campomanesia (Abbevillea) maschalantha* Berg. Fam. *Mirtáceas*. [Según Wittmack (147) pp. 257 a 261.]
- Guabirova** (ver **Guabiroba**). [Engler (39) tomo III, 7, p. 82, escribe con *v* este nombre, aunque la mayoría usa la ortografía indicada.]
- Guabisoba** [según Ferreyra de Amaral (41).
Seguramente se refiere a *Guabiroba*, es el único trabajo en el cual he hallado esta designación.]
- Guabiyú** [bajo el nombre de *Guabizú* en ley de bosques y yerbales (149)].
- Guabiyú** = *Eugenia uniflora* L. Fam. *Mirtáceas*. [Según Gallardo C. R. (45).]
- Guabiyú** (Corrientes) = *Eugenia* sp. Fam. *Mirtáceas*. [Según Lillo (75).]
- Guabiyú** (Corrientes) = *Eugenia Guaviyú* Berg. Fam. *Mirtáceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Guabiyú (o Guaviyú) = *Eugenia pungens* Berg. Fam. *Mirtáceas*. [Según Latzina (69).]

Guabiyú (o Ibabiyú) (Chaco) = *Myrcia ovata* Cmb. Fam. *Mirtáceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Guabiyú blanco (Formosa) = *Eugenia* sp. Fam. *Mirtáceas*. [Según Lillo (75).]

Guabizú [según ley de bosques y yerbales (149)] : ver *Guabiyú*.

Guaminí. (Colección de A. de Llamas, n° 10 Ll.)

En el rótulo que acompaña al ejemplar dice : *Guaminí. Guamirí*. Según A. de Llamas, gén.? esp.? Fam. *Mirtáceas*; según el mismo la planta se halla entremezclada a las yerbas con bastante frecuencia, da buena fragancia, pero es mezcla detestable. [Ver A. de Llamas (74).]

Guamirí (ver **Guaminí**).

Guatambú [bajo el nombre de *Cuatambú* en ley de bosques y yerbales (149)].

Guatambú blanco (Misiones). Equivale a *Guatambú-morotí* (ver este término).

Guatambú amarillo (Misiones) = *Aspidosperma olivaceum* M. Arg. Fam. *Apocináceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Guatambú-morotí = *Balfourodendron Riedelianum* (Engl.) Engl. Fam. *Rutáceas*. [Según Lillo (75).]

Guatambú-saiyú (Misiones) = *Aspidosperma olivaceum* M. Arg. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Guavirá-mí. (Colección A. de Llamas, n° 3 Ll.) Según A. de Llamas, gén.? esp.? Fam. *Mirtáceas*; según Lillo (75), *Campomanesia* sp. Fam. *Mirtáceas*.

Observación de Llamas : *Le da a las yerbas paraguayas el aroma especial.*

Observación de Lillo (75) : *En ciertos yerbales entreveran sus hojas con las de la yerba, para mejorar el sabor de éstas.*

Guaviyú (ver **Guabiyú**).

Guayaybí (= **Guayavi** o **Guayavil**). Se conocen con este nombre simple o compuesto con otro término, dos plantas, una *Borraginácea* y una *Combretácea*, como expongo enseguida :

Guayaybí = *Patagonula americana* L. Fam. *Borragináceas* [citada en ley de bosques y yerbales (149)].

Guayaybí blanco (Chaco) = *Patagonula americana* L. [ver Lillo (75)].

Guayaybí amarillo (Chaco) = *Terminalia triflora* (Griseb.) Fam. *Combretáceas* [ver Lillo (75)].

Guayaybi-morotí (Misiones) = *Patagonula americana* L. [ver Lillo (75)].

Guayaybi-rá (Formosa) = *Terminalia triflora* (Griseb.) [ver Lillo (75)].

Guayaybirá (Misiones) = *Patagonula americana* L. [ver Lillo (75)].

Guayaybi-sayyú (Chaco) = *Terminalia triflora* (Griseb.) [ver Lillo (75)].

Herva da Gongonha = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes. [ver Loesener (82)].

Herva-Mate. Como la anterior.

Ibirá-hoví [según Girola (46 a) es *Helietta cuspidata*].

Imbirá [según Girola (46 a) es *Daphnopsis racemosa* Gris. Fam. *Timeleáceas*].

Incienso [citado en ley de bosques y yerbales (149)]. Según Lillo (75) es el *Myrocarpus frondosus* Allem. Fam. *Leguminosas*.

Incienso. Según Gallardo C. R. (45) es el *Myrocarpus fastigiatus* Allem. Son las únicas dos especies del género y probablemente se utilizan ambas como adulterantes de la *yerba-mate*.

Kancharana (ver **Cancharana**). Con la primera ortografía la señalan Spegazzini y Girola (135).

Katiguá blanca (ver **Catiguá**).

Katiguá-oby (ver **Catiguá**). Ambas ortografías son de Spegazzini y Girola (135).

Kongonha-Kaami = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. Según Barbosa Rodríguez en *Mbae-haá-tapyiyeta enoydua*. (Río de Janeiro, 1905. Imprenta nacional). Según el mismo Barbosa Rodríguez el vocablo *Kongonha* significa : *o que se engole, que se faz chá* (= lo que se traga, que se hace té).

Nota. — Si se observa que el nombre de *Congona* parece designar, para todos los autores y personas que se han ocupado del tema, una de las falsificaciones más habituales y comunes de la *yerba* conviene hacer notar que a la propia *yerba-mate* se la designa con el mismo vocablo. Ver el término *Congonha* en estas notas.

Larangheira (o **Orelha de mico** o **Mico**). Según Copetti V. = *Ilex* sp.; según Loesener = *Ilex brevicuspis*.

Laurel (citado por el ministerio de agricultura en ley de bosques y yerbales).

Laurel = *Nectandra angustifolia* Nees. Fam. *Lauráceas*. [Según Hassler (50 a).]

Laurel Buenos Aires = *Ocotea acutifolia* (Nees.) Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]

Laurel (Tucumán) = *Phoebe porphyria* (Griseb.) Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]

Laurel amarillo (Chaco) = *Ocotea lanceolata* Nees. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]

Laurel amarillo (Misiones) = *Nectandra megapotámica* (Spr.) Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Laurel amarillo (Corrientes, Oran) = *Ocotea pubérula* Nees. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]

- Laurel amarillo** (Formosa) = *Ocotea pubérula* Nees. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135)].
- Laurel amarillo** (Formosa) = gén.? esp.? Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75)].
- Laurel amarillo** (Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos) = *Ocotea suaveolens* Bnth. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- Laurel amarillo del bañado** (Santa Fe) = gén.? esp.? Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel blanco** (citado por el ministerio de agricultura en ley de bosques y yerbales).
- Laurel blanco** (Corrientes) = *Ocotea* sp. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel blanco** (Corrientes) = *Nectandra Tweedii* Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- Laurel-canela** [según Girola (46 a) es *Nectandra angustifolia*].
- Laurel crespo** (Chaco) = gén.? esp.? Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel crespo** (Chaco, Formosa, Corrientes) = *Phoebe vesiculosa* Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- Laurel de la falda** (Tucumán) = *Phoebe porphyria* (Griseb.) Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel-í** [según Girola (46 a) es *Phoebe* sp. Fam. *Lauráceas*].
- Laurel mestizo** (Corrientes, Entre Ríos) = *Ocotea pubérula* Nees. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel negro** (Corrientes) [citado en ley de bosques y yerbales (149)] = *Phoebe* sp. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel negro** (Corrientes) = *Ocotea spectabilis* (Meisn.) Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- Laurel negro** (Chaco) = gén.? esp.? Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel negro** (Chaco, Formosa) = *Phoebe porphyria* (Griseb.) Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- Laurel overo** (Misiones) = *Phoebe* sp. Fam. *Lauráceas*. [Según Lillo (75).]
- Laurel overo** (Misiones) = *Ocotea diospyrifolia* Mez. Fam. *Lauráceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- María branca?** [citada por Antonini H. J. (2)].

No he podido hallar el equivalente científico de este sinónimo, así como tampoco pude obtener ejemplares de la misma. Es probable se trate de una *Sapindácea* del género *Diathenopteryx* o de una *Leguminosa* del género *Zollernia*, en tal caso su diferenciación histológica podría hacerse fácilmente, si se hallara mezclada a la yerba.

- María preta** (Misiones) [citada en ley de bosques y yerbales (149)] = *Diathenopteryx sorbifolia* Radlk. Fam. *Sapindáceas*. [Según Spegazzini y Girola (135) y Lillo (75).]

- María preta** (Brasil) (o **Mocitaiba**) = *Zollernia Mocitahiba* Fr. All. Fam. Leguminosas. [Según Wittmack (147).]
- Mate** = *Ilex amara* (Vell.) Loes. var. *latifolia* Reiss. forma *Corcovadensis* Loes. [Según Loesener (82).]
- Mate** = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes. [Según Loesener (82).]
- Mate** = *Ilex theezans* Mart. [Según Hieronymus (55 a).]
- Mborebí-rembiú** [según Girola (46 a) es *Contarea hexandra*. Fam. *Rubiáceas*].
- Mborevi-rembiú**. (Colección A. de Llamas, n° 14, Ll.). Conocida también con el nombre de *Anta* o *Yerba de anta*.
Es la *Villaresia megaphylla* Miers. Fam. *Icacináceas*. Según A. de Llamas (74) : *Es frecuente, causa náuseas y malas digestiones, con más del 4 % de cólicos.*
- Mborevi-caá**. [Según Girola (46 a) es *Villaresia megaphylla*.]
- Mico** = *Ilex brevicuspis* Reiss. [Según Loesener (82)]. **Larangheira, Ore-lha de mico**, según Coppetti V. (19).
- Ñangapirí**. (Colección A. de Llamas, n° 4, Ll.)
Según A. de Llamas, gén.? esp.? Fam. *Mirtáceas*; según Lillo (75) = *Eugenia uniflora* L. Fam. *Mirtáceas*.
Observación A. de Llamas (74) : *Aromático, tónico.*
Observación Lillo (75) p. 70 : *Conocido por su fruta comestible y sabrosa y por el olor agradable de sus hojas que dan una infusión que reemplaza muy bien al te.*
- Orelha de burro** = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *sorbilis* (Reiss.) Loes. [Según Loesener (82)]. **Larangheira**, según Coppetti V. (19).
- Pacurí** (colección A. de Llamas, n° 2, Ll.) = *Platonia insignis* Mart. Fam. *Gutíferas*. [Según Lillo (75) y A. de Llamas (74)]; según A. de Llamas esta planta *es poco frecuente y no afecta la salud*.
- Palo amargo (o Quina brava)** = gén.? esp.? Fam. *Simarubáceas*. [Según Lillo (75).] *Picrasma palo amargo* Speg. Fam. *Simarubáceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
- Palo amargo** = *Xylosma venosum* N. E. Brown. Fam. *Flacourtiáceas*. [Según Ondarra B. S. (99 a).]
- Palo de anta** = *Villaresia megaphylla* Miers. Fam. *Icacináceas*. [Según Spegazzini y Girola (135).]
También se conoce con los nombres siguientes : *Anta*, *Yerba de antha* y *Mborevi-rembiú* (ver estos nombres).
- Palo de la yerba-mate** = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. [Según Hieronymus (55 a).]
- Palo de yerba** (Tucumán) o *Roble* [Lillo (73)] = *Ilex argentina* Lillo (nov.

sp.) [Según Lillo (73)] = *Ilex tucumanensis* Speg. (nov. sp.) [Según Spegazzini y Girola (135).]

No tengo noticia de que esta especie pueda ser objeto de comercio, ni aun en su provincia de origen, por no existir en cantidad suficiente; doy, sin embargo, sus caracteres micrográficos para poderla comparar con las otras especies de *Ilex*.

Palo yerba = *Ilex Paraguariensis* St. Hil. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Pao d'azeite = *Ilex theezans* Mart. var. *acrodonta* (Reiss.) Loes. [Según Loesener (82).]

Persiguero bravo (Misiones) (no citado por ley de bosques y yerbales) = *Prunus sphaerocarpa* Sw. Fam. *Rosáceas*. [Según Lillo (75).]

Pesegueiro bravo = *Prunus brasiliensis*. [Según Spegazzini (136).]

Pesigueiro bravo (Misiones) = *Prunus sphaerocarpa* Sw. [Según Spegazzini y Girola (135).]

Pesiguero bravo (colección de A. de Llamas, n° 15, Ll.) = gén.? esp.? Fam. *Lauráceas* (!!) [Según A. de Llamas (74)] = *Prunus sphaerocarpa* Sw. Fam. *Rosáceas*. [Según Lillo (75) p. 86.]

Observación de A. de Llamas: *Fenómenos de intoxicación con más del 5 por ciento.*

Pimenta [no citada en ley de bosques y yerbales (149)] = género *Pimenta*. Fam. *Mirtáceas*.

Nota. — Los ejemplares examinados, provenientes de Ipiranga, que me facilitó gentilmente el doctor Enrique Herrero Ducloux me indican a creer se trata de una *Mirtácea*; posee glándulas visibles con poco aumento (55).

Pimenta de gallinha = *Solanum obraceum* Rich. Fam. *Solanáceas*. [Según Da Matta (22).]

Pimenta de cachorro = *Solanum obraceum* Rich. [Según Da Matta (22).]

Pimenta de rato (o **Aguaraquyia**) = *Solanum obraceum* Rich. [Según Da Matta (22).]

Pimenteira = *Capsicum brazilianum* Clus. Fam. *Solanáceas*. [Según Da Matta (22).]

Pororocá (ver **Caá-pororó**).

Quebrachillo (o **Sombra de toro**). Citada por Hieronymus (55 a) en *Planta diaphor.*, p. 256, donde dice: *sus hojas y gajos se usan para falsificar la yerba-mate*. Corresponde botánicamente a *Maytenus ilicifolia* Mart. Fam. *Celastráceas*.

Rabo amarillo [citada en ley de bosques y yerbales (149)] = *Croton* sp. Fam. *Euforbiáceas*. (Según rótulo de la colección del ministerio de agricultura de Buenos Aires, sección bosques y yerbales.)

Sangría (colección ministerio de agricultura de Buenos Aires) = *Croton*

sp. Fam. *Euforbiáceas*. (Según rótulo de la colección del ministerio de agricultura.)

Sapupema (no citada por ley de bosques y yerbales). Citada por los hermanos Enrique y Leopoldo Herrero Ducloux (52).

Por los caracteres histológicos que presenta parece ser *Patagonula americana* L. que es nuestro *Guayaibí*; y probablemente es un nombre local de éste, no habiéndolo podido encontrar en toda la bibliografía consultada a este respecto.

Sassafras = *Phoebe patens* Mez. Habita el Brasil meridional.

Sassafras (ex Humboldt y Bonpland) = *Nectandra?* *Cymbarum* Nees.

Nota. — Esta especie es de Venezuela (Orinoco) y del Alto Amazonas. ¿Podría ser considerada como el *Sassafras* usado como adulterante de la yerba, dado su radio geográfico tan apartado de los centros normales de producción?

Los ejemplares por mí estudiados parecen corresponder más bien a la *Ocotea Sassafras* Mez.

Siete sangría (colección de A. de Llamas, n° 8, Ll.) = gén.? esp.? Fam. *Eritroxitáceas* (*Lináceas*, según la carta explicativa de A. de Llamas de fecha 5 agosto 1916).

Observación de A. de Llamas : *Es frecuente y perjudicial por el tanino y una substancia algo anestésica.*

Siete sangrías (colección A. de Llamas, n° 7, Ll.) = gén.? sp.? Ll.) Fam. *Rutáceas*. [Según A. de Llamas (74).]

Observación de A. de Llamas : *Es dañosa, es frecuente y perjudicial, emética, mal sapecada puede casi extinguir la voz en 10 ó 20 horas.*

Siete sangrías [citada en ley de bosques y yerbales (149)] = *Cuphea mesostemon* Koehne. Fam. *Litráceas* = *Cuphea glutinosa* Cham. et Schlecht. Fam. *Litráceas*. Ambas especies son llamadas *Siete sangrías*. [Según Hicken C. M. (54) y Koehne en *Pflanzenreich*, IV, 216, pp. 117 y 125.]

Nota. — No es probable se trate de estas plantas en las adulteraciones y remito a las citadas por A. de Llamas con el mismo nombre vulgar.

Sombra de toro (ver **Quebrachillo**).

Sombra de toro (colección de A. de Llamas, n° 11, Ll.).

Dice A. de Llamas (74), en cuanto a la sistemática : gén.? esp.? (orden *Urticidae*) y en la nota referente a su acción agrega : *Es poco frecuente y no afecta la salud.*

No sería extraño se tratara del *Maytenus ilicifolia*, identidad que revelará el estudio histológico.

Vassoura [citada por los hermanos Enrique y Leopoldo Herrero Ducloux (52)] = *Buddleia brasiliensis* Jacq. Fam. *Loganiáceas*. [Según Pe-

ckolt?] = *Sida carpinifolia* L. Fam. *Malváceas*. [Según Caminhoa J. M. (16)]. Da Matta lo cita con el nombre de *Vassourinha* y *Tupichá*.

Vassoura vermehla = *Dodonaea viscosa* L. Fam. *Sapindáceas*. [Según Da Matta (22).]

Vassourinha = *Chrysophyllum Grisebachi* (Hieron.) Fam. *Sapotáceas*.

Nota. — Aunque no se cita en ningún autor este nombre vulgar entre los adulterantes de la yerba, lo anoto, estimando pueda serlo con la designación de *Vassoura* (en este término).

Voadeira [citada por los hermanos Enrique y Leopoldo Herrero Ducloux (52)]. No citada en ley de bosques y yerbales.

No me ha sido posible hallar la equivalencia científica de este sinónimo, no se encuentra en ningún trabajo; por sus caracteres histológicos parece ser un *Ilex* casi seguramente el *Ilex paraguariensis*; por tanto este nombre debe ser local como el anotado para *Sapupema*.

De cualquier manera es siempre un *Ilex* aunque no fuera el *paraguariensis*; sus caracteres micrográficos no me dejan lugar a dudas. Los ejemplares estudiados son de la colección de E. y L. Herrero Ducloux, remitidos por el cónsul argentino en Parana-guá; a ellos me refero exclusivamente.

Yapon = *Villaresia Congonha* Miers. (Según A. Engler. Fam. *Bras.* XII, t. 12, p. 54.)

Yerba = *Ilex Paraguariensis* St. Hil.

Yerba (o **Palo de anta**, etc.) = *Villaresia megaphylla* Miers.

Yerbas de palos = *Villaresia Congonha* (D. C.) Mierz. (Según Engler A. *Pflanzenfamilien*.)

Yerba de venado (según Girola (46 a) es *Symplocos uniflora*).

Yerba-mate = *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *doméstica* (Reiss.) Loes. [Según Loesener (82).]

Yerba-mate = *Ilex paraguariensis* St. Hil. var. *genuina* Loes. forma *sorbilis* (Reiss.) Loes. [Según Loesener (82).]

Yerva de palos (ver *Yerba de palos*).

Catálogo de nombres técnicos y vulgares con especificación de la familia a que pertenecen ¹

Abbevillea (ver *Campomanesia*).

Aniba Gardneri Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Canella Sassafras*.

¹ El nombre técnico o los interrogantes puestos entre paréntesis corresponden a los dados por los herbarios consultados. El nombre técnico aceptado se hallará en las láminas correspondientes.

- Aspidosperma olivaceum* M. Arg. : fam. *Apocináceas*, n. vulg. *Guatambú amarillo*; *Guatambú sayyú* (Misiones).
- Astronium fraxinifolium* Schott. : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira*.
- Astronium macrocalyx* Engl. : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira do Mucury* (Brasil).
- Astronium Urundeuca* Engl. : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira do campo* (Brasil).
- Balfourodendron Riedelianum* (Engl.) Engl. : fam. *Rutáceas*, n. vulg. *Guatambú*; *Guatambú morotí*.
- Budleia brasiliensis* Jacq. : fam. *Loganiáceas*, n. vulg. *Vassoura*.
- Cabralea brachystachya* D. C. : fam. *Meliáceas*, n. vulg. *Cancharana*.
- Cabralea oblongiflora* C. D. C. : fam. *Meliáceas*, n. vulg. *Cancharana*.
- Campomanesia* sp. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiroba*.
- Campomanesia* sp. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guavirá-mí*.
- Campomanesia crenata* Berg : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabirá*, *Guabiroba*.
- Campomanesia maschalantha* Berg : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabirá*, *Guabiroba*.
- Casearia sylvestris* Sw. : fam. *Flacourtiáceas*, n. vulg. *Catiguá-oby*; *Catiguá blanca*; *Catiguá verde*.
- Chrysophyllum* sp. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay* (Misiones).
- Chrysophyllum Grisebachii* (Hieron.) Mez : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Vassourinha*.
- Chrysophyllum lucumifolium* Gr. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay blanco* (Misiones).
- Citharexylon barbinerve* Cham. : fam. *Verbenáceas*, n. vulg. *Aguay-guazú* (Misiones, Corrientes).
- Cordia salicifolia* Cham. : fam. *Borragináceas*, n. vulg. *Araticú* (Misiones).
- Croton* sp. : fam. *Euforbiáceas*, n. vul. *Rabo amarillo*, *Sangría*.
- Diatenopteryx sorbifolia* Radlk. : fam. *Sapindáceas*, n. vulg. *María preta*.
- Dodonaea viscosa* L. : fam. *Sapindáceas*, n. vulg. *Vassoura vermehla*.
- Erythroxyllum* sp. : fam. *Eritroxiláceas*, n. vulg. *Siete sangrías*.
- Eugenia cerasifolia* Berg (v. *E. Pretusa*) : fam. *Mirtáceas*.
- Eugenia Guabiyú* Berg : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiyú*, *Guabijú* (Corrientes).
- Eugenia myrobalana* Berg : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiroba*.
- Eugenia pungens* Berg : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiyú*.
- Eugenia retusa* Berg : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Cerella*, *Cerelha*, *Ceresa*.
- Eugenia* sp. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiyú blanco*, (Formosa).
- Eugenia* sp. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiyú* (Corrientes).
- Eugenia uniflora* L. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiyú*, *Ñangapirí* (Misiones).

- Guarea trichilioides* L. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Camboatá*, *Camboatá-puitá*.
- Helietta cuspidata* (Engl.) Choel et Hassl : fam. *Rutáceas*, n. vulg. *Canela de venado*, *de veado*, *de viado*.
- Ilex*. Con todas las especies, variedades y formas : ver *Lista de los «Ilex»*, pág. 102.
- Labatia glomerata* (Pohl.) Radlk : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay amarilla*, *Aguay sayyú* (Formosa).
- Lithraea Chichita* Speg. : fam. *Anacardiácea*, n. vulg. *Aroeira negra* (Misiones).
- Lithraea molleoides* (Vell.) Engl. var. *Lorentziana* Hieron. : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira negra* (Corrientes, Entre Ríos).
- Lithraea molleoides* : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira branca* ; *Molle a o de beber* (Arg.)
- Lucuma laurifolia* A. D. C. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay-guazú* (Chaco, Formosa).
- Lucuma laurifolia* : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay guazú* (Misiones).
- Machaerium brasiliense* Vog. : fam. *Leguminosas*, n. vulg. *Canela do brejo* (Misiones).
- Maytenus ilicifolia* Mart. : fam. *Celastráceas*, n. vulg. *Sombra de toro*, *Quebrachillo*.
- Myrcia ovata* Cmb. : fam. *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiyú*, *Ibabiyú* (Chaco).
- Myrocarpus fastigiatus* Allem. : fam. *Leguminosas*, n. vulg. *Incienso*.
- Myrocarpus frondosus* Allem. : fam. *Leguminosas*, n. vulg. *Incienso*.
- Myrtus mucronata* var. *Thea* Hieron. : *Mirtáceas*, n. vulg. *Guabiroba*.
- Nectandra angustifolia* Nees : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel*.
- Nectandra? Cymbarum* Nees : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Sassafras*.
- Nectandra myriantha* Meissn. : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Canela fedorenta* (Misiones, Brasil).
- Nectandra megapotámica* (Spr.) Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel amarillo* (Misiones).
- Nectandra Tweedii* Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel blanco* (Corrientes). *Canela-guaiká* (Misiones).
- Ocotea acutifolia* (Ness) Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel* (Buenos Aires).
- Ocotea diospyrifolia* Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel overo* (Misiones).
- Ocotea lanceolata* Nees : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel amarillo*.
- Ocotea pubérula* Nees : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel amarillo* (Corrientes, Orán, Formosa). *Laurel mestizo* (Corrientes, Entre Ríos). *Canela babosa*, *Louro bacato* (Brasil).
- Ocotea Sassafras* Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Sassafras*, *Canella Sassafras*.

- Ocotea* sp. : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel blanco* (Corrientes).
Ocotea spectabilis (Meissn.) Lez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel negro* (Corrientes).
Ocotea suaveolens Benth. : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel amarillo* (Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos).
Patagonula americana L. : fam. *Borragináceas*, n. vulg. *Guayaybí*, *Guayaybí blanco*, *Guayaybí-morotí*, *Guayaybirá*, *Guayabí-l*.
Phoebe patens Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Sassafras*.
Phoebe porphyria (Griseb.) Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel*, *Laurel negro*, *Laurel de la falda*.
Phoebe sp. : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel overo* (Misiones).
Phoebe sp. : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel negro* (Corrientes).
Phoebe vesciculosa Mez : fam. *Lauráceas*, n. vulg. *Laurel crespo* (Chaco, Formosa, Corrientes).
Picrasma palo amargo Speg. : fam. *Simarubáceas*, n. vulg. *Palo amargo*, *Quina brava*.
Platonia insignis Mart. : fam. *Gutíferas*, n. vulg. *Pacurí*.
Pouteria neriifolia (Hook. et Arn.) Radlk. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay* (Entre Ríos, Corrientes, Uruguay, Brasil).
Pouteria sp. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay* (Misiones).
Pouteria sp. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay-guazú* (Santa Fe).
Pouteria suavis Hemsl. : fam. *Sapotáceas*, n. vulg. *Aguay* (Santa Fe).
Prunus brasiliensis (v. el siguiente).
Prunus sphaerocarpa Sw. : fam. *Rosáceas*, n. vulg. *Pesiguero bravo*, *Pesiguero bravo*, *Pesigueiro bravo*.
Rapanea ferruginea (R. et P.) Mez : fam. *Mirsináceas*, n. vulg. *Caá-pororó*, *Pororocá*, *Capororó*.
Rapanea guyanensis Aubl. : fam. *Mirsináceas*, n. vulg. *Canelón*.
Rapanea laetevirens Mez : fam. *Mirsináceas*, n. vulg. *Canelón*.
Rapanea Lorentziana Mez : fam. *Mirsináceas*, n. vulg. *Canelón*.
Rapanea Schwanckeanana Mez : fam. *Mirsináceas*, n. vulg. *Caá-pororó*, *Pororocá*, *Capororó*.
Rollinia emarginata Schl. : fam. *Anonáceas*, n. vulg. *Araticú* (Formosa, Misiones).
Schinus Molle L. (incl. *S. Aroeira* L.) : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira*.
Schinus terebinthifolius Radd. : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira* (Brasil, Paraguay).
Schinus Weinmannifolius (Mart.) Engl. : fam. *Anacardiáceas*, n. vulg. *Aroeira colorada* (Corrientes).
Styrax leprosus Hook. et Arn. : fam. *Estiracáceas*, n. vulg. *Carne de vaca*.
Symplocos tetrandra Mart. : fam. *Simplocáceas*, n. vulg. *Congonha* (Brasil).
Symplocos uniflora (Pohl.) Benth. : fam. *Simplocáceas*, n. vulg. *Cauna*, *Caona*, *Caverú*.

- Symplocos variabilis* Mart. : fam. *Simplocáceas*, n. vulg. *Congonha* (Brasil).
Terminalia triflora Griseb. : fam. *Combretáceas*, n. vulg. *Guayabí amarillo*, *Guayabí-sayyú*, *Guayaybirá*.
Trichilia Catiguá A. Juss. : fam. *Meliáceas*, n. vulg. *Catiguá*.
Trichilia elegans A. Juss. : fam. *Meliáceas*, n. vulg. *Catiguá*.
Villaresia Congonha (D. C.) Miers : fam. *Icacináceas*, n. vulg. *Congonha*, *Congoña*, *Gongonha*, *Yerba de palos*.
Villaresia Congonha (D. C.) Miers. var. *pungens* Miers. : fam. *Icacináceas*, n. vulg. *Congonha*.
Villaresia megaphylla Miers : fam. *Icacináceas*, n. vulg. *Anta*, *Yerba de anta*, *Mborevi-rembiú*, *Palo de anta*, *Yerba*.
Xiloma venosum N. E. Brown : fam. *Flacourtiáceas*, n. vulg. *Palo amargo*.
Zollernia Mocitahiba Fr. All. : fam. *Leguminosas*, n. vulg. *María preta* (Brasil).

Lista del material de estudio usado

Número	Nombre de la planta	Nombre técnico o vulgar	Colección o herbario	Procedencia
1	Aguay	(<i>Chrysophyllum lucumifolium</i>)	Col. Min. Agricultura n° 37	Misiones
2	Anta	<i>Vitalesia megaphylla</i>	Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
3	Aratió	(<i>Rollinia</i> sp.)	Col. Min. Agricultura n° 53	Misiones
4	Aroeira blanca	<i>Lithraea molleoides</i>	Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
5	Balfouriodendron bicdelianum	Guatambú	Dr Miguel Lillo	
6	Cad-pororó	Rapanea sp.	A. de Llamas n° 12	Misiones
7	Cabralea oblongiflora	Cancharana	Dr Miguel Lillo	Misiones
7a	Camboatá-puitá	<i>Guarea trichitoides</i>	A. de Llamas	Misiones
8	Cancharana	<i>Cabralea oblongiflora</i>	Col. Min. Agricultura	Misiones
9	Canela foderenta	<i>Nectandra myriantha</i>	A. de Llamas n° 5	Misiones
10	Canela de venado	<i>Helietta cuspidata</i>	A. de Llamas n° 9	Misiones
11	Canela de viado	(<i>Helietta cuspidata</i>)	Col. Min. Agricultura n° 27	Misiones
12	Cancelón	(<i>Rapanea lactevirens</i>)	Col. Min. Agricultura n° 23	Misiones
13	Cancelón	(<i>Rapanea lactevirens</i>)	Col. Min. Agricultura n° 25	Misiones
14	Carne de vaca	(?)	Col. Min. Agricultura n° 47	Misiones
15	Catiguá (cruda)	(<i>Trichilia elegans</i>)	Col. Min. Agricultura n° 55	Misiones
16	Catiguá (sapecada)	(<i>Trichilia elegans</i>)	Col. Min. Agricultura n° 56	Misiones
17	Caua	<i>Symplocos uniflora</i>	Col. Min. Agricultura n° 13	Misiones
18	Caua	(?)	A. de Llamas n° 19	Misiones
19	Caua	(?)	Col. Min. Agricultura n° 21	Misiones
20	Caua	(?)	Col. Min. Agricultura n° 22	Misiones
21	Cerella	(<i>Eugenia cerasifolia</i>)	Col. Min. Agricultura n° 7	Misiones
22	<i>Citharexylon barbinerve</i>	Aguay-Guazú (Corrientes)	Sr Rodriguez	Misiones

El nombre técnico o los interrogantes puestos entre paréntesis corresponden a los datos por los herbarios consultados. El nombre técnico aceptado se hallará en las láminas correspondientes.

Lista del material de estudio usado (Conclusión)

Número	Nombre de la planta	Nombre técnico o vulgar	Colección o herbario	Procedencia
23	<i>Congonha</i>	<i>Ilex dumosa</i>	Dr E. Herrero Ducloux	Río Grande (Brasil)
24	<i>Congoña</i>	<i>Villaresia Congonha</i>	A. de Llamas n° 1	Misiones
25	<i>Congonilla</i>	<i>Ilex dumosa</i>	J. A. Domínguez	Misiones
26	<i>Cordia salicifolia</i>	<i>Araticó</i>	Dr Miguel Lillo	Jujuy
27	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	<i>Maria-preta</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
28	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	<i>Maria-preta</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
29	<i>Eugenia uniflora</i>	<i>Sangapirí</i>	Dr F. Kurtz.	Misiones
29a	<i>Eugenia Guabiyú</i>	<i>Guabiyú</i>	Herbario La Plata	Misiones
30	<i>Guabirú</i>	(<i>Abbevillea Klotzschiana</i>)	Col. Min. Agricultura	Misiones
31	<i>Guabiyú</i>	(<i>Eugenia Guabiyú</i>)	Col. Min. Agricultura	Misiones
32	<i>Guamini</i>	(<i>Mirtáceas</i>)	A. de Llamas n° 18	Misiones
33	<i>Guatambú</i>	<i>Balfouradendron Kiedelianum</i>	Col. Min. Agricultura n° 33	Misiones
34	<i>Guavirá-mí</i>	<i>Campomanesia</i> sp.	A. de Llamas n° 3	Misiones
35	<i>Guayabí</i>	<i>Patagónula americana</i>	Col. Min. Agricultura n° 49	Misiones
36	<i>Ilex affinis</i>		Sr Carbonell	Paraguay (Pío Bertoni)
37	<i>Ilex argentina</i>	<i>Yerba</i>	Dr C. M. Hick. (Friebig n° 6345)	Tucumán
38	<i>Ilex argentina</i>	<i>Yerba</i>	Dr Miguel Millo	Tucumán
39	<i>Ilex argentina</i>		A. C. Scala	
40	<i>Ilex dumosa</i>	(<i>Congonilla</i>)	J. A. Domínguez	
41	<i>Ilex dumosa</i>	<i>Congonilla</i>	C. Berg (La Plata)	
42	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Col. Min. Agricultura n° 1	Misiones
43	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Jardín Botánico (B. A.) n° 1	Misiones
44	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Jardín Botánico (B. A.) n° 2	Misiones
45	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Jardín Botánico (B. A.) n° 3	Misiones
46	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Jardín Botánico (B. A.) n° 4	Misiones
47	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Museo La Plata	Misiones
48	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Kicken (Friebig) n° 6	
49	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Kicken (Friebig) n° 6287	
50	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Hicken (Friebig) n° 26	
51	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Hicken (Friebig) n° 6405	
52	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Berg. Mus. La Plata n° 88	
53	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Herb. Berg. Mus. La Plata n° 2	
54	<i>Ilex paraguariensis</i>	<i>Yerba-mate</i>	Her. Berg. Mus. La Plata n° 163	
55	<i>Inciense</i>	(?)	Col. Min. Agricultura n° 43	Misiones
56	<i>Labatia glomerata</i>	<i>Aguary-sayú</i>	Dr Miguel Lillo	Chaco
57	<i>Laurel</i>	(<i>Ocotea</i> o <i>Phoebe</i> sp.)	Col. Min. Agricultura n° 31	Misiones
58	<i>Laurel blanco</i>	(<i>Ocotea</i> sp.)	Col. Min. Agricultura n° 51	Misiones
59	<i>Laurel guayed.</i>	(<i>Ocotea</i> sp.)	Col. Min. Agricultura n° 41	Misiones

60	<i>Laurel negro</i>	(<i>Phoebe</i> sp.)	Col. Min. Agricultura n° 35	Misiones
61	<i>Lithraea molleoides</i>	<i>Aroeira</i>	Herb. Kurtz (Museo La Plata)	Misiones
62	<i>Martia preta</i>	(<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>)	Col. Min. Agricultura n° 29	Misiones
63	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Sombra de toro	Herbario La Plata n° 921	Misiones
64	<i>Mborevet-rembiú</i>	<i>Anta</i> (<i>Villar. acanth.</i>) <i>V. megaphylla</i>	A. de Llamas n° 14	Ipiranga
65	<i>Mico</i>	(<i>Ilex brevicuspis</i>)	Dr E. Herrero Ducloux	Misiones
66	<i>Myrocarpus frondosus</i>	<i>Incenso</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
67	<i>Nectandra angustifolia</i>	<i>Laurel</i>	A. C. Scala (Museo La Plata)	Delta Río Paraná
68	<i>Onoclea acutifolia</i>	<i>Eugenia uniflora</i>	A. de Llamas n° 4	Misiones
69	<i>Ocotea pubérula</i>	<i>Laurel amarillo</i> o <i>Aguay sayyú</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
70	<i>Ocotea pubérula</i>	<i>Laurel amarillo</i> o <i>Aguay sayyú</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
71	<i>Pacurí</i>	<i>Platonia insignis</i>	A. de Llamas n° 2	Misiones
72	<i>Palo amargo</i>	(?)	Col. Min. Agricultura n° 39	Bosque La Plata
73	<i>Patagónula americana</i>	<i>Guayaybí</i>	A. de Llamas n° 15	Misiones
74	<i>Pesigüero bravo</i>	(<i>Prunus brasili.</i>) <i>Prunus sphaerocarpa</i>	Herb. Kurtz (Museo La Plata)	Ipiranga
75	<i>Phoebe porphoria</i>	<i>Laurel, Laurel negro</i>	Dr E. Herrero Ducloux	Delta Río Paraná
76	<i>Pimenta</i>	(?)	A. C. Scala (Museo La Plata)	Misiones
77	<i>Pouteria nervifolia</i>	<i>Aguay</i> (Brasil)	Dr Miguel Lillo	Misiones
78	<i>Pouteria suavis</i>	<i>Aguá</i> (Santa Fe)	Col. Min. Agricultura n° 13	Bosque La Plata
79	<i>Rabo amarillo</i>	<i>Crotón</i> sp.)	Herb. Lorentz (Fac. C. E. F. N)	Delta Río Paraná
80	<i>Rapanea guyanensis</i>	<i>Canelón</i>	A. C. Scala (Museo La Plata)	Misiones
81	<i>Rapanea laetevirens</i>	<i>Canelón</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
82	<i>Rapanea Lorentziana</i>	<i>Canelon. Caa-pororo, Pororoca</i>	Col. Min. Agricultura n° 17	Misiones
83	<i>Rollinia emarginata</i>	<i>Araticú</i>	Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
84	<i>Sangría</i>	(<i>Crotón</i> sp.)	Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
85	<i>Sapupema</i>	(<i>Patagónula americana</i> ?)	A. C. Scala	Palermo (B. A.) y Catam.
86	<i>Sassafras</i>	<i>Lauráceas</i> gén? sp.?	A. C. Scala	Misiones
87	<i>Schinus Molle</i>	<i>Aroeira</i>	A. de Llamas n° 7	Misiones
88	<i>Siete sangrías</i>	(<i>Rutáceas</i>)	A. de Llamas n° 8	Misiones
89	<i>Siete sangrías</i>	(<i>Eritroriláceas</i>)	A. de Llamas n° 11	Misiones
90	<i>Sombra de toro</i>	<i>Cauna</i>	A. C. Scala (Museo La Plata)	Delta Río Paraná
91	<i>Symplocos uniflora</i>	<i>Guayaybí</i>	A. C. Scala (Museo La Plata)	Delta Río Paraná
92	<i>Terminalia australis</i>	<i>Catiguá</i>	Dr Miguel Lillo	Tucumán
93	<i>Terminalia triflora</i>	<i>Catiguá</i>	Dr Miguel Lillo	Misiones
94	<i>Trichilia Catiguá</i>	<i>Congona</i>	Col. Min. Agricultura	Misiones
95	<i>Trichilia elegans</i>	<i>Congona</i>	Sr Nicolás L. Ceppi	Misiones
95a	<i>Trichilia elegans</i>	<i>Anta</i>	Dr Miguel Lillo	Fac. Agron. La Plata
96	<i>Villaresia Congonha</i>	(<i>Ilex paraguayensis</i> ?)	A. C. Scala y N. L. Ceppi	Bosque La Plata
97	<i>Villaresia Congonha</i> var. <i>pungens</i>		Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
98	<i>Villaresia megaphylla</i>		Sr Juan A. Domínguez	Ipiranga
99	<i>Voateira</i>		Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
100	<i>Yerba adulterada con Ilex dumosa</i>		Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
101	<i>Yerba viciada con Cauna (Vassourá y Piment.)</i>		Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
102	<i>Yerba viciada con Cauna</i>		Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga
103	<i>Yerba viciada con Congona</i>		Dr E. Herrero Ducloux	Ipiranga

BIBLIOGRAFÍA

1. ANONIMUS, *Paraguay-tea*, *Bull. Miscellan, Inform. Royal Gardens Kew.*, n° 138, p. 142-143, 1898.
2. ANTONINI, H. J., *La Yerba-mate*, *Bol. Min. Agric. (Rep. Arg.)*, t. XVIII (julio y agosto), n°s 1 y 2, pp. 105 a 121.
3. ARECHOUG, *Blad. Anat. Minneskrift, Lund.*, p. 26 y sig. y tab. V y VI, 1878.
4. BACHMANN, E., *Korkwech. auf. Bl. Pringsheim's Jahrb.*, Bd. XII, p. 209 y sig. 1879-81.
5. BACHMANN, E., *Schildhaare*, en *Flora*, p. 407 (*Myrsináceae*), 1886.
6. BAILLON, *Histoire des plantes*, XI, p. 211, 1891.
7. BARBIER, CH., *Le Maté, son introduction en France*, Saint Dizier (Carnandet), 1878.
8. BARGAGLI-PETRUCCI, *Legnami, Malpighia*, p. 323, 1903.
9. BENTHAM ET HOOKER, *Genera plantarum*.
- 9 a. BERTONI, G. T., *Yerba-mate (Ilex paraguariensis)*, *Bol. Min. Agric.*, t. XX, n°s 7 y 8 (julio-agosto), pp. 578 a 592, 1916.
- 9 b. BERTONI, M. S., *Las plantas usuales del Paraguay y países limítrofes*, Asunción, 1914.
- 9 c. BERTONI, M. S., *Note preliminaire sur le Maté*, *Journ. d'Agric. trop.*, n° 119, pp. 130 a 133, 1911.
- 9 d. BEYTIEN, HARTWICH, KLIMMER, *Handbuch der Nahrungsmittelunbersuchung*, Leipzig, 1914.
10. BIALET, *Mate or Paraguay-tea*, *Ph. Journ. and Trans.*, III (VII), 1876.
11. BÓREA D. Y MONTICELLI L., *Informe sobre Misiones*, *Bol. Min. Agric.* (marzo-abril), t. XIX, n°s 3 y 4, pp. 226 y sig., 1915.
12. BRAND A., *Symplocáceae*, en *Das Pflanzenreich*, t. IV, p. 242, Leipzig, 1901.
13. BROWN, N. E., *Paraguay-tea*, en *Bulletin of miscell. Inform. Royal Gard. Kew.*, p. 132 a 137, 1892.
14. BYASSON, *Note on Mate or Paraguay-tea*, *Pharm. Journ. and Trans.*, III (VIII), 1878.
15. CADOR, *Anat. Untersuch. der Matebl. Diss. Erlangen*, 39 pp., Sep. copy from., *Bot. Centralbl.*, IV, pp. 241 y sig., 1900.
16. CAMINHOÁ, J. M., *Botánica geral e médica* (Rio de Janeiro), 1879.
17. CLAUDITZ, *Blattanat. canar. Gew. Diss. Basel.*, pp. 23 a 26.
18. COLLIN, M. E., *Du Maté ou the du Paraguay*, en *Journal de Pharmacie et de Chimie*, II, p. 337, 1891.
19. COPPETTI, V., *La Yerba-mate. Algunas de sus más frecuentes falsificaciones*, Montevideo, 1916.
20. COURTET, H., *El cultivo del té del Paraguay (Yerba-mate) en la República Argentina*, en *El Jardín botánico de Buenos Aires*, pp. 109 a 115, 1910.
21. CHRISTY, TH., *Mate or Paraguay-tea*, en *New commerc. plants*, n° 3, pp. 15 a 19, 1880; n° 9, pp. 37 a 39, 1886.
22. DA MATTA, A. A., *Flora médica brasiliense*, Manaos, 1913.
23. DE BARY, A., *Vergleichende Anat.* Leipzig, 1877.
24. DE CANDOLLE, *Prodromus regnum vegetalis*.
25. DE CANDOLLE, A. et C., *Monographiae phanerogamarum (Prodromi nunc continuatis nunc revisio)*, Paris, edit. Masson,
26. DEMERSAY, *Étude économique sur le Maté ou thé du Paraguay*, Paris, 1867.
27. DENIS L., *La Yerba-mate. Necesidad de su estudio*. Quilmes (F. C. S.), 1913,

28. DON, D., *Ilex paraguariensis*, St. Hil., en A. B. LAMBERT, *A description of the genus Pinus*, vol. II, App. 4, pl. XI, 1828.
29. DOORMAN, J. C., *De Yerba-mate or Paraguay Thee. Tijdschr., voor Nijnerh. en Landbouw in Nederl. Indio* LXIII.
30. DRUDE, O., *Berghaus' Physikalischer Atlas-Gotha, Justus Perthes, 1886-87*, V, Abth, *Pflanzenverbreitung*, p. 220 y sig., 1888.
31. DUNKER, *Ilex Paraguensis und Ilex Aquifolium. Zeitschrift für Naturwissenschaften herausg. v. naturw. Verein f. Sachsen u. Thüring in Halle.*, II Band, 3 Heft. 1883, (Ref. *Bot. Zeit.*, p. 95, 1884).
32. DUSEN, P., *Beitr. zur Flora des Itatiaia*. I. Ark. f. Bot. VIII, n° 7, 26 S, 10, Fig. V, Taf. II, 1909. *Ibid.* IX, n° 5, 50 S, fig. 5, I taf., 1909.
33. DUSEN, P., *Neue Gefaesspflanzen aus Paraná (Suedbrasilien)*. In *Ark. f. Bot.* IX, n° 15, 37 S, 13 fig. VIII, Taf. 1910.
34. DU VAL, CH., *Yerba-mate, Journ. d'agric. tropic.*, III, p. 102-103, 1903.
35. EDWALL, G., *Mirsináceas, en Flora paulista (Brasil)*. *Bol. XV de la Comm. geograf. e geolog. de São Paulo*, 45 pp., 1905.
36. ENDLICH, R., *Zur Kenntniss der Holzgewächse des Paraná. Paraguaystromgebiets. Notizblatt. d. Kgl. bot. Gartens und Museum zu Berlin*, n° 31 (Bd. IV, n° 1), S. 1-46, Leipzig, 1903.
37. ENDLICHER, *Genera plantarum*.
38. ENGLER, A., *Das Pflanzenreich (Regni vegetabilis conspectus)*, edit. W. Engelmann, Leipzig.
39. ENGLER, A., UND PRANTL, K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, ts. II a IV, y suplementos a ts. II a IV, edit. W. Engelmann, Leipzig.
40. ENGLER'S JAHRB, *Aquifoliac. Indic. Occid. Bd.*, p. 308, 1892.
41. FERREYRA DE AMARAL E SILVA V., *La Yerba-mate, su cultivo, cosecha y preparación*, en *Revista Chilena de Historia Natural*, t. VI, n° 3, pp. 132-165, 1902¹.
42. FISCHER-TREUENFELD, V., *Mate Kultur, TROPENPFLANZER*, V, 1901. *Ibid. Yerba Kultur in Nueva Germania (Paraguay), TROPENPFLANZER*, IX, 1905.
43. FRIDERICI, L., *Die Yerbaes in Südamerika und der Paraguay thee. TROPENPFLANZER*, XI, p. 776-783, 1907.
44. GALARZA, JUAN B., *La Yerba-mate, Bol. Min. Agric. (Rep. Arg.)*, t. XVIII (julio y agosto) n°s 1 y 2, pp. 44 a 104, 1914.
45. GALLARDO, C. R., *La industria yerbatera en Misiones*, en *Oficina Nacional de Agricultura*, vol. III, n° 7, 1898 (1 vol. 256 pp. con figuras y mapas).
- 45 a. GARIN, V., *Germinación de la yerba. Bol. Min. Agric.*, t. XX, n°s 7 y 8 (julio-agosto); pp. 568 a 577, 1916.
46. GERHARD, *Blattanat. v. Gew. d. Knysnawaldes. Diss. Basel.*, pp. 11-14, 1902².
- 46 a. GIROLA, C. D., *Sofisticaciones, adulteraciones, falsificaciones de la Yerba-mate. An. Soc. Rur. Arg.*, vol. LI, 1917; vol. LII, 1918.
47. GOIRAND, A., *Sulla estrazione del Fischio o Pania da Viburnum Lantana, Ilex Aquifolium, e da altre piante*, en *Nuovo giornale botanico italiano*, vol. XXI, n° 3, 1889.
48. GUGLIAMELLI, LUIS, *La reacción formol-clorhídrica de Sánchez para investigar la congonilla en la yerba-mate*, *An. Soc. Quím. Arg.*, t. III, p. 319 y sig., 1915.
49. GUGLIAMELLI, LUIS, Y PALET LUCIANO, P. J., *La riqueza en cafeína de la yerba-mate*, *An. Soc. Quím. Arg.*, t. III, pp. 364 y sig., 1915.

¹ El profesor doctor Carlos E. Porter me envió el tomo íntegro, desde Chile, para que pudiera consultarlo; agradézcole aquí tan señalado servicio.

² La planta que describe bajo *Ilex Cassini* (ex *Ilex Cassine*) no debe pertenecer al género *Ilex* y debe ser una *Oleácea* (v. SOLEREDER, nota 1, p. 874).

50. HASSLER, E., *Ex Herbario Hassleriano, Fedde Repert*, VI y siguientes hasta la fecha, 1909.

50 a. HASSLER, E., *Contribuciones a la flora del Chaco argentino-paraguayo. Museo de farmacología*, n° 21, Buenos Aires, 1909.

51. HEINZE, E., *Der Mate oder Paraná Thee. Seine Gewinnung*, etc. *Tropenpflanzer*, XI, Berbl. 1, p. 1-63; XIII, Abbild., 1910.

52. HERRERO DUCLOUX, ENRIQUE Y LEOPOLDO, *Datos analíticos de la Yerba-mate y sus falsificaciones*, en *Revista del Museo de La Plata*, t. XXIII, 2ª serie, t. X, p. 121 y siguientes, 1915.

53. HESSELBARTH, G., *Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes. Dissertationschrift*, Leipzig. (*Ref. Bot. Zeit.*, p. 370 y sig., 1880.)

54. HICKEN, C. M., *Chloris platensis argentina*, Buenos Aires, mayo 1910. (Forma el tomo II de la Revista *Apuntes de historia natural*.)

55. HICKEN, C. M., *Nomenclatura botánica. ¿Ilex paraguayensis o paraguariensis?* En *An. Soc. Cient. Arg.*, t. LXXIII, entrega VI, p. 360-62, junio de 1912.

55 a. HIERONYMUS, J., *Plantae diaphoricæ flor. arg.*, *Bol. Acad. Nac. Cienc. de Córdoba*, t. IV.

56. HOLTERMANN, *Einfluss d. Klimas*, etc., pp. 116-17, 1907.

57. HOOKER, W. J., *Some account of the Paraguay Tea (Ilex paraguayensis) with figures*, ts. I-III, *The London Journal of Bot.*, vol. I, pp. 30-42, 1842.

58. IHERING, H. VON, *Zur Kenntniss der Vegetation der Suedbrasilianischen Subregion. Das Ausland*, LX, p. 801, 1887.

59. IHERING, H. VON, *Os arvores do Rio Grande do Sul*, en *Anuar. do Est. d. R. Gr. do Sul*, p. 164-96, Porto Alegre, 1892.

60. JUERGENS, C., *Ueber Cultur und Gewinnung des Mate. Notizbl. Kgl. Bot. Gart. und Mus. Berlin*, B. II, n° 11, p. 1-9, 1897.

61. KEARNY, *In Contrib. U. S. Nat. Herb. V*, 5, p. 296, 1901.

62. KOEHNÉ, E., *Lythraceae*, en *Das Pflanzenreich*, t. IV, p. 216, Leipzig, 1903.

63. KRONFELD, *Aquifoliaceae, Natürliche Pflanzenfam.*, III Teil, Abt. 5, p. 181, 1891.

64. KUNZ KRAUSE, H., *Beitr. z. Kenninis von Ilex paraguayensis (Maté) und ihrer chemischen Bestandteile. Arch. der Pharmacin, Baud.* CCXXI, Heft. 8, p. 613, 1893.

65. KUNZ KRAUSE, H., *En Boll. Soc. Vaud. Sc. Nat. Lausanne*, serie III, vol. XXX, p. 140-144, 1894.

66. KURTZ, F., *Essai d'une bibliographie botanique de la Republique Argentine*, 1ª edic. *Bol. Acad. Nac. Cienc. de Córdoba (Rep. Arg.)*, t. XVI, entrega 2ª, pp. 117 a 203, 1900.

67. KURTZ, F., *Essai d'une bibliographie botanique de la Republique Argentine*, 2ª edic., 1ª parte. *Bol. Acad. Nac. Cienc. de Córdoba (Rep. Arg.)*, t. XIX, 1ª parte (*Catalogue alphabetique*), 1913. 2ª parte: *Addenda et Tableau synoptique. Bol. Acad. Nac. Cienc. de Córdoba*, t. XX, 1915.

68. LALANNE, *Feuilles persistentes, Act. Soc. Linn. de Bordeaux*, serie 5, t. IV, p. 54 y pl. II, 1890.

69. LATZINA, F., *Diccionario geográfico argentino*, 3ª ed., Buenos Aires, 1899.

70. LEGUIZAMÓN, H., *La yerba-mate, cuestión económico-social, An. Soc. Cient. Arg.*, t. LXXVI, entrega V, pp. 311-336, 1913.

70 a. LENDNER, A., *Contribución al estudio de las falsificaciones de la yerba-mate. (Trad. por el doctor I. C. Vattuone.) Trabajos del Inst. de Bot. y Farmacol. de la Fac. C. Méd. de Buenos Aires*, n° 35, 1 foll., 55 pp. con 57 fig., Buenos Aires, 1917.

71. LENOBLE, *De la yerba-mate du Paraguay, Journal de Pharm. et Chim.*, serie III, vol. XVIII, p. 199, 1850.

72. LESAGE, JULIO, *Acción fisiológica del mate (Yerba-mate)*, en *An. Soc. Cient. Arg.*, t. LXVIII, pp. 888 y sig., 1909 (con tiraje aparte del autor.)

73. LILLO, M., *Descripción de plantas nuevas pertenecientes a la flora argentina*, en *An. Soc. Cient. Arg.*, t. LXXII, entrega IV, p. 171 a 175, octubre 1911.
74. LLAMAS, A. DE, Carta al autor de fecha 5 de agosto de 1916.
75. LILLO, M. Y VENTURI, S., *Contribución al conocimiento de los árboles de la Argentina*, 1 vol., 127 pp., Buenos Aires, agosto de 1910.
76. LOESENER, TH., *Ueber nützliche Aquifoliaceen, besonders ueber Mate-Pflanzen*, en *Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg*, XXXIII, p. 40-44, 1891.
77. LOESENER, TH., *Vorstud. zu einer Monogr. der Aquifoliaceen. Diss.*, 45 pp., 1 pl. con 12 fig., Berlin, 1890. (Ref. *Bot. Zeit.*, pp. 602-603, 1891.)
78. LOESENER, TH., *Ueber das Vorkommen von Domatien bei der Gattung Ilex*, en *Biolog. Centralblatt*, p. 449 y sig., 1893.
79. LOESENER, TH., *Beiträge zur Kenntnis der Matepflanzen*, en *Ber. d. deutsch. pharmaceut. Gesellsch.*, 1916. (Tirada aparte 34 pp.)
80. LOESENER, TH., *Ueber Mate oder Paraguay-Thee*, en *Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg*, XXXIX, pp. 62-68, 1897.
81. LOESENER, TH., *Ueber Ilex Paraguariensis St. Hil, und einige andere Matepflanzen*, en *Notizbl. Kgl. bot. Gart. und Mus. Berlin*, Bd. I, n° 10, pp. 314-319, 1897.
82. LOESENER, TH., *Monographia Aquifoliacearum*, en *Nova Act. Acad. Caesar. Leopold. Carolin. german. Natur. curioeor.*, t. LXXVIII, *Halæ Saxonum*, 1901.
83. LÖFGREN, A., *Ensaio para una Synonymia dos nomes populares das plantas indigenas do Estado de São-Paulo*, en *Bol. Comissãs geogr. e geolog. de São Paulo*, n° 10, 115 pp. en 8°, 1895.
84. LUNDBSTRÖM, A. N., *Pflanzenbiologische Studien, II, Anpassungen der Pflanzen an Thiere*, *Bot. Zeit.*, p. 107 y sig., 1888.
85. MACHON, F., *Le Maté*, en *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, XL, pp. 233-243, Lausanne, 1904.
86. MACKENDRIK, J., AND HARRIS, D., *Observations on Mate or Paraguay Tea*, en *Pharm. Journ.* serie IV, 1898.
- 86 a. MAGNIN, J., *Destilación pirogenada de las maderas argentinas*. Tesis, G. Kraft edit., Buenos Aires, 1904. (Nombres vulgares.)
87. MAXIMOWICZ, En *Mem. de la Acad. Sciens. St. Petersb.*, III serie, t. XXIX, n° 3, p. 14, 1881.
88. METZGER, H., *Yerba-mate*, en *Tropenpflanzer*. VIII, p. 24-37, 1904.
89. MEZ, *Lauraceae americanae. Jahrbuch des Königl. bot. Gart. und des bot. Mus. zu Berlin*, Band V, 1889.
90. MIERS, J., En *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, serie III, vol. VIII.
- 90 a. MIERS, I., *Contrib. to Botany*, t. II, p. 90.
91. MOELLER, J., *Mikroskopie der Nahrungs und Genussmittel*, p. 44, Berlin, 1886.
- 91 a. MOELLER, J., *Pharmacogn. Atlas*, p. 122, t. XXXI, Berlin, 1892.
92. MOREIRA, N. J., *Diccionario de plantas medicinaes brasileiras, contendo ó nome da planta, seu género, especie, familia e o botânico que a classificou, etc.*, 1 vol. en 4°, Río de Janeiro, 1862.
93. MÜNTER, J., *Ueber Mate und die Matepflanze Sud-Amerikas aus. de Mittbl. d. Naturwiss. vereins für Neu vorpommern und Rügen.*, XIV, Greiffswald, 1883.
94. NEGER AND VANINO, *Paraguay Thee*, pp. 449-52, 1903.
- 94 a. NEGER AND VANINO, *Der Paraguay Thee (Yerba-mate)*; Stuttgart, 8°, 56 S, mit. 22, Abbild., 1903.
95. NICKLES, A., *Le Maté. Son introduction dans notre alimentation*, Besançon, 1889.
96. NIEDERLEIN, G., *Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limítrofes desde 1883-88, I-II. Bol. mens. Mus. de Product. argent.*, III, n° 29, pp. 170-204, 1890.

97. NIEDERLEIN, G., *La riqueza florestal de la República Argentina en la Exposición Universal de París de 1889*, t. I-II, París, 1890.
98. NIEDERLEIN, G., *Flore de Misiones, Exp. Univ. internat. 1889 a Paris*.
99. OCHSENIUS, G., *Ueber Mate und Matepflanzen Sud-Amerikas*, en *Bot. Centralbl.*, XX, p. 390-391, 1884.
- 99 a. ONDARRA, B. S., *Contribución al estudio químico de la corteza de Xylosma venosum*, H. E. BROWN. Tesis. (Facult. Cienc. Nat. La Plata), 1916.
100. PAPSTEIN, A., *Mate aus Brasilien.*, en *Tropenpflanzer*, IV, p. 161, 1900.
101. PAPSTEIN, A., *Mate aus Brasilien.*, en *Tropenpflanzer*, VI, p. 124-126, 1902.
102. PAPSTEIN, A., *Neues über die Matefrage*, en *Tropenpflanzer*, VII, p. 142-143, 1903.
103. PARAGUAY THEA, *Kew Bull.*, p. 142-143, 1898.
104. PARAGUAY THEA, *Trop. Agriculturist. and Magn.* XXVII, p. 234-236, 1906.
105. PARODI, D., *Contribuciones a la flora del Paraguay*, v. t. *An. Soc. Cient. Arg.* (años 1878, 1879, 1892).
106. PARODI, D., *Notas sobre algunas plantas usuales del Paraguay, Corrientes y Misiones*, Buenos Aires, 1886.
107. PASKIEWICZ, J., *L'Herva Mate au Paraná*, en *Journ. Agric. Trop.*, p. 227-230, 1903.
108. PECKOLT, TH., *Historia das plantas alimentares e de gozo do Brazil*, 5 vol. in 8°, Rio de Janeiro, 1871-1884.
109. PECKOLT, TH., *Historia das plantas medicinaes e uteis do Brazil*, Rio de Janeiro, 1888.
110. PECKOLT, TH., *Mate, Paraguay Thee*, en *Zeitschr. d. Allgem. österr. Apotheker-Vereins*, n° 19, 1882.
111. PERROT, *Travaux*, IV, 1907.
112. PETERSEN, *Ved anatomi*, pp. 50-51, 1901.
113. PFITZER, *Mehrschichtige Epidermis und Hypoderma*, en *Pringsheim's Jahrb.*, Bd. VIII, p. 51, 1872.
114. PICCIOLI, *Legnami*, en *Bull.*, p. 136, Siena, 1906.
115. PIERRE, *Flore forest. de la Cochinchine*, XVIII, 1893.
116. PITARD, *Péicycle*. These, Bordeaux, 1901.
117. PLANCHON, G. ET COLLIN, E., *Les drogues simples d'origine végétale*.
118. *Production of Herva-Mate in Brazil*, *Suppl. Trop. Agric. and Magaz.* XXXII, p. 287, 1902.
119. RADLKOFER, *Ueber d. Anat. Verhältn. d. Sapindac. Gattung Paullinia*, en *Act. Reg. Acad. Bavar.*, classe II, vol. XIX, pl. 1.
120. REINKE, *Ueber die Function der Blättzähne und die morphologische Werthikeit einiger Laubblatt Nectarien*, en *Nachrichten d. K. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen. Sitzg.* 6 dec. 1873. *Ref. Bot. Zeit.*, p. 59-61, 1874.
121. REISSEK, en MARTIUS : *Flora brasiliensis*.
122. ROBBINS, *Mate or Paraguag Tea*, en *Pharm. Journ. and Trans.*, III (VIII), 1878.
123. ROBINSON, B. L., *Beiträge zur Kenntnis der Stammanat. von Phytocrene macrophylla (Icacinaceae)* in *Bot. Zeit.*, pp. 645, 661, 677 y 693.
124. ROCHEBRUNE, en *Actes de la Soc. Linn. d. Bordeaux*, vol. XXXIII, 4ª serie, t. III, p. 346.
125. SAINT-HILAIRE, A. DE, ET TULASNE, L. R., *Revue de la flore du Brésil meridionale*, 1ª parte, *A. S. N.*, II, serie bot., t. XVII, 1842; 2ª parte, *A. S. N.*, II, serie bot., t. XVIII, 1842.
126. SCALA, A. C., *Manual de manipulaciones de Botánica. Biblioteca de difusión científica de la Facultad de Ciencias Naturales (Musco) La Plata*, 1912.

127. SCOTT, JOHN, *Untersuchungen über einige indische Loranthenarten und über den Parasitismus von Santalum album*. (Cita varios *Ilex*). *Ref. Bot. Zeit.*, p. 129 y sig., 1874.
128. SCHIMPER, A. F. W., *Ueber Kalkoxalatbildung in den Laubblättern*, en *Bot. Zeit.*, p. 112 y sig., 1888.
129. SCHWACKE, W., en *Engler's Bot. Jahrb.*, XII, Beibl. p. 7, 1890.
130. SIEDLER, P., *Zur Einführung des Paraguay thees*, en *Ber. deutsch. Pharm. Gesellch.*, VIII, p. 328-47, 1898.
131. SOLEREDER, H., *Systematic anatomy of the Dicotyledons-Oxford*.
132. SOLEREDER, H., *Systematische anatomie der Dicotyledonen*. (Ergänzungsbande), Stuttgart, 1908.
133. SPEGAZZINI, C., *Flora de la provincia de Buenos Aires. A. M. A. (Rep. Arg.) Sección vegetal*, un tomo, 1905.
134. SPEGAZZINI, C., *Hongos de la yerba-mate*, en *An. Mus. Nac. de Buenos Aires*, t. XVII (ser. 3ª, t. X), pp. 111 a 141, 1908.
135. SPEGAZZINI, C., Y GIROLA, C. D., *Catálogo descriptivo de las colecciones de productos naturales, agrícolas, animales e industriales reunidos para la exposición internacional de agricultura de 1910, Sociedad Rural Argentina*, 1ª parte, pp. 323 a 413, 1911.
136. SPEGAZZINI, C., *Al través de Misiones*, en *Rev. Fac. Agron. y Vet. de La Plata*, 1914.
137. SPRAGE SARGENT, CH., *The silva of North-America*, en *Ref. Bot. Zeit.*, p. 785, 1891.
138. THAYS, CH., *Le procédé Thays pour faire germer les grains de Maté*, en *Journ. Agric. Trop.* VI, p. 203-205, 1906.
139. THEVENARD, *Recherches histol. sur les Ilicinées*. These, 150 pages, 6 pl., París, 1906.
- 139 a. TOBAL, M. A., *La riqueza forestal de la República Argentina*, 1 t., 55 p., edit. G. Kraft, Buenos Aires, 1916.
140. VENABLE, P., *Analysis of the leaves of Ilex Cassine*, en *The Chemical News*, vol. 52, n° 1349, 1885.
141. VESQUE, J., *Caractères des principales familles gamopétales tirés de l'anatomie de la feuille*, en *A. S. N.*, serie VII, t. I, pp. 183 y sig., 1885.
- 141 a. VILLIERS, A., ET COLLIN, E., *Traité des altérations et falsifications des substances alimentaires*, p. 286 a 290, París, 1900.
- 141 b. VILLIERS, COLLIN, FAYOLLE, *Aliments sucrés, aliments stimulants*, París, 1909.
142. VIREY, *Ueber Mate oder Paraguay-Thee*, en *Ann. d. Pharm.*, II, p. 238, 1832.
143. VOGL, A., *Nahrungs und Genussmittel am dem Pflanzenreiche*, p. 77 a 79, Wien, 1872.
144. WARBURG. *Ueber Mate Kultur*, en *Tropenpflanzer*, II, p. 258, 1908.
145. WARMING, E., *Symbolæ ad floram Brasilix centralis cognocendam*. Partic. XXVI. *Videnskabelige Meddelelser fra naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn for Aarene*, III, 1879-80. (*Ref. Bot. Zeit.* p. 168, 1881).
146. WEISS, En *Pringsheim's Jahrbuch*. Band. IV, p. 129.
147. WITTMACK, L., *Verzeichniss brasilianischer Hölzer*, en *Bot. Zeit.*, p. 257 y sig., 1873.
148. *Yerba Mate, Cultura da*, en *Bol. de Agric.*, t. IV, p. 773-785, São Paulo, 1908.
149. *Yerbales, Ley de bosques y*, en *Bol. Min. Agric.*, t. XX, n°s 1-2, enero-febrero 1916.

Índice de figuras ¹

POR ORDEN ALFABÉTICO DE NOMBRES VULGARES

Números	Nombre vulgar	Números de las figuras (Epid. sup. e inf.)	Número de las figuras de puntos pelúcidos y oscuros
1	<i>Aguay</i>	55, 111	
1a	<i>Aguay</i> (Santa Fe).....	62, 99	
2	<i>Aguay-guazú</i>	63, 100	
3	<i>Aguay-guazú</i> (Corrientes).....	5, 92, 118	
4	<i>Aguay-sayyú</i> (Formosa).....	12, 109	
5	<i>Amarillo</i>	30, 119	
6	<i>Anta</i>	37, 38, 67	
7	<i>Araticú</i>	4, 108	
8	<i>Araticú</i>	56, 103	
9	<i>Aroeira</i>	41	
10	<i>Aroeira</i>	59, 123	
10	<i>Aroeira blanca</i>	59, 123	
11	<i>Camboatá</i>	57, 130	
11	<i>Camboatá-puitá</i>	57, 130	
12	<i>Cancharana</i>	2, 87	
13	<i>Canela de veadó</i>	42, 101, 102	102
14	<i>Canela fedorenta</i>	50, 88, 89	89
15	<i>Canelón</i>	8, 95, 96	96
16	<i>Canelón</i>	9, 10, 11, 93, 94	94
17	<i>Canelón</i>	7, 85, 86	86
18	<i>Carne de vaca</i>	32, 159	
19	<i>Catiguá</i>	34, 90	
20	<i>Catiguá</i>	43, 133	
21	<i>Cauna</i>	14, 110	
22	<i>Cerelha</i>	47, 106, 107	107
22	<i>Cerella</i>	47, 106, 107	107
22	<i>Ceresa</i>	47, 106, 107	107
23	<i>Congonha</i>	35, 36, 75, 76	
24	<i>Congonha</i>	27, 28, 78	
25	<i>Congonha</i>	17, 77	
26	<i>Congonha</i>	3, 82	
25	<i>Congonha do campo</i>	17, 77	
27	<i>Congonhinha</i>	19, 72, 73	
27	<i>Congonilla</i>	19, 72, 73	73
26	<i>Congoña</i>	3, 82	

¹ El número de orden colocado en la columna de la izquierda indica el nombre vulgar o técnico que lleva el mismo número; por ejemplo : 13 *Canela de veadó* = 13 *Helietta cuspidata*; 43 *Platonia insignis* = 43 *Pacurí*.

Números	Nombre vulgar	Números de las figuras (Epid. sup. e inf.)	Número de las figuras de puntos pelucidos y oscuros
28	<i>Guabirá</i>	29, 104	
29	<i>Guabiyú</i>	46, 97, 98	98
30	<i>Guaminí</i>	1, 80, 81	81
31	<i>Guatambú</i>	39, 40, 134, 135, 136	136
32	<i>Guavira-mí</i>	6, 83, 84	84
33	<i>Guayaibí (o Guahabí)</i>	66, 120	
34	<i>Guayaibí-rá</i>	33, 91	
35	<i>Inciense</i>	64, 126	
36	<i>Laurel (Buenos Aires)</i>	53, 114, 115	115
37	<i>Laurel</i>	49, 141, 142	
38	<i>Laurel amarillo</i>	31, 140	
37	<i>Laurel negro</i>	49, 141, 142	142
39	<i>Laurel negro (Min. Agric.)</i>	51, 138	
40	<i>Maria preta</i>	65, 132	
6	<i>Mboreví-rembiú</i>	37, 38, 68	
41	<i>Mico</i>	16, 70	
42	<i>Ñangapirí</i>	21, 112, 113	113
43	<i>Pacurí</i>	13, 127	
44	<i>Palo amargo</i>	20, 67	
45	<i>Pesiguero bravo</i>	15, 71	
46	<i>Pimenta</i>	60, 121, 122	122
47	<i>Rabo amarillo</i>	18, 79	
48	<i>Sassafras</i>	44, 116, 117	117
49	<i>Siete sangrías</i>	48, 131	
50	<i>Siete sangrías</i>	58, 124	
51	<i>Sombra de toro</i>	54, 128	129
52	<i>Sombra de toro</i>	61, 125	
53	<i>Yerba-mate</i>	22, 23, 74	
54	<i>Yerba-mate</i>	24, 25, 26, 69	
55	Sin nombre vulgar	45, 105	
56	Sin nombre vulgar	52, 137	

Índice de figuras

POR ORDEN ALFABÉTICO DE NOMBRES TÉCNICOS

Número	Nombre técnico	Números de las figuras (Epid. sup. e inf.)	Número de las figuras de puntos pelúcidos y obscuros
28	<i>Abbevillea Klotskiana</i> Berg.....	29, 104	
31	<i>Balfourodendron Riedelian.</i> (Engl.) Engl	39, 40, 134, 135, 136	136
12	<i>Cabralea oblongiflora</i> C. D. C . . .	2, 87	
32	<i>Campomanesia</i> sp	6, 83	84
28	<i>Campomanesia Klotskiana</i> Berg..	29, 104	
1	<i>Chrysophyllum lucumifolium</i> Griseb	55, 111	
3	<i>Citharexylon barbinerve</i> Cham ...	5, 92, 118	
8	<i>Cordia salicifolia</i> Cham.....	56, 103	
47	<i>Croton</i> sp.....	18, 79	
40	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk..	65, 132	
49	<i>Erythroxylum</i> sp.....	48, 131	
29	<i>Eugenia Guabiyú</i> Berg	46, 97, 98	98
22	<i>Eugenia retusa</i> Berg.....	47, 106, 107	107
42	<i>Eugenia uniflora</i> L.....	21, 112, 113	113
55	<i>Eugenia uniflora</i> L.....	45, 105	
11	<i>Guarea trichilioides</i> L.....	57, 105	
13	<i>Helietta cuspidata</i> (Engl.) Chod. et Hassl	42, 101, 102	102
25	<i>Ilex affinis</i> Gardn. var	17, 77	
24	<i>Ilex affinis</i> Gardn. var	27, 28, 78	
41	<i>Ilex brevicuspis</i> Reiss.....	16, 70	
27	<i>Ilex dumosa</i> Reiss	19, 72, 73	73
53	<i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil.....	22, 23, 74	
54	<i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil.....	24, 25, 26, 69	
4	<i>Labatia glomerata</i> (Pohl.) St. Hil.	12, 109	
10	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.)	59, 123	
52	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart	61, 125	
35	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allem....	64, 126	
56	<i>Nectandra angustifolia</i> Nees	52, 137	
14	<i>Nectandra myriantha</i> Meissn....	50, 88, 89	89
36	<i>Ocotea acutifolia</i> (Nees.) Mez	53, 114, 115	115
38	<i>Ocotea pubérula</i> Nees.....	31, 140	
48	<i>Ocotea Sassafras</i> Mez.....	44, 116, 117	117
33	<i>Patagónula americana</i> L	66, 120	
39	<i>Phoebe</i> sp.....	51, 138	
37	<i>Phoebe porphyria</i> (Griseb.) Mez..	49, 141, 142	142
44	<i>Pierasma Palo amargo</i> Speg	20, 67	
43	<i>Platonia insignis</i> Mart	13, 127	

Número	Nombre técnico	Números de las figuras (Epid. sup. e inf.)	Número de las figuras de puntos pelúcidos y oscuros
2	<i>Pouteria neriifolia</i> (Hook. et Arn.)		
	Radlk	63, 100	
1a	<i>Pouteria suavis</i> Hemsl	62, 69	
45	<i>Prunus sphaerocarpa</i> Sw	15, 71	
15	<i>Rapanea guyanensis</i> Aubl	8, 95, 96	96
16	<i>Rapanea laetevirens</i> Mez	9, 93, 94	94
17	<i>Rapanea Lorentziana</i> Mez	7, 85, 86	86
7	<i>Rollinia emarginata</i> Schl	4, 108	
9	<i>Schinus Molle</i> L	41	
18	<i>Styrax leprosus</i> Hook. et Arn ...	32, 139	
21	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl.) Benth.	14, 110	
5	<i>Terminalia australis</i> Camb	30, 119	
34	<i>Terminalia triflora</i> Griseb	33, 91	
20	<i>Trichilia Catiguá</i> A. Juss	43, 133	
19	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss	34, 90	
26	<i>Villaresia Congonha</i> (D. C.) Miers.	3, 82	
23	<i>Villaresia Congonha</i> (D. C.) Miers.		
	var. <i>pungens</i> Miers	35, 36, 75, 76	
6	<i>Villaresia megaphylla</i> Miers	37, 38, 68	

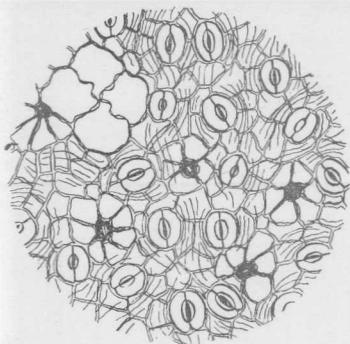


Fig. 1. — Guaminí. (Epid. inf.) (*)

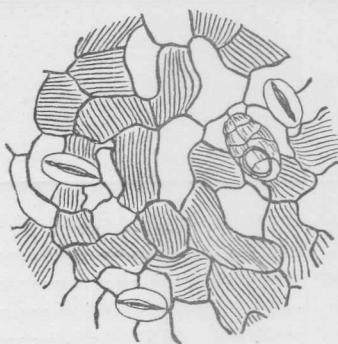


Fig. 2. — Cancharana : *Cabralea oblongiflora* C. DC. (Epid. inf.)

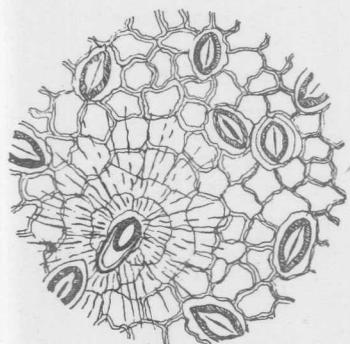


Fig. 3. — Congonha o Congoña : *Villaresia Congonha* (DC.) Miers. (Epid. inf.)

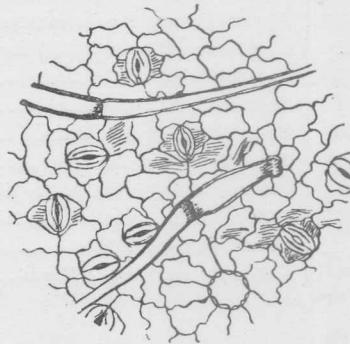


Fig. 4. — Araticú : *Rollinia emarginata* Schl. (Epid. inf.)

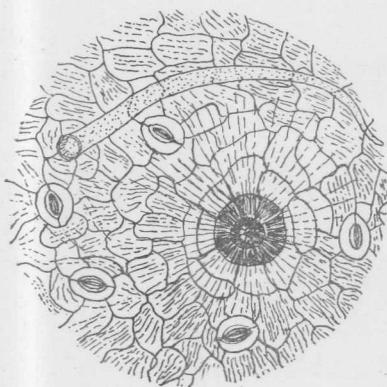


Fig. 5. — Aguay-guazú (Corrientes) : *Citharexylon barbinerve* Cham. (Epid. inf.)

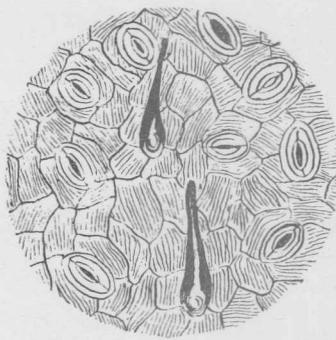


Fig. 6. — Guavirá-mi : *Campomanesia* sp. (Ep. inf.)

(*) Los dibujos aquí reproducidos son todos originales del autor.

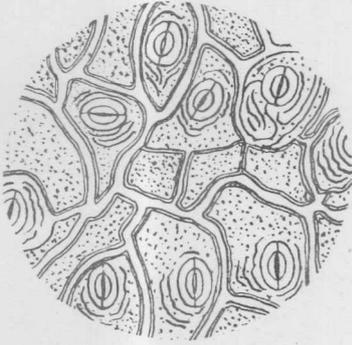


Fig. 7. — Canelón : *Rapanea Lorentziana* Mez. (Epid. inf.) La epidermis inferior presenta pelos tectores iguales a los de la epidermis superior (ver figura 85).

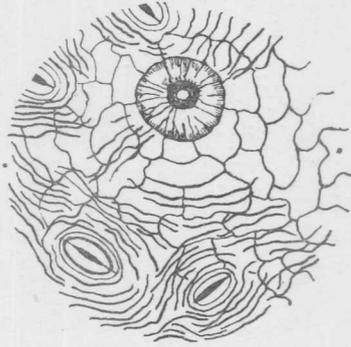


Fig. 8. — Canelón : *Rapanea guyanensis* Aubl. (Epid. inf.)

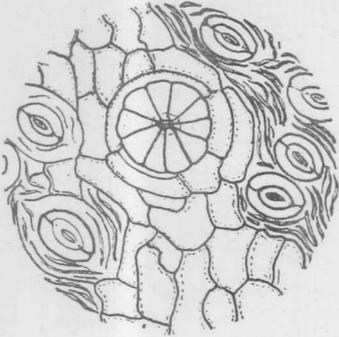


Fig. 9. — Canelón : *Rapanea laetevirens* Mez. (Epid. inf.)

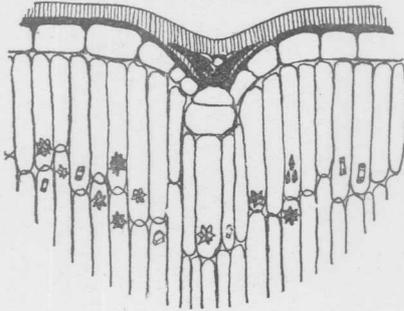


Fig. 10. — Canelón : *Rapanea laetevirens* Mez. (Corte transversal, región palisádica)

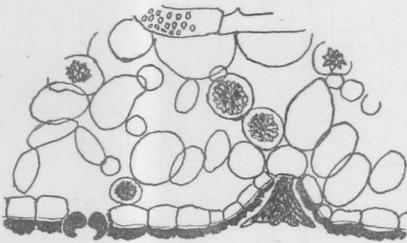


Fig. 11. — Canelón : *Rapanea laetevirens* Mez. (Corte transversal, región lagunosa)

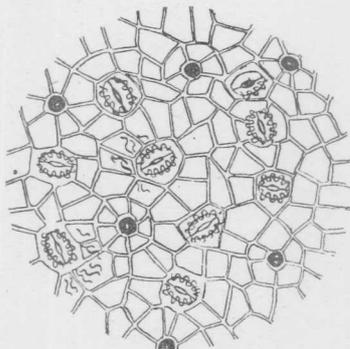


Fig. 12. — Aguay-sayú (Formosa) *Labatia glomerata* (Pohl.) Radlk. (Epid. inf.)

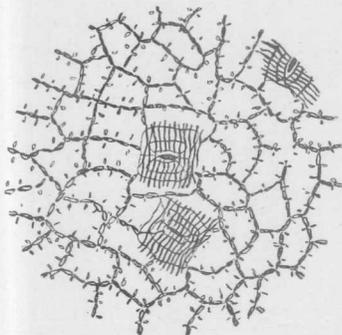


Fig. 13. — Pacuri : *Platania insignis*
Mart. (Epid. inf.)

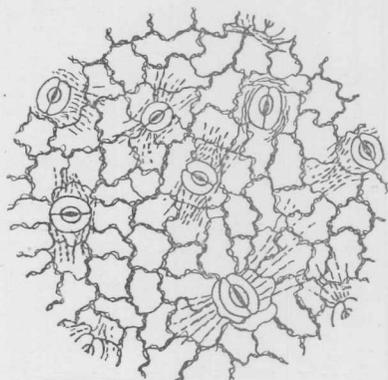


Fig. 14. — Cauna : *Symplocos uniflora*
(Pohl.) Benth. (Epid. inf.)

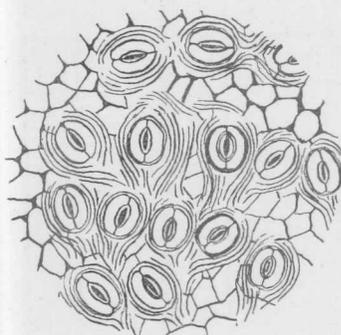


Fig. 15. — Pesigüero bravo : *Prunus*
sphaerocarpa Sw. (Epid. inf.)

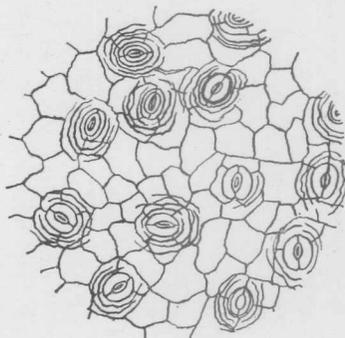


Fig. 16. — Mico : *Ilex brevicuspis* Reiss
(Epid. inf.)

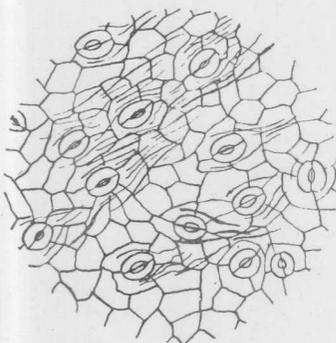


Fig. 17. — Congonha o Congonha do
campo : *Ilex affinis* Gardn. var. (Epid.
inf.)

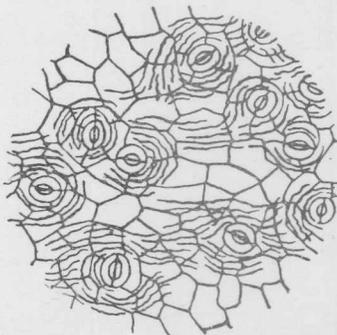


Fig. 18. — Rabo amarillo *Croton* sp.
(Epid. inf.)

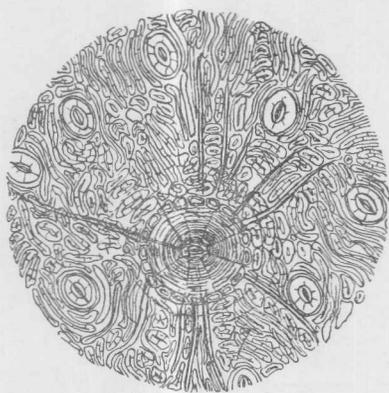


Fig. 19. — Congouhina o Congonilla : *Ilex dumosa* Reiss. var. (Epid. inf.)

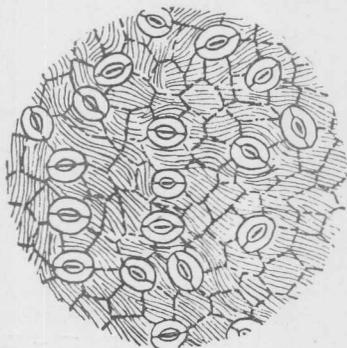


Fig. 20. — Palo amargo : *Picrasma Palo amargo* Speg. (Epid. inf.)

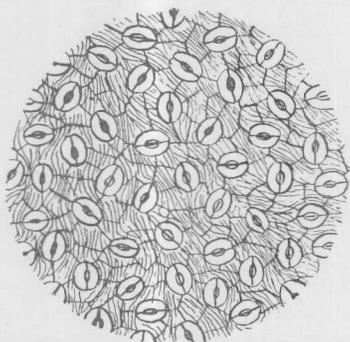


Fig. 21. — Ñangapiri : *Eugenia uniflora* L. (Epid. inf.)

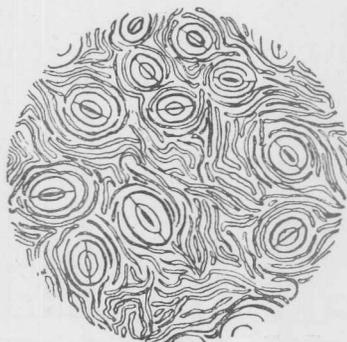


Fig. 22. — Yerba-mate : *Ilex paraguariensis* St. Hil. (Epid. inf.)

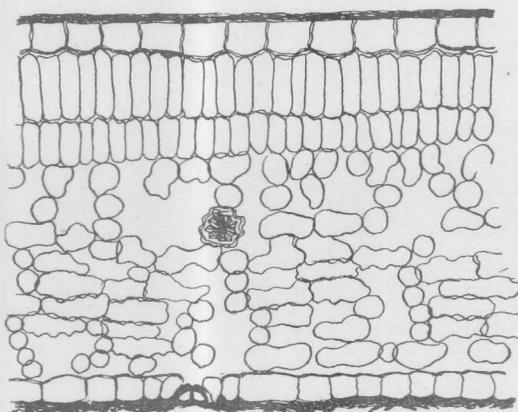


Fig. 23. — Yerba-mate (Corte transversal del limbo)
Ejemplar del Museo de La Plata



Fig. 24. — Yerba-mate (Epid. inf.)

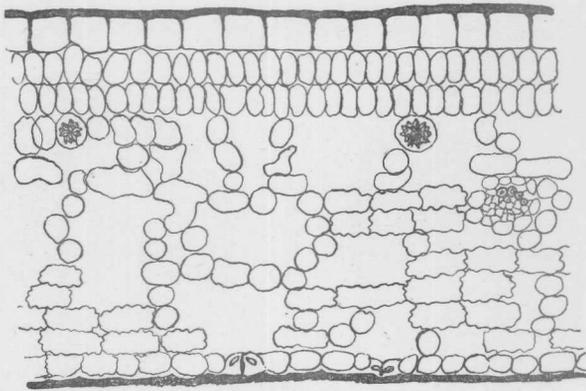


Fig. 25. — Yerba-mate (corte transversal)
Ejemplar del Jardín botánico de Buenos Aires

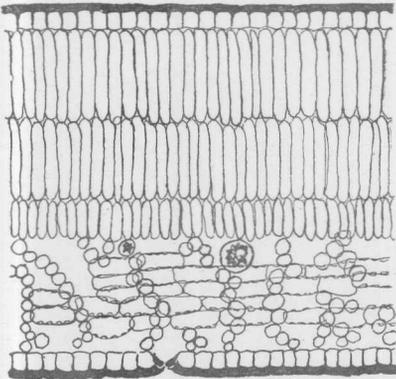


Fig. 26. — Yerba-mate (corte transversal)
Ejemplar del Jardín botánico de Buenos Aires



Fig. 27. — Congonha *Ilex affinis* Gardn.
(Epid. inf.)

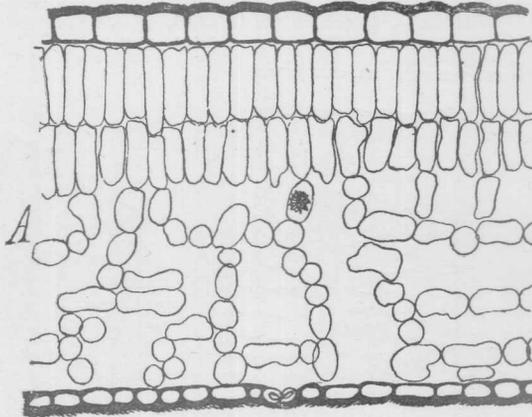


Fig. 28. — Congonha : *Ilex affinis* Gardn. (corte transversal del limbo)

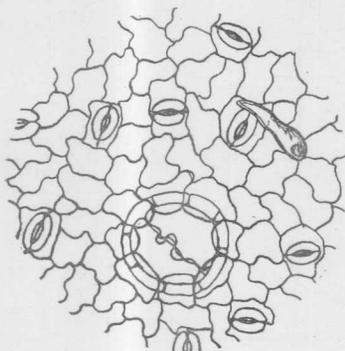


Fig. 29. — Guabirá : *Abbevillea Klotskiana*
Berg. (Epid. inf.)

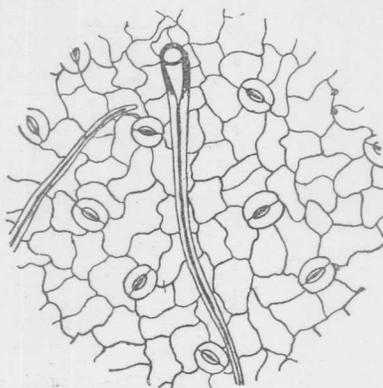


Fig. 30. — Amarillo : *Terminalia australis*
Camb. (Ep. inf.)

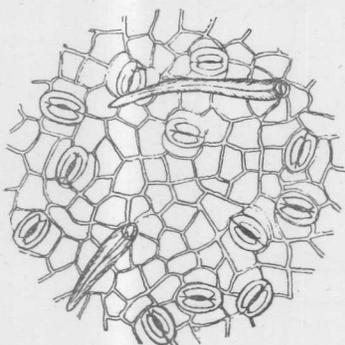


Fig. 31. — Laurel amarillo : *Ocotea puberula*
Nees. (Epid. inf.)

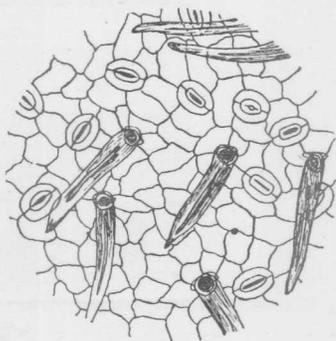


Fig. 32. — Carne de vaca : *Styraea leprosus*
Hook et Arn. (Epid. inf.)

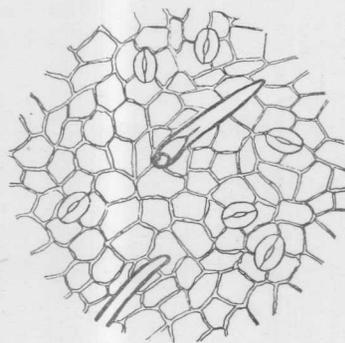


Fig. 33. — Guayaibí-rá : *Terminalia triflora*
Griseb. (Ep. inf.)

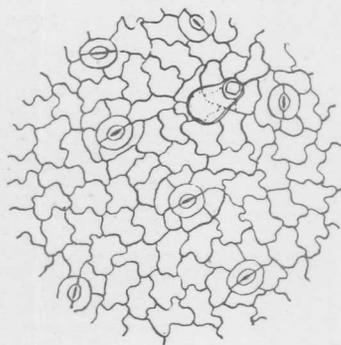


Fig. 34. — Catiguá : *Trichilia elegans* A. Juss.
(Epid. inf.)

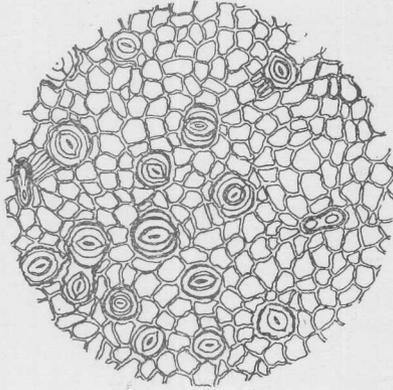


Fig. 35. — Congonha : *Villaresia Congonha* (DC.)
Mier. var. *pungens* Miers (Epid. inf.)

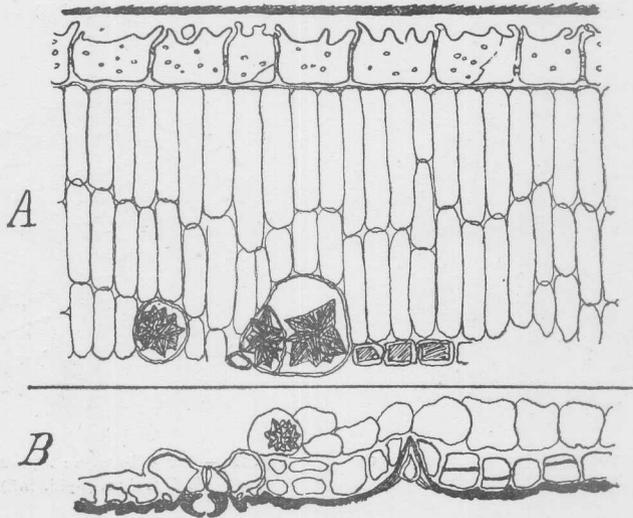


Fig. 36. — Congonha : *Villaresia Congonha* var. *pungens* (corte transversal)

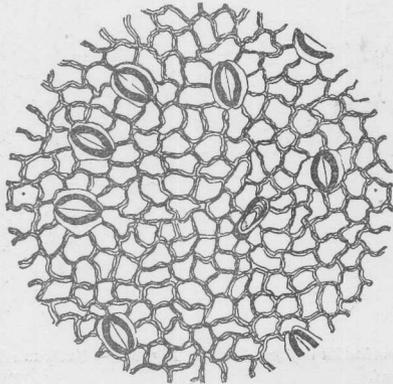


Fig. 37. — Anta o Mboreví-rembiú : *Villaresia*
megaphylla Miers. (Epid. inf.)

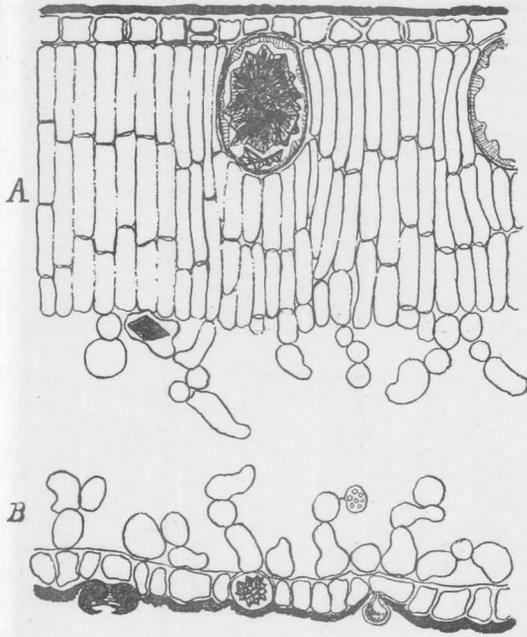


Fig. 38. — Anta o Mborevi-rembiú : *Villaresia megaphylla* Miers
(corte transversal)

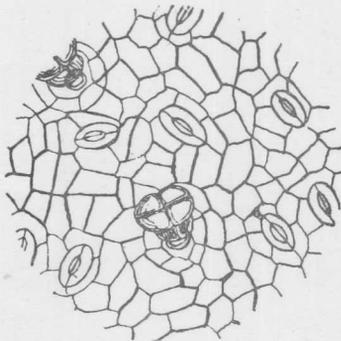


Fig. 39. — Guatambú : *Balfourodendron*
Riedelianum (Engl.) Engl. (Epid. inf.)

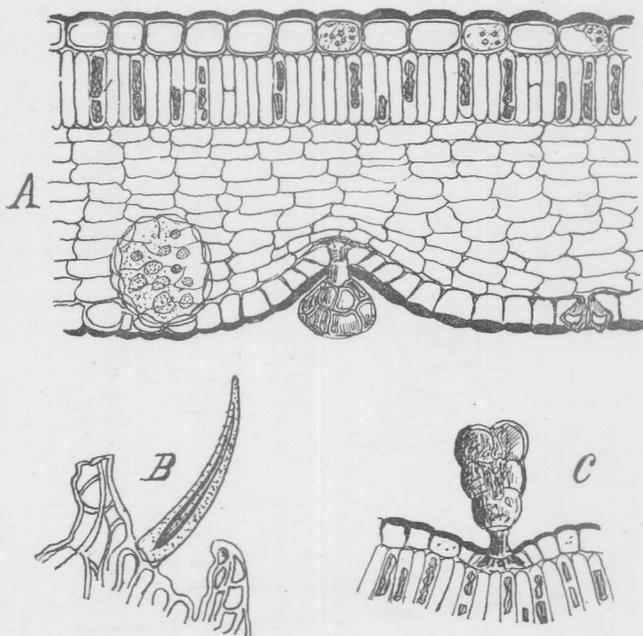


Fig. 40. — Guatambú : *Balfourodendron Riedelianum*. A, corte transversal; B, pelo de la nervadura; C, pelo glanduloso

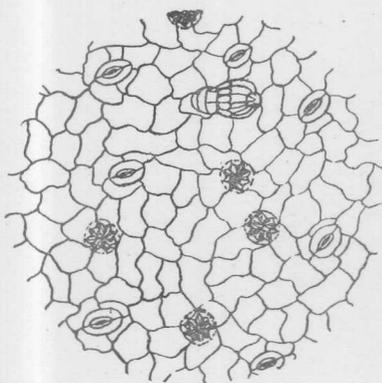


Fig. 41. — Aroeira : *Schinus Molle* L.
(Epid. inf.)

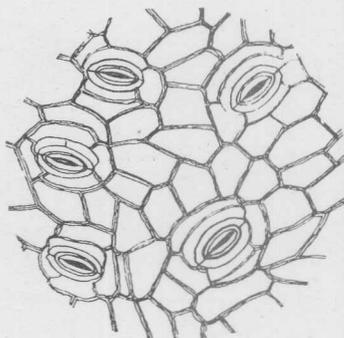


Fig. 42. — Canela de vead : *Helietta cuspidata* (Engl.) Chod. et Hass
(Epid. inf.)

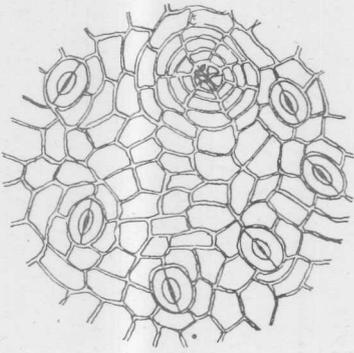


Fig. 43. — Catiguá : *Trichilia Catiguá*
A. Juss. (Epid. inf.)

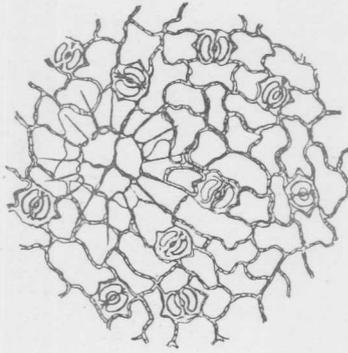


Fig. 44. — Sassafras : *Ocotea Sassafras*
Mez. (Epid. inf.)

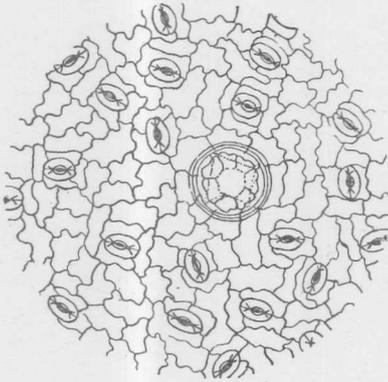


Fig. 45. — *Eugenia uniflora* L.
(Epid. inf.)

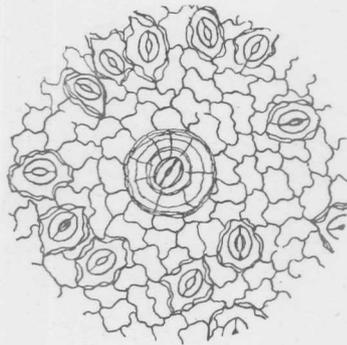


Fig. 46. — Guabiyá : *Eugenia Guabiyú*
Berg. (Epid. inf.)

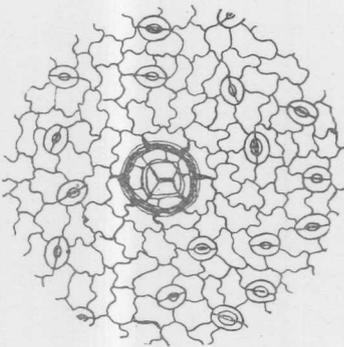


Fig. 47. — Cereha o Ceresa : *Eugenia*
retusa Berg. (Epid. inf.)

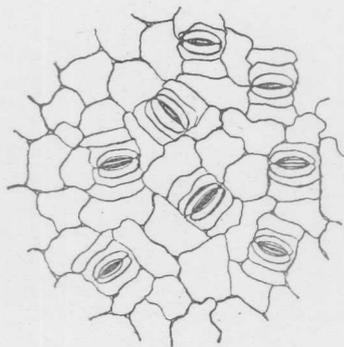


Fig. 48. — Siete sangrias : *Erythrozylon* sp.
(Epid. inf.)

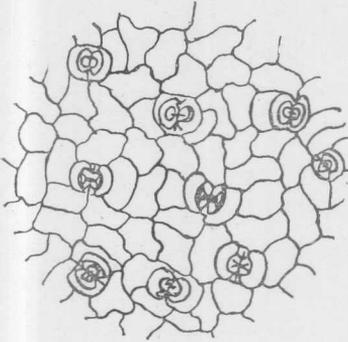


Fig. 49. — Laurel o Laurel negro : *Phoebe porphyria* (Gris.) Mez. (Epid. inf.)

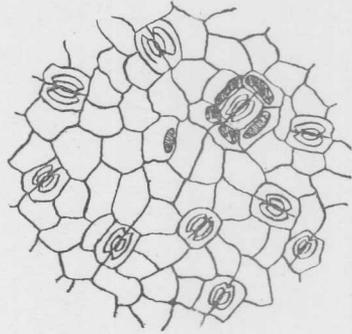


Fig. 50. — Canela fedorenta : *Nectandra myriantha* Meissn. (Epid. inf.)

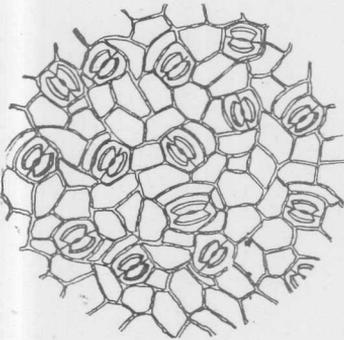


Fig. 51. — Laurel negro : *Phoebe* sp. (Epid. inf.)

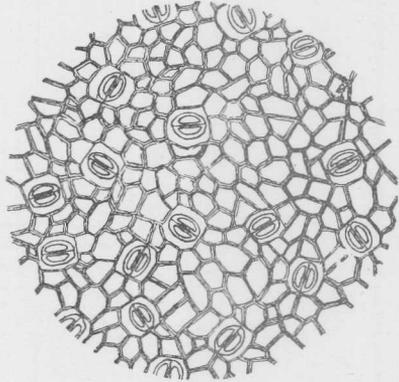


Fig. 52. — *Nectandra angustifolia* (Epid. inf.)

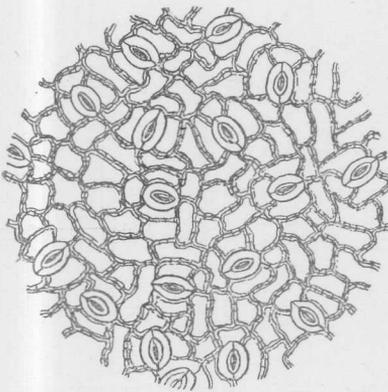


Fig. 53. — Laurel (Bs. As.) : *Ocotea acutifolia* (Nees.) Mez (Epid. inf.)

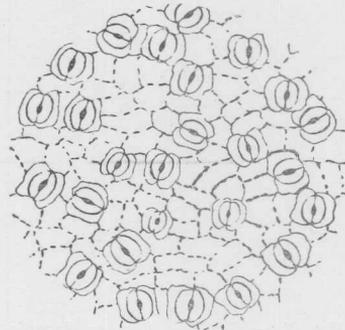


Fig. 54. — Sombra de toro. (Epid. inf.)

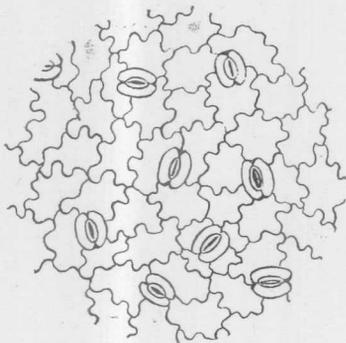


Fig. 55. — Aguay : *Chrysophyllum lucumifolium* Gris. (Epid. inf.)

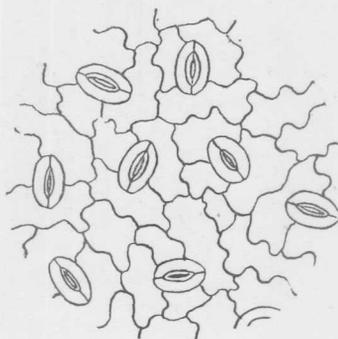


Fig. 56. — Araticú : *Cordia salicifolia* (Epid. inf.)

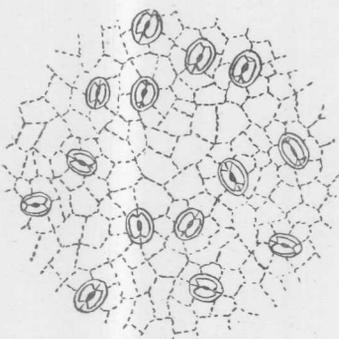


Fig. 57. — Camboatá-puitá : *Guarea trichilioides* L. (Epid. inf.)

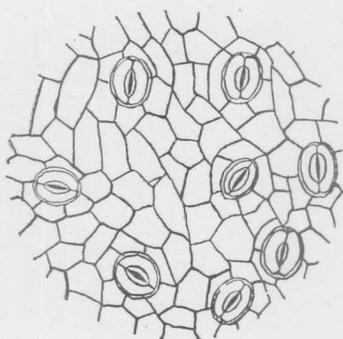


Fig. 58. — Siete sangrías. (Epid. inf.)

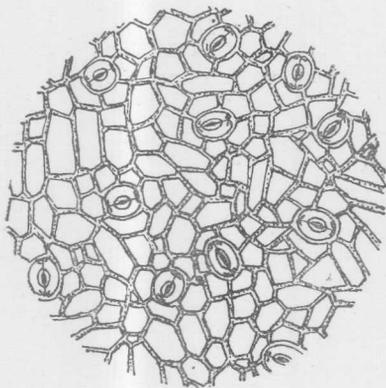


Fig. 59. — Aroeira blanca : *Lithraea molleoides* (Vell.) (Epid. inf.)

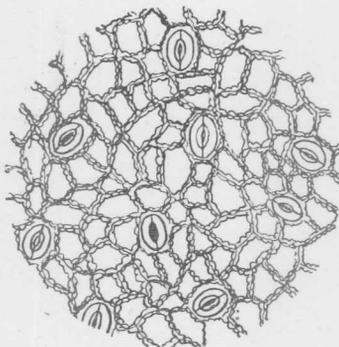


Fig. 60. — Pimenta. (Epid. inf.)

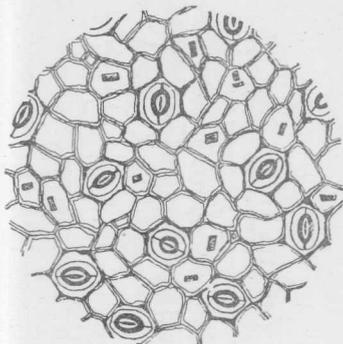


Fig. 61. — Sombra de toro : *Maytenus ilicifolia* Mart. (Epid. inf.)

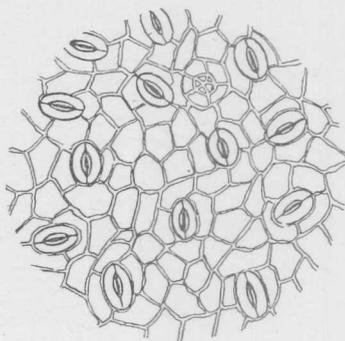


Fig. 62. — Aguay (Sta. Fe) : *Pouteria suaveolis* Hemsl. (Epid. inf.)

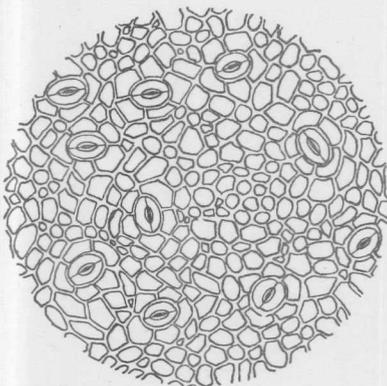


Fig. 63. — Aguay-guazú : *Pouteria neriifolia* (Hook et Arn.) Radlk. (Epid. inf.)

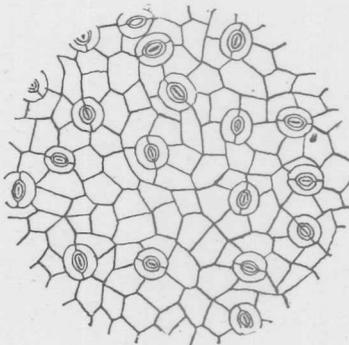


Fig. 64. — Incienso : *Myrocarpus frondosus* Allem. (Epid. inf.)

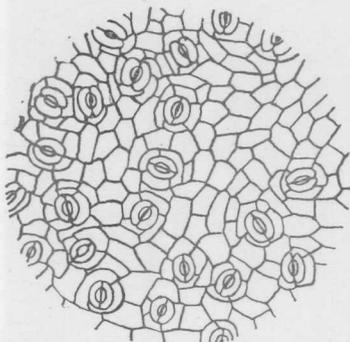


Fig. 65 — Maria preta : *Diatenopteris sorbifolia* Radlk. (Epid. inf.)

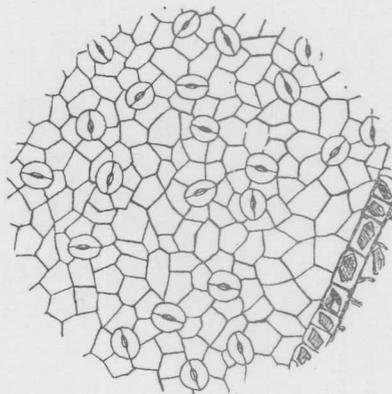


Fig. 66. — Guayaibí : *Patagonula americana* L. (Epid. inf.)

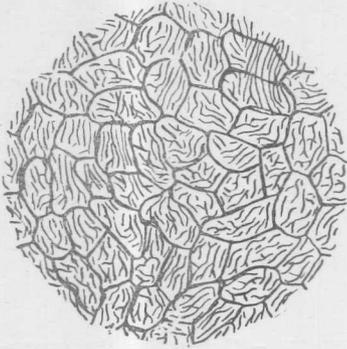


Fig. 67. — Palo amargo : *Picrasma Palo amargo* Speg. (Epid. sup.)

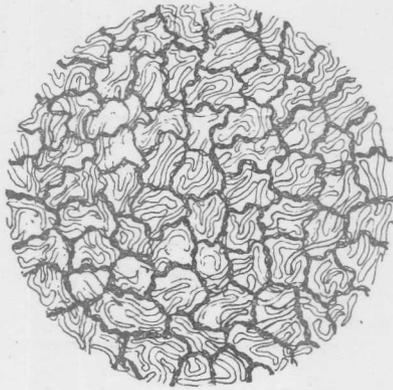


Fig. 68. — *Villaresia megaphylla* (Epid. sup.)

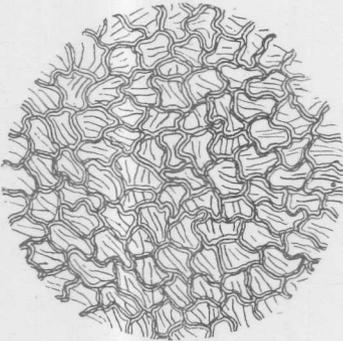


Fig. 69. — Yerba-mate : *Ilex paraguariensis*. (Epid. sup.)

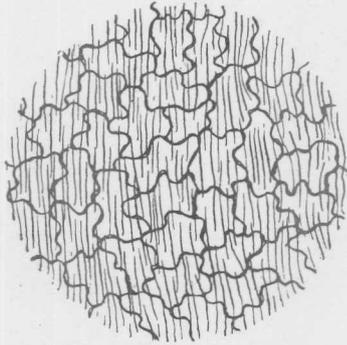


Fig. 70. — Mico : *Ilex brevicuspis* (Epid. sup.)

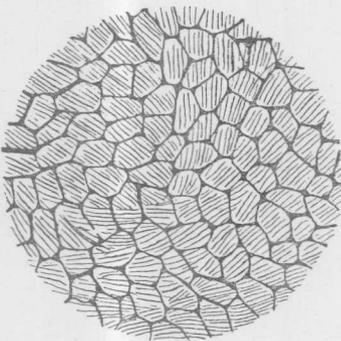


Fig. 71. — Pesigüero bravo (*Prunus brasiliensis*) : *Prunus sphaerocarpa*. (Epid. sup.)

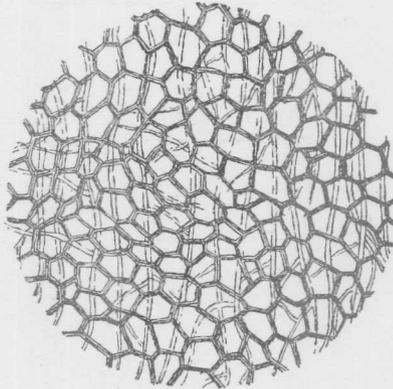


Fig. 72. — *Ilex dumosa*. (Epid. sup.)

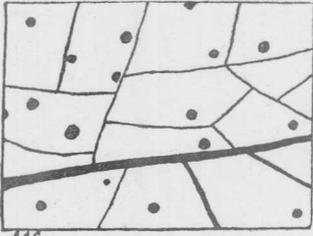


Fig. 73. — *Ilex dumosa*. (Puntos oscuros aum. 10 veces)

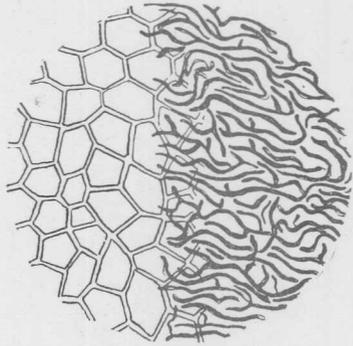


Fig. 74. — Yerba-mate : *Ilex paraguariensis*. (Epid. sup., con las células en parte cubiertas por las estrías cuticulares.)



Fig. 75. — *Villaresia Congonha* var. *pungens*. (Epid. sup., con las estrías cuticulares.)

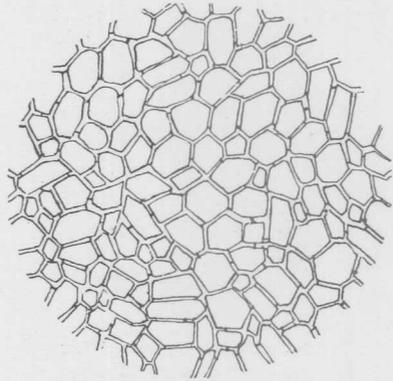


Fig. 76. — *Villaresia Congonha* var. *pungens*. (Epid. sup. sin las estrías cuticulares de la fig. 75.)

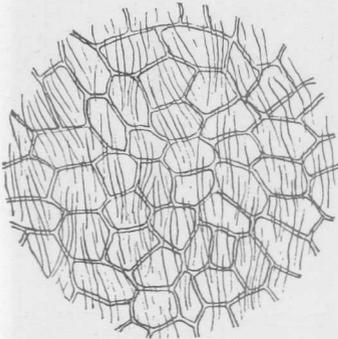


Fig. 77. — *Ilex affinis*. (Epid. sup.)

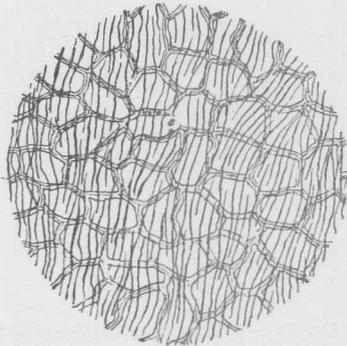


Fig. 78. — *Ilex affinis*. (Epid. sup.)

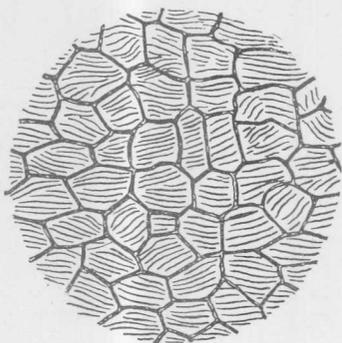


Fig. 79. — Rabo amarillo : *Croton* sp.
(Epid. sup.)

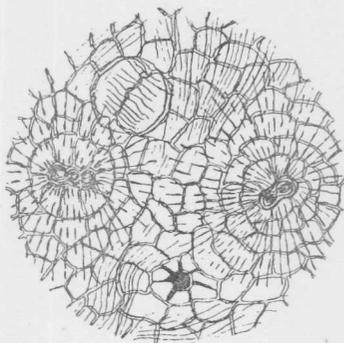


Fig. 80. — Guaminí. (Epid. sup.)

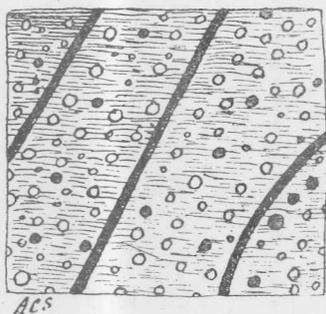


Fig. 81. — Guaminí. (Puntos pelúcidos
aum. 10 veces)

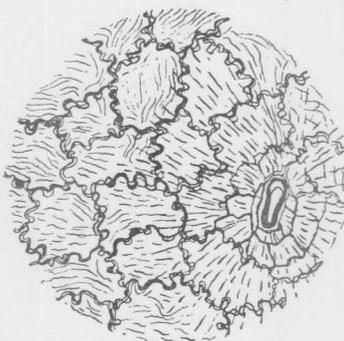


Fig. 82. — *Villaresia Congonha*
(Epid. sup.)

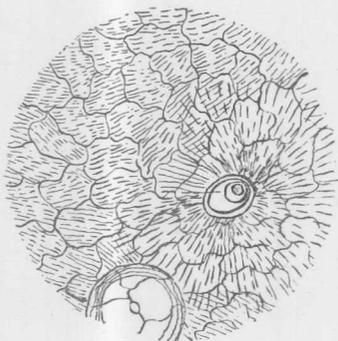


Fig. 83. — Guavirá-mi : *Campomanesia* sp.
(Epid. sup.)

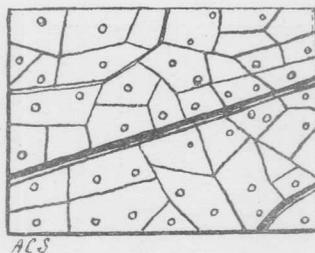


Fig. 84. — Guavirá-mi : *Campomanesia* sp. (Puntos pelúcidos, aument.
10 veces.)

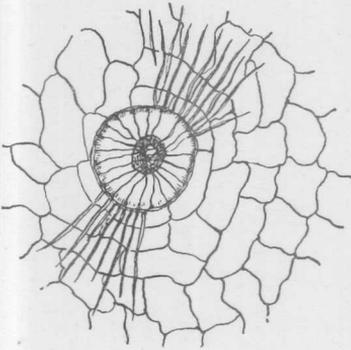
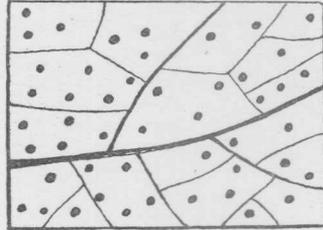


Fig. 85. — Canelón : *Rapanea Lorentziana*. (Epid. sup.)



ACS

Fig. 86. — Canelón : *Rapanea Lorentziana*. (Puntos oscuros, aumento 10 diám.)

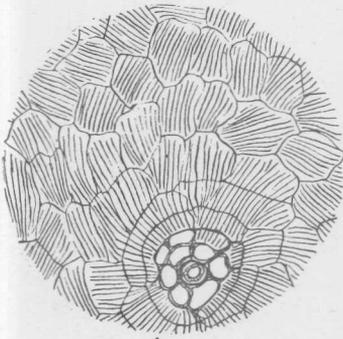


Fig. 87. — Cancharana : *Cabralea oblongiflora*. (Ep. sup.)

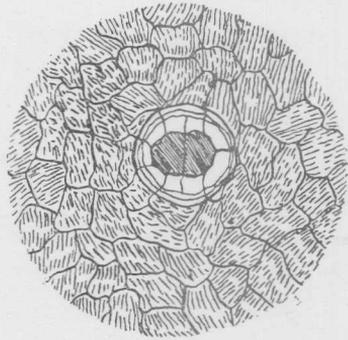
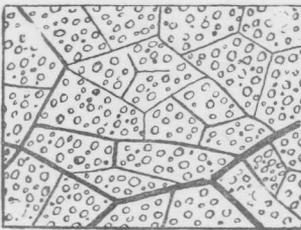


Fig. 88. — Canela fedorenta : *Nectandra myriantha*. (Epid. sup.)



ACS

Fig. 89. — Canela fedorenta : *Nectandra myriantha*. (Puntos pelúcidos, 10 veces aument.)

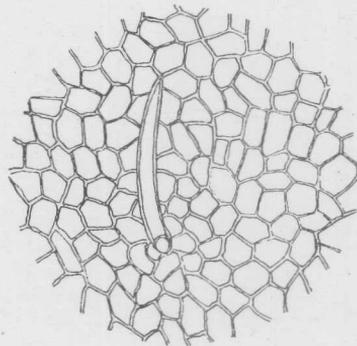


Fig. 90. — Catiguá : *Trichilia elegans* (Epid. sup.)

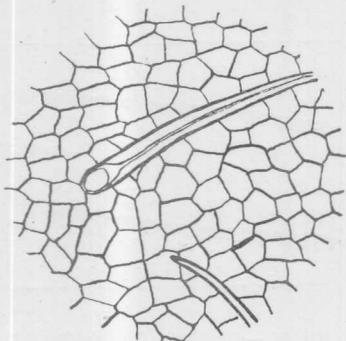


Fig. 91. — Guayaibí-rá : *Terminalia triflora*. (Epid. sup.)

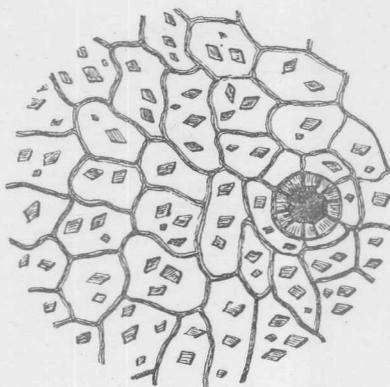


Fig. 92. — Aguay-guazú (Corrientes) *Citharexylon barbinere* (Epid. sup.)

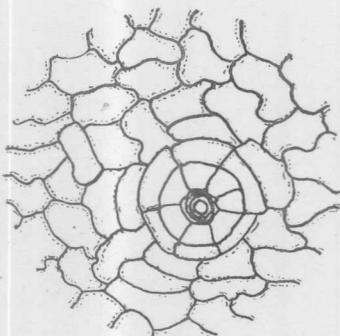
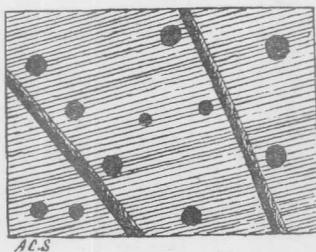


Fig. 93. — Canelón : *Rapanea laetevirens*. (Epid. sup.)



ACS

Fig. 94. — Canelón : *Rapanea laetevirens*. (Puntos oscuros, aument. 10 veces).

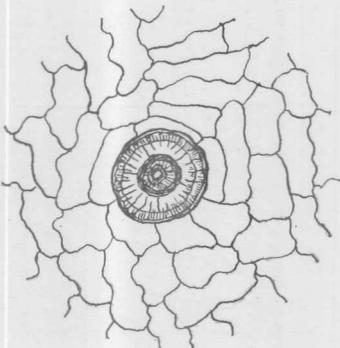
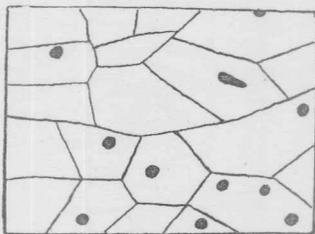


Fig. 95. — Canelón : *Rapanea guyanensis* (Epid. sup.)



ACS

Fig. 96. — Canelón : *Rapanea guyanensis* (Puntos oscuros, aument. 16 veces)

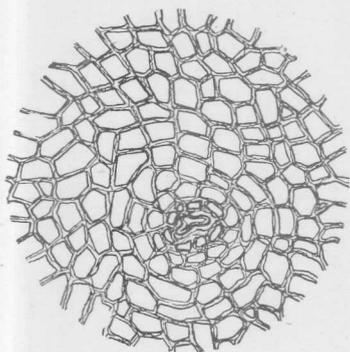


Fig. 97. — Guabiyú : *Eugenia Guabiyú*
(Epid. sup.)

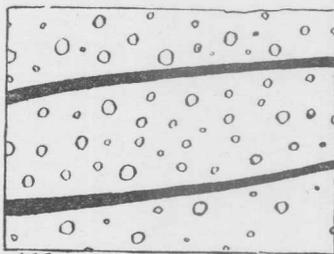


Fig. 98. — Guabiyú : *Eugenia Guabiyú*
(Puntos pelúcidos, aument. 10 veces)

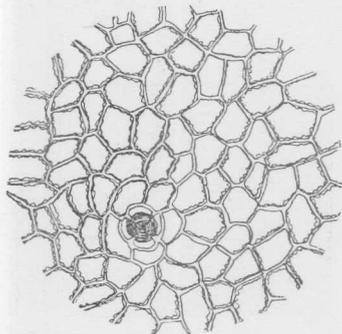


Fig. 99. — Aguay (Santa Fe) : *Pouteria*
suavis. (Epid. sup.)

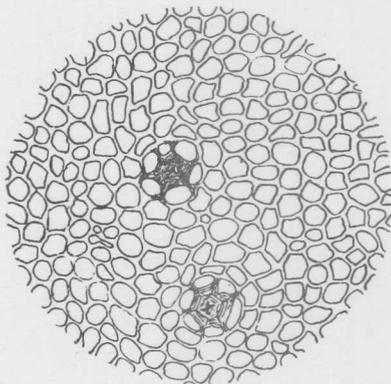


Fig. 100. — Aguay-guazú : *Pouteria*
nerifolia. (Epid. sup.)

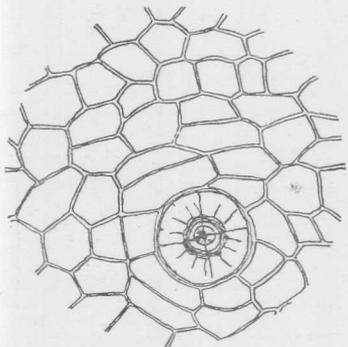


Fig. 101. — Canela de veado ; *Helietta*
cuspidata. (Epid. sup.)

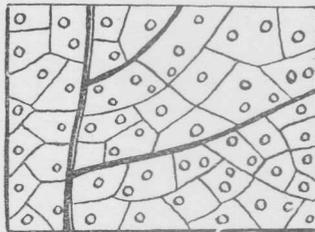


Fig. 102. — Canela de veado : *He-*
lietta cuspidata. (Puntos pelúcidos,
aument. 10 veces.)

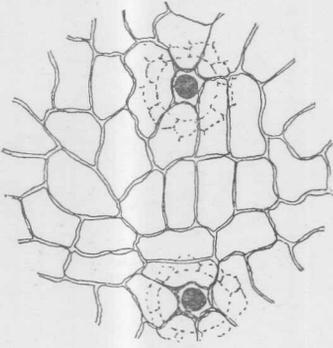


Fig. 103. — Araticú : *Cordia salicifolia*
(Epid. sup.)

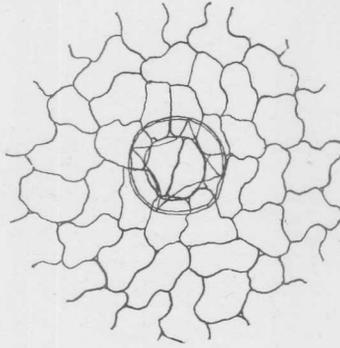


Fig. 104. — Guabirá : *Abbevillea*
Klotzkiana. (Epid. sup.)

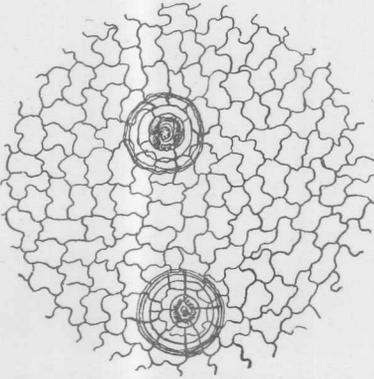


Fig. 105. — *Eugenia uniflora*. (Ep. sup.)

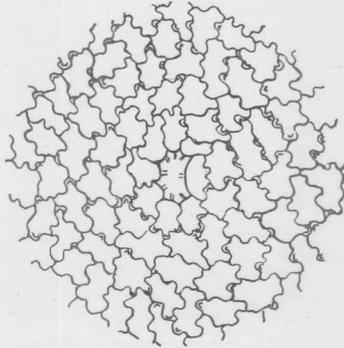


Fig. 106. — Ceresa o Cereha (*Eugenia*
cerasifolia) : *E. retusa*. (Epid. sup.)

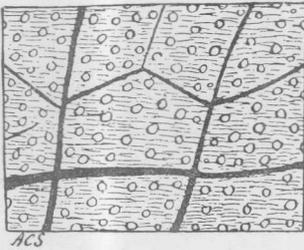


Fig. 107. — Ceresa o Cereha (*Eugenia*
cerasifolia) : *E. retusa*. (Pun-
tos pelúcidos, aument. 10 veces.)

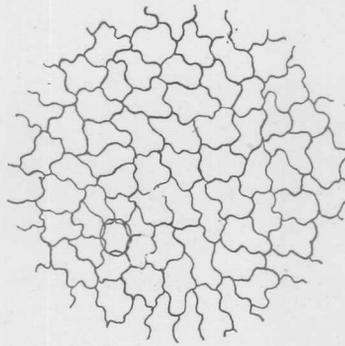


Fig. 108. — Araticú : *Rollinia emarginata*
(Epid. sup.)

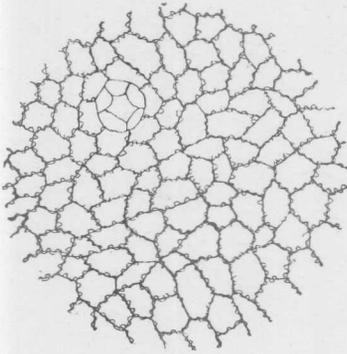


Fig. 109. — Aguay-sayyú (Formosa)
Labatia glomerata. (Epid. sup.)

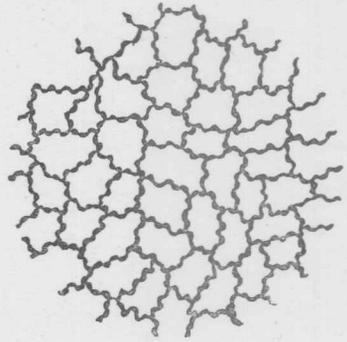


Fig. 110. — Cauna : *Symplocos uniflora*
(Epid. sup.)

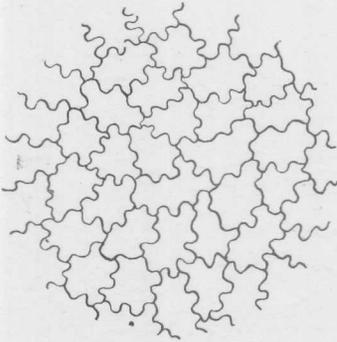


Fig. 111. — Aguay : *Chrysophyllum*
lucumifolium. (Epid. sup.)

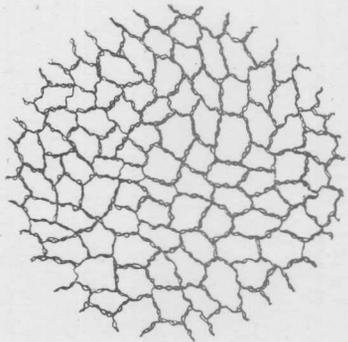


Fig. 112. — Ñangapirí : *Eugenia uniflora*
(Epid. sup.)

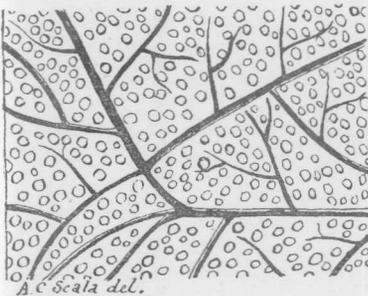


Fig. 113. — Ñangapirí : *Eugenia uniflora*
(Puntos pelúcidos, aument. 10 veces)

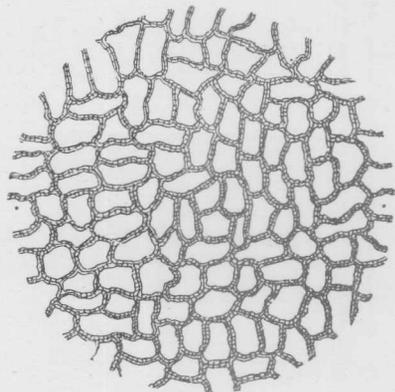


Fig. 114. — Laurel (Bs. As.) : *Ocotea*
acutifolia. (Epid. sup.)

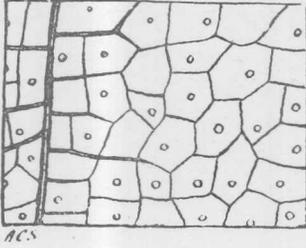


Fig. 115. — Laurel (Bs. As.) : *Ocotea acutifolia*. (Puntos pelúcidos, aument. 10 veces.)

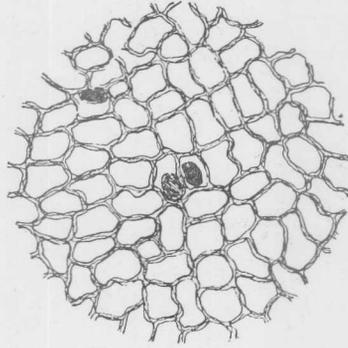


Fig. 116. — Sassafraz. (Epid. sup.)

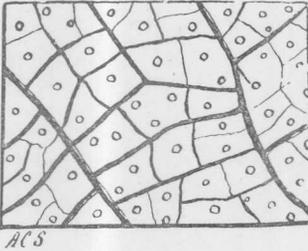


Fig. 117. — Sassafraz
(Puntos pelúcidos, aument. 10 veces)

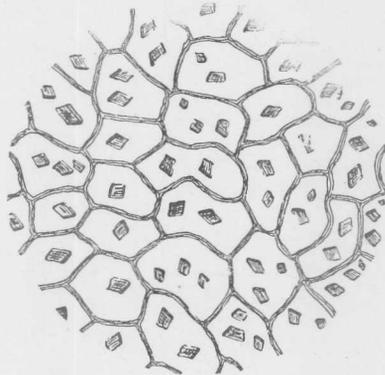


Fig. 118. — Aguay-guazú (Corrientes)
Citharexylon barbinerve (Epid. sup.)

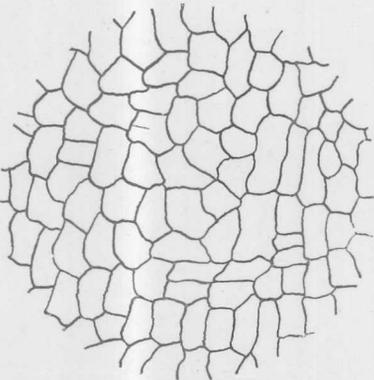


Fig. 119. — Amarillo : *Terminalia australis*. (Ep. sup.)

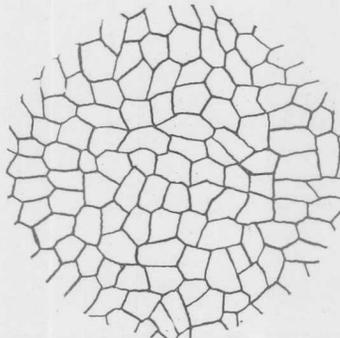


Fig. 120. — Guayaibi : *Patagónula americana*. (Epid. sup.)

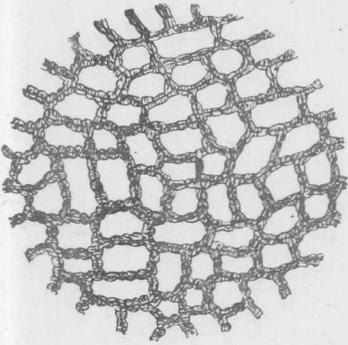


Fig. 121. — Pimenta : *Mirtaceae*
(Epid. sup.)

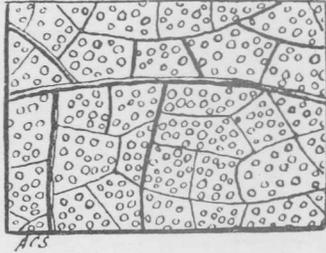


Fig. 122. — Pimenta : *Mirtaceae*
(Puntos pelúcidos, aum. 10 veces)

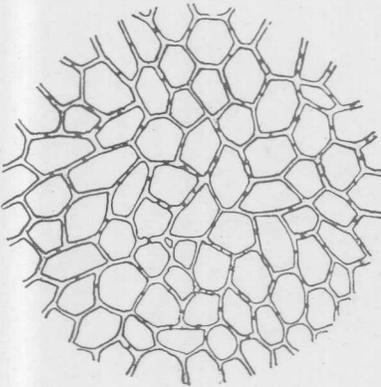


Fig. 123. — Aroeira : *Lithraea molleoides*
(Epid. sup.)

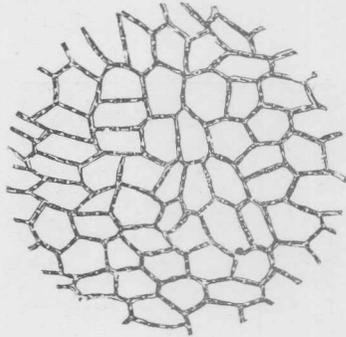


Fig. 124. — Siete sangrias. (Ep. sup.)

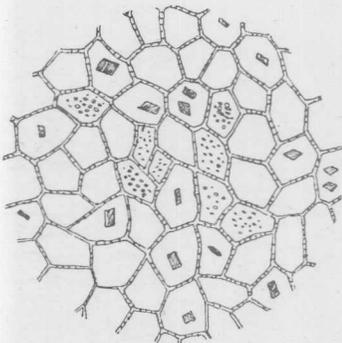


Fig. 125. — Sombra de toro : *Maytenus ilicifolia*. (Epid. sup.)

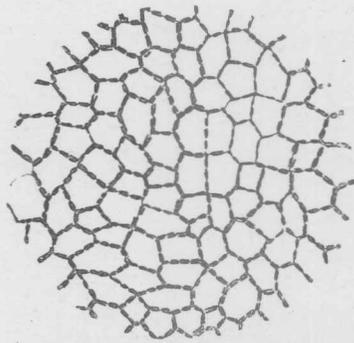


Fig. 126. — Incienso : *Myrocarpus frondosus*. (Epid. sup.)

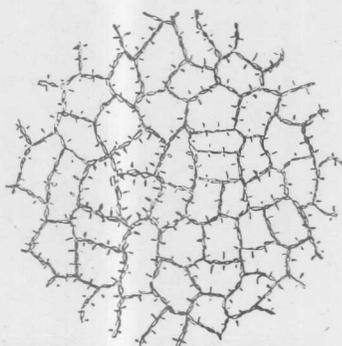


Fig. 127. — Pacuri : *Platonia insignis*
(Epid. sup.)

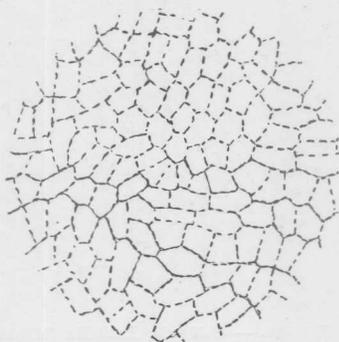


Fig. 128. — Sombra de toro. (Epid. sup.)

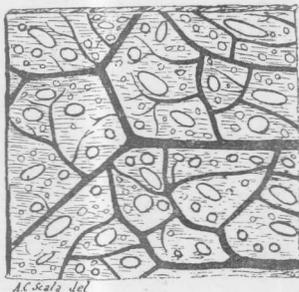


Fig. 129. — Sombra de toro
(Puntos pelticos, aument. 10 veces)

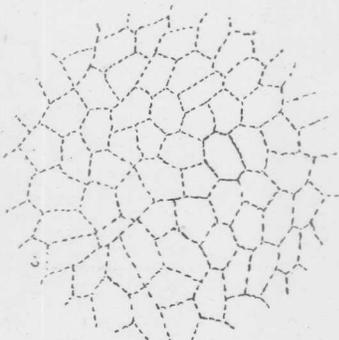


Fig. 130. — Camboatá-puitá : *Guarea*
trichilioides. (Epid. sup.)

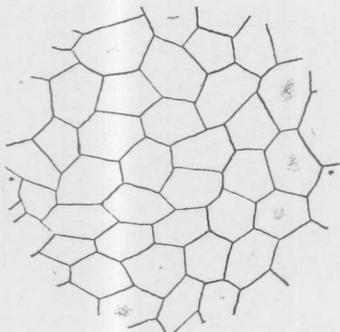


Fig. 131. — Siete sangrias. (Epid. sup.)

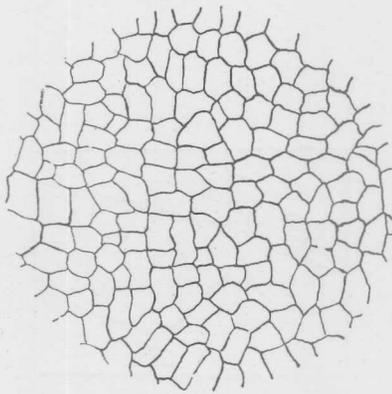


Fig. 132. — Maria preta. (Epid. sup.)

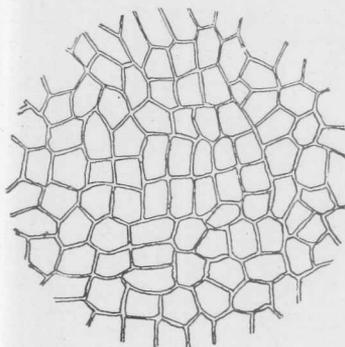


Fig. 133. — Catiguá : *Trichilia Catiguá*
(Epid. sup.)

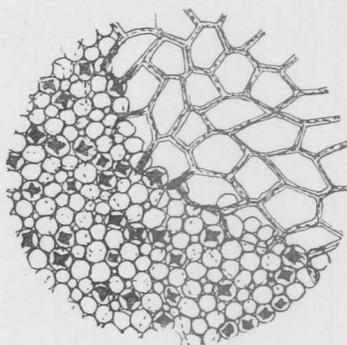


Fig. 134. — Guatambú : *Balfourodendron Riedelianum*. (Epid. sup.) (Dejando ver el tejido de empalizada, con células cristalíferas.)

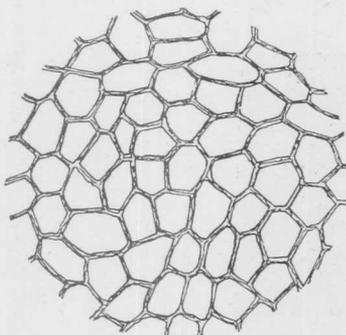
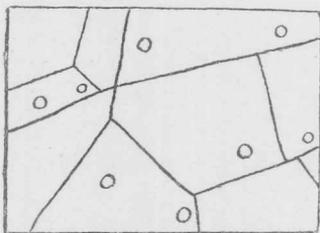


Fig. 135. — Guatambú : *Balfourodendron Riedelianum*. (Epid. sup.) (Células epidérmicas como en la fig. 134 desprovistas de células de empalizada.)



ACS

Fig. 136. — Guatambú : *Balfourodendron Riedelianum*. (Puntos pelúcidos, aument. 10 veces.)

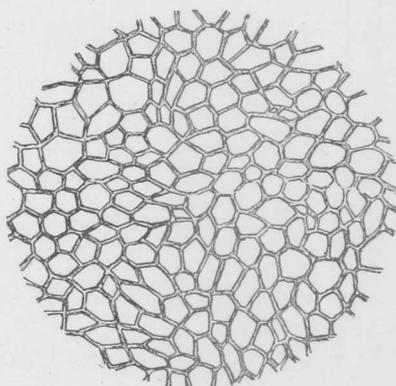


Fig. 137. — *Nectandra angustifolia*
(Epid. sup.)

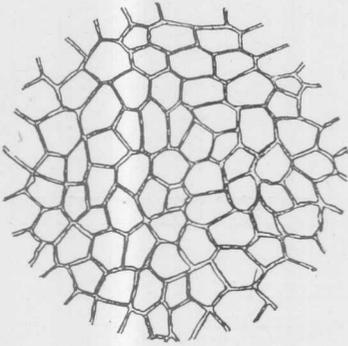


Fig. 138. — Laurel negro. (Epid. sup.)

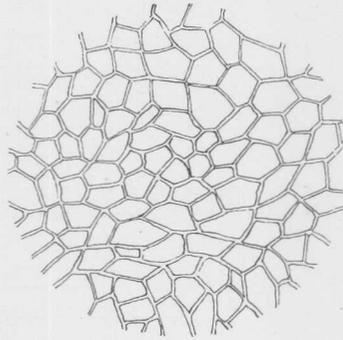


Fig. 139. — Carne de vaca : *Styrax leprosus*. (Epid. sup.)

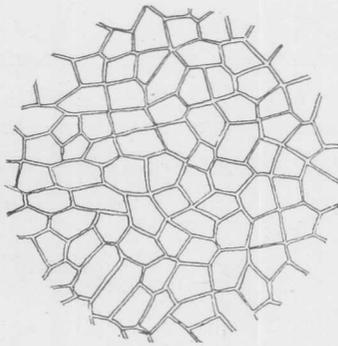


Fig. 140. — Laurel amarillo : *Ocotea puberula*. (Epid. sup.)

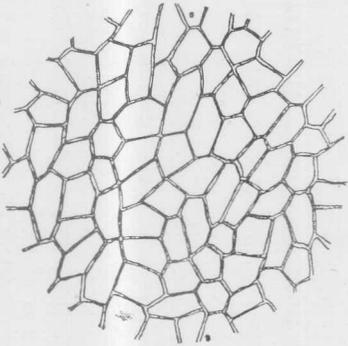
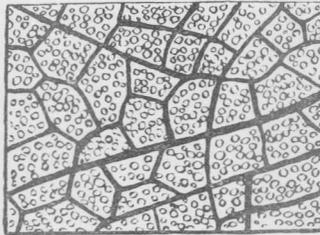


Fig. 141. — Laurel negro : *Phoebe porphyria* (Epid. sup.)



ACS

Fig. 142. — Laurel negro : *Phoebe porphyria*. (Puntos pelúcidos, aument. 10 veces.)