

REPUBLICA DEL ECUADOR

Tomo XLI. -- N° 265  
JULIO - SEPTIEMBRE de 1928

# ANALES

DE LA

# UNIVERSIDAD CENTRAL

(PUBLICACION TRIMESTRAL)



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

DIRECCION:

**Sr. Dr. Manuel C. de Vaca,**  
por la Facultad de Jurisprudencia.

**Sr. Dr. Aurelio Mosquera N.,**  
por la Facultad de Medicina.

**Sr. Dn. Luis G. Tufiño,**  
por la Facultad de Ciencias.

**Sr. Dr. Catón Cárdenas,**  
Secretario General.

\* \* \*

QUITO

IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

1928

# SUMARIO

	<u>Páginas</u>
X <i>Aurelio Mosquera N.</i> — Patología Endocrínica .....	1
X <i>Angel M. Paredes.</i> — A propósito de la obra "Le système Jurídique de l' Angleterre" de Henry Levy Ullman (1928) .....	6
X <i>Carlos R. Sánchez.</i> — La importancia del estudio de Pue- ricultura en la enseñanza escolar .....	16
X <i>José N. Paredes.</i> — Nosología Vegetal y estudio de las principales plantas que constan en este trabajo .....	20
X <i>César Alfonso Pástor.</i> — El Doctor Dumarest Jefe del Sanatorio Mangini en Hauteville.....	77
X <i>Manuel García.</i> — Necesidad de hacer obligatoria la Hi- giene Dental en las Escuelas .....	83
Nota necrológica: Sr. Dr. Dn. César Alfonso Pástor....	65
X <i>Carlos G. López.</i> — Estudio de un puente de vigas doble T de acero con plataforma de hormigón armado .....	90
X <i>César A. Naveda.</i> — Informe presentado por el Delegado en las "Jornadas Médicas" de Madrid .....	99



## IMPORTANTE

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Por dificultades tipográficas de última hora, no se publican los importantes estudios de los Señores Doctor George Sheppard y Luis G. Tufiño.

Ocuparán lugar preferente en el próximo número.

## VALOR DE LA SUSCRIPCIÓN

Suscripción adelantada por un tomo, o sea un semestre .....	\$ 2,00
Número suelto.....	,, 1,00

# ANALES

DE LA

## UNIVERSIDAD CENTRAL

Tomo XLI |

Julio - Setiembre de 1928

| N° 265

### X PATOLOGIA ENDOCRINICA

(CONFERENCIAS SOBRE LAS ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR ALTERACIONES DE LAS GLANDULAS DE SECRFCION INTERNA, DICTADAS EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL POR EL PROFESOR DE PATOLOGIA INTERNA SR. DR. X AURELIO MOSQUERA N.)

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Hemos estudiado la insuficiencia suprarrenal aguda o síndrome de Sergent-Bernard que nunca se acompaña de melanodermia y cuya evolución es aguda; hoy vamos a ocuparnos de otra de las formas de insuficiencia suprarrenal que ordinariamente sigue una evolución lenta o crónica y de la que, uno de los síntomas más constante y sobresaliente es la melanodermia o sea de la Enfermedad bronceada de Addison.

La enfermedad, descrita por Addison, está caracterizada por astenia progresiva acompañada de anemia y de coloración bronceada de los tegumentos.

En su primer trabajo, Addison atribuyó la enfermedad que lleva su nombre a lesiones tuberculosas o cancerosas de las cápsulas suprarrenales; en una segunda memoria señaló la coexistencia de lesiones tuberculosas de las suprarrenales, de los ganglios nerviosos semilunares y del gran simpático.

Durante largo tiempo la enfermedad de Addison fue explicada por dos teorías: la glandular, apoyada en las primeras

constataciones anatómicas de Addison y en los resultados experimentales de Brown-Séguar que permitía reproducir los diferentes síntomas de la enfermedad (menos la pigmentación) extirpando las cápsulas suprarrenales; y la nerviosa, que atribuía la enfermedad bronceada a una alteración del gran simpático: quedando latentes las lesiones de la glándula hasta el momento en que eran atacados los filetes del simpático abdominal.

Las últimas investigaciones de Sergent y Bernard han establecido que la enfermedad de Addison está constituida por un doble síndrome de insuficiencia suprarrenal lenta y de irritación solar o simpática. Este último, solamente, puede explicar la melanodermia, puesto que el pigmento melanodérmico no reconoce origen sanguíneo por cuanto no presenta las reacciones del hierro, sino que es un pigmento cutáneo anormal; y, por otra parte, es bien sabido que el simpático es el nervio regulador de la pigmentación cutánea y que la excitación de este nervio determina a nivel de las capas profundas de la epidermis una hipergénesis pigmentaria. La pigmentación no proviene únicamente de una irritación del simpático extra-capsular (plexo solar o ganglios semilunares) sino también de alteraciones de los ganglios y filetes nerviosos intra-capsulares, tan abundantes en la sustancia medular.

De lo expuesto, podemos deducir tres nociones capitales:

1º La melanodermia es el principal síntoma de la enfermedad descrita por Addison.

2º La tuberculosis es la causa más frecuente, pero no la única, puesto que también la sífilis y el cáncer pueden producirla.

3º Enfermedad de Addison y tuberculosis suprarrenal no son sinónimos, puesto que la tuberculosis de las cápsulas suprarrenales puede traducirse por un síndrome de insuficiencia suprarrenal pura, sin melanodermia.

## ETIOLOGÍA

Esta enfermedad, casi siempre aparentemente primitiva, sobreviene de ordinario en sujetos jóvenes, de 15 a 30 años. La tuberculosis suprarrenal es primitiva y aparece en plena salud, o evoluciona en un individuo anteriormente tuberculoso. El síndrome de la enfermedad de Addison no corresponde a una lesión única de las cápsulas suprarrenales; lo esencial e indispensable es que la región suprarrenal esté lesionada, pudiendo ser ésta de naturaleza tuberculosa, sífilítica, cancerosa o esclerosa.

## SÍNTOMAS

El principio de la enfermedad es muy insidioso. La fatiga, el debilitamiento progresivo, la pérdida de fuerzas son los primeros síntomas que atraen la atención de los enfermos; después, estos se acentúan y a medida que la enfermedad progresa, llega a caracterizarse por los signos de insuficiencia suprarrenal: astenia, hipotensión arterial, coloración bronceada de los tegumentos, dolores y trastornos gastro-intestinales.

La astenia que principia con la enfermedad, y que habitualmente es el primer síntoma, está caracterizada por extrema laxitud y por fatiga muscular que hace imposibles todo esfuerzo y trabajo. El addisionano tiene plena conciencia de la disminución de sus fuerzas musculares, y, a pesar de su voluntad, no puede marchar ni hacer ningún ejercicio sin quedar profundamente extenuado; en un período más avanzado de la enfermedad, todo movimiento, por insignificante que sea, le causa horror: le fatiga la palabra, la masticación, hasta que finalmente se ve obligado a guardar absoluto reposo en cama.

Los dolores addisonianos se presentan en el epigastrio, en la región lumbar, en los miembros, en los músculos y en las articulaciones. Adquieren en veces viva intensidad. Son lancinantes y se irradian hasta la región inguinal siguiendo los pequeños ramos del plexo ovárico o espermatóico; otras veces, son gastrálgicos y simulan las crisis gástricas de las tabes, o se fijan en la región lumbar y simulan el lumbago, o determinan una hiperestesia generalizada del abdomen como de la peritonitis aguda, o invaden los músculos y articulaciones a manera del reumatismo agudo. Estos dolores aparecen generalmente después de la astenia, pero algunas veces, constituyen el síntoma inicial de la enfermedad.

La anorexia, vómitos y diarrea aparecen desde el principio o se presentan en el curso de la enfermedad. Los vómitos son pituitosos o alimenticios, y en ocasiones, incoercibles. La diarrea es continua o paroxística, dura varios días consecutivos, después de los cuales desaparece espontáneamente para volver a reaparecer.

El signo más característico es la melanodermia. Principia generalmente a nivel de las regiones normalmente pigmentadas, tales como órganos genitales, escroto, cara interna de muslos y brazos, pezones, y después se generaliza y ataca a las regiones expuestas al aire: cara, cuello, manos. Es más acentuada, al principio de la enfermedad, a nivel de las regiones irritadas por el roce del cuello o corset y a nivel de cicatrices antiguas debi-

das a forúnculos, quemaduras, etc. Estas irritaciones de los tegumentos constituyen verdaderos "puntos de llamada" para la pigmentación, y por esto es que Jacquet y Tremolieres han propuesto hacerla aparecer, cuando todavía es poco aparente, con una irritación artificial de la piel, como la provocada por la aplicación de un sinapismo o vegigatorio.

Los caracteres de la melanodermia addisoniana son muy particulares y está constituida por placas difusas de color nogal oscuro; placas que son uniformemente morenas o dejan resaltar, sobre su fondo, un puntillado de manchas más oscuras de tamaño de una cabeza de alfiler o de una lenteja. A su nivel la piel es seca y apergaminada. Al principio la pigmentación se presenta discreta, pero con los progresos de la enfermedad se generaliza y todos los tegumentos toman un tinte más o menos oscuro o moreno. Las placas hipercromáticas alternan, sobre el tronco, con manchas de color blanco mate, acrómicas, tomando la región el aspecto del vitiligo. La pigmentación se extiende a los cabellos que se hacen intensamente negros y alas uñas que toman un aspecto amarillento oscuro con estrías negras. Invade casi todas las mucosas: sobre la mucosa bucal se constatan muchas irregularidades, apizarradas o negras que le asemejan a la de los perros; y se encuentran manchas morenas en los labios, encías, glande y aún en las conjuntivas.

#### PATOGENIA

Bronw-Séquard, Abelson, Langlois, han comprobado que un animal (rana, cobayo, perro) sucumbe en pocas horas cuando se le extirpan totalmente las dos cápsulas suprarrenales, pero que si se le deja una parte de glándula, por pequeña que sea, ésta es suficiente para mantener la función y el animal no muere. El animal acapsulado o totalmente privado de sus cápsulas suprarrenales, sucumbe después de haber experimentado fatiga muscular creciente y rápida atenuación marcada de fuerza muscular que recuerda la astenia del hombre atacado de enfermedad de Addison. Es indudable que se trata de manifestaciones tóxicas: la deficiencia o la supresión de la función suprarrenal permite la acumulación en la sangre de un veneno idéntico a la toxina extraída de los músculos de un animal fatigado por exceso de trabajo, toxina que posee gran poder curarizante. Por tanto, gran parte de los síntomas de la enfermedad de Addison son debidos a la auto-intoxicación, que a consecuencia de la insuficiencia suprarrenal, no puede ser neutralizada. La melanodermia se explica por las lesiones nerviosas de los plexos que rodean a las cápsulas.

## EVOLUCIÓN

La enfermedad de Addison evoluciona progresivamente. El principio es lento e insidioso: por lo general, el enfermo no puede precisar la fecha de aparición de los primeros fenómenos que ha experimentado. De ordinario es la sensación de malestar general y el debilitamiento de fuerzas físicas los que abren la escena; posteriormente, disminuye el apetito y las digestiones son alteradas por vómitos casi incoercibles.

Al mismo tiempo sobrevienen dolores gástricos y lumbo-abdominales, a los que sigue, en breve lapso de tiempo, el tinte bronceado, la fundición de las masas musculares y, por último, la caquexia. En ocasiones, bajo la influencia de la opoterapia, esta evolución progresiva es interrumpida por períodos cortos de remisión, durante los cuales se atenúan la mayor parte de los síntomas; pero a poco tiempo, vuelve la enfermedad a su marcha progresiva y mata al enfermo antes de los dos años de haber comenzado. De ordinario, el enfermo sucumbe a consecuencia de los progresos de la caquexia; pero puede también terminar la vida del enfermo en medio de los accidentes de insuficiencia suprarrenal aguda, determinados por fatiga excesiva, traumatismo operatorio, anestesia clorofórmica, infección banal y ligera (angina, gripe). La deficiencia glandular es tal en los addisonianos, que sus cápsulas suprarrenales no pueden neutralizar el menor exceso de veneno circulante en el organismo; y entonces la muerte se produce en horas o en pocos días. Por último, la muerte súbita puede observarse en todo momento de la evolución de la enfermedad de Addison.

(Continuará).

× A propósito de la obra "Le système Juridique de l'Angleterre" de Henry Levy Ullman (1928)

POR EL DOCTOR

× ANGEL M. PAREDES

El ilustre Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Paris, ha publicado en este mismo año una nueva obra de valor inestimable, para cuantos se preocupan de problemas tan capitales y de tantas perspectivas hoy, como los ocasionados en el estudio del Derecho Comparado.

Hay una actividad febril en el mundo despertado de la pavorosa pesadilla de la guerra mundial, hacia el descubrimiento y propagación de fórmulas y estímulos capaces de anular, o disminuir a lo menos, las posibilidades reivindicatorias a mano armada del vanidoso orgullo nacional; ya mediante fuertes y eficaces organizaciones internacionales, cuyo primer bosquejo se descubre —como se expresa M. Levy Ullman— en los esfuerzos llevados a cabo por la Sociedad de Naciones; ya en el derecho privado que, ha de aproximar y no aislar a los hombres, hundiendo toda barrera que los egoísmos legislativos hayan levantado. El último propósito lo traduce así: "en las relaciones entre particulares, la elaboración de un fondo de derecho uniforme, reglamentando los negocios nacidos de materias dependientes de la jurisdicción de varios países".

I

En realidad, vemos marchar el derecho en forma tal, reconociendo con tanta clarividencia la ineficacia de las antiguas teo-

rias; que es obra no aislada ni de vanguardia puramente, la decidida por su mejoramiento; sino aspiración conjunta para la cual contribuyen en forma varia los mas diversos pueblos y los rivales más encarnizados.

La Rusia revolucionaria, objeto predilecto de nuestros entusiasmos, lanza al mundo la quimera—no deseable—de la supresión de fronteras, para hacer de la humanidad un organismo único y feliz en la confraternidad de todos; sin meditar bastante en la realidad de que la vida se mantiene y la civilización es, por un minimum de individualismo caracterisante del hombre en la sociedad civil y de las naciones en la comunidad de los Estados; en cuyo fondo se forjan los aportes respectivos, para el magnífico esfuerzo de las culturas concurrentes en la plenitud civilizadora.— Por otra parte, los Gobiernos tenidos como reaccionarios, constituyen una agrupación de propósito cooperativo internacional, que si bien viciada todavía por la desigualdad de influencias y llevando quizá un programa estático de defensa de lo establecido (régimen de política interna, frente al dinamismo propulsor de la revolución volchevista); se siente no obstante perturbada por la inquietud de la justicia: nombre y símbolo del sistema que emerge de la nebulosa reconstructiva de los ideales últimos.

El propósito de las principales potencias Aliadas y Asociadas, que acaso en su iniciativa inauguró ciertos móviles que recuerdan los de la Santa Alianza, deberán estrellarse necesariamente contra las tendencias divergentes de los otros países defensores de su autonomía. Desde hace tiempo viene sufriendo las derrotas de la deserción del pueblo estatudinese, rival temible; y se ha hallado en la precisión de aceptar en el Consejo a la vencida Alemania, perturbadora probable de la diplomacia peligrosa. Véase como automáticamente el daño temido se convierte en beneficio de las alianzas entre los amenazados. Ningún país, decía Roberto Lansing, en su estudio sobre la soberanía mundial, puede ser en grado suficiente fuerte para luchar contra la alianza defensiva de todos los débiles; ningún grupo de potencias, agregamos nosotros, tendrá jamas unidad de propósitos tal que pueda sumar fuerzas bastantes para imponerse a la mayoría de los Estados del mundo.

He ahí como la amplia propaganda de la Liga de las Naciones para convertirse en universal, hará ineficaz toda aspiración imperialista si es que la hubo.

La paz soñada por la Rusia visionaria, puede llegar mediante este equilibrio y la confraternidad será su fruto mas precioso.

Por otra parte, la fuerza expansiva de los ideales humanitarios triunfa tarde o temprano de toda barrera, y llega a iluminar las más cerradas conciencias con la plenitud del deber a

que responde; mucho mas cuando se reconoce previamente la insuficiencia o malestar de la vida que se vive. Los mas recalcitrantes espíritus, por eso, las legislaciones menos adelantadas, rindiendo algún tributo a la justicia, a lo menos de modo indirecto; tratan de atenuar los males de los antiguos sistemas. ¿Acaso no ha llegado hasta nosotros, para conmover vaga y de modo indistinto la conciencia oficial, la aspiración de medidas legislativas, desorientadas hasta ahora por incomprendidas, pero de propósito renovador? Sólo que, la atenuación del mal es paliativo, o mejor, es anestesia de la conciencia reivindicadora, nacida, no rara vez, de una política de engaño y fraude, para debilitar las protestas y hacer menos exigente el reclamo. Justos son los celos de los revolucionarios contra semejantes concesiones; y mucho más si se piensa que cada conquista hecha, cada progreso alcanzado por el programa cumplido de la revolución rusa, es una fuente inexhausta de calumnias, para los espíritus primitivos y reaccionarios cuya mezquindad moral no los permite reconocer virtud cualquiera en sus rivales y los aconseja el engaño, amparados por la impunidad prometida por gobiernos estacionarios.

De tales desconfianzas he aquí el resultado: en lo internacional, el temor de las pequeñas naciones de contribuir al engrandecimiento de las grandes potencias con su propia ruína; y en lo interno, el descontento revolucionario o el desaliento de los débiles. En conjunto, la inquietud del sentimiento jurídico que precede a las cíclicas transformaciones.

Hacia la Paz del Mundo, la Liga no ha podido por menos de enterarse y buscar soluciones para los problemas más arduos de la política interna de sus asociados; de ahí la notable organización de la Oficina del Trabajo, que estudia todas las sugerencias, contempla y propaga muchas enseñanzas y conquistas, y se esfuerza, en fin, en buscar los medios no violentos para alcanzar el triunfo de la justicia. Nuestra cruzada es la de justicia, me escribe M. Albert Thomas, y requiere la colaboración de los hombres de todos los países. (1)

---

(1) La Oficina Internacional del Trabajo, que labora con una decisión y eficacia, en que se muestra la inteligencia y firme propósito de sus directores; se ha empeñado en un esfuerzo capitalísimo para los países del habla española: la publicación en este idioma de obras científicas de verdadero renombre como la de M. Paul Devinat "La Organización Científica del Trabajo en Europa". Y más que todo para nosotros que guardamos hasta hoy el aislamiento colonial, acaba de publicarse en castellano, según me indica el ilustre escritor Javier Bueno, la obra de información más importante: "Las Leyes del Trabajo en los Países de la América Latina". No podemos por menos

He ahí como la Sociedad de Naciones al preocuparse de su verdadera misión, no ha podido por menos de fijar la vista y la voluntad en los asuntos internos y de organización social de los pueblos; no sólo protegiendo las minorías, no sólo emprendiendo cruzadas contra la trata de blancas, el comercio del opio o del alcohol en las colonias; sino preocupándose del problema fundamental en estos momentos, el de la protección al trabajo; cuestión que a todos los hombres del mundo interesa. Es una parte la indicada, del problema concreto en que se interesa Mr. Levy Ullman en sus "Elementos de introducción general al estudio de las ciencias jurídicas", o sea: investigar las posibilidades de una unificación legislativa entre todos los países.

## II

La ciencia del Derecho Civil Internacional, ahora como nunca quizá trabajada y discutida, en vista sobre todo de los abundantes datos que la legislación comparada le promete; se ingenia en hallar la fórmula suficiente para evitar los escollos de las teorías divergentes en las causas de aplicación de un precepto extranjero. O se resuelve la teoría por reglas dirimientes que todos los pueblos habrán de acatar mediante la promulgación de un Código Universal, respetuoso de las costumbres y prácticas regionales en cuanto miran al régimen civil interno y unificador sólo de los procedimientos internacionales, en cuanto estos se resuelven en la elegibilidad entre varias leyes concurrentes; o se habla de una supuesta identidad de propósitos jurídicos entre los hombres de hoy y se empeña en una unificación legislativa de todos los países del globo.

Un Código de Derecho Civil Internacional, que mantenga intocado el acervo jurídico de los diversos países que lo aceptan; ha hecho obra ineficaz y de confusión, sin poderse llamar en realidad Código de Leyes sino sistematización de doctrina. ¿cuál doctrina podrá armonizar los extremos conceptuales de algunos criterios distintos u opuestos? El sistema jurídico anglo-sajón respecto al estado y capacidad de las personas, con su preferen-

---

de reconocer que una labor de lo clase de la indicada, lleva como aporte: la ilustración sobre los procedimientos modernos y los sistemas que por el momento se vislumbran, permite la crítica de los ensayos hechos y sugiere nuevos conceptos hacia la organización de un sistema económico que se aproxime a la justicia, con tanta insistencia reclamada hoy día.

cia por los preceptos del lugar del domicilio y el régimen italiano de la nacionalidad, divide el campo legislativo en dos bandos; pero mientras en esta materia caben ciertas atenuaciones y términos medios, cambiándose supongamos, el domicilio en verdadera nacionalidad por el transcurso de un tiempo señalado; hay materias en que toda transacción falla. El concepto de orden público, si difícil en la teoría, en la práctica se embrolla de la manera más completa; tanto más cuanto en el orden público se halla implicada la multiforme y cambiante noción de la moralidad. ¿Puede haber un entendimiento entre el precepto del art. 99 del Código de Bolivia que declara haberse elevado en esa República el matrimonio a la categoría de sacramento y los Códigos que no aceptan otro matrimonio que el Civil; si la calidad de sacramento es tan restrictiva de la libertad de los contrayentes que deben someterse a los preceptos canónicos aún los incrédulos? ¿Es posible hallar semejanza de concepto moral entre la idea de indisolubilidad del vínculo en el matrimonio proclamado por el Código español, el argentino y otros, y la fragilidad del contrato en las leyes uruguayas, después de la promulgada en 1913, en la cual basta la voluntad de la mujer para romperlo o el simple consentimiento de los cónyuges como en nuestro derecho? No obstante cualquier sabiduría hecha reglas de un Código, subsistirán las dudas y los peligros; su elaboración es una fantasía.

¿I la Legislación universal idéntica? Nuevo programa que no habrá de cumplirse sino en muy corta medida. Las costumbres de los pueblos y su desenvolvimiento y progreso divergentes, no solamente es un hecho indudable sino que precisa respetarlo. A esclarecer las posibilidades imaginadas o a negarlas viene la grande obra de M. Levy-Ullman, quien, ampliamente informado en la legislación universal y preparado por una larga y austera disciplina, nos da el material con sabiduría elaborado para las reflexiones más justas y eficaces.

El primer volumen de los "Elementos de introducción General al estudio de las ciencias jurídicas", es una preciosa monografía sobre la definición del derecho, donde puede consultarse y seguir con interés vivísimo y provecho evidente, toda la metafísica francesa en este importante campo; sin desatender, claro está, los antecedentes romanos y del otro lado del Rhin. Las palpitaciones más varias están perfectamente indicadas y es sugestivo su examen. El nuevo volumen que ha dado a luz, es la primera parte de un estudio sobre el sistema jurídico de Inglaterra.

Luego de una hermosa introducción, nos habla con la profundidad y conocimiento que puede un investigador tan bien

preparado como Ullman, sobre las materias del Common Law, del Statute Law y de la Equity.

El prefacio de la obra trae un párrafo capitalísimo en el sentido de mis reflexiones precedentes, su título es: "Droit Anglais et droit *continental*", y el objeto que en él se persigue, el de las características diferenciales entre las dos direcciones jurídicas. Unicamente que, el significado de la primera designación, no comprende en su integridad la legislación anglo-sajona, ni tampoco el de la Gran Bretaña y sus dominios y ni siquiera el de las Islas Británicas; se trata del vínculo y de las orientaciones generales que mantienen unidas en un significado o aspecto, las mil formas que revisten las leyes en el vasto imperio inglés y en los múltiples Estados de la Unión, o usando del simil que prefiere el autor "el sistema anglo-sajón es mucho más comparable a un sistema planetario donde el derecho de Inglaterra sería el sol". En torno de él todo el sistema gravita. "El es la fuente vital y le mantiene de su luz. Porque es su fuente y foco". Del mismo modo, el derecho continental comprende el proceso legislativo seguido por Europa y América, bajo las sugerencias de la codificación napoleónica de 1804 a 1810.

En esos dos divergentes recorridos cree poder señalar Levy Ullman las siguientes notas caracterizantes:

1<sup>o</sup> "El derecho inglés no corresponde a una unidad nacional" mientras que "El espectáculo inverso se nos ofrece por lo que respecta a la Francia metropolitana de antes de la guerra, que había recibido de la Revolución y del Imperio una tradición de uniformidad legislativa destinada a excluir la diversidad de leyes y de costumbres, calamidad del antiguo régimen. A la República "una e indivisible" correspondía un derecho igualmente "uno e indivisible". I aún cuando la referencia es de modo particular francesa, creo que se puede generalizar a la mayor parte de la Europa continental y de la América Republicana; no siempre como significado de una centralización estatal, sino en Estados federales y en confederaciones. Basta recordar los esfuerzos hechos en Alemania hasta la vigencia del Código alemán en 1900 y los trabajos practicados en Suiza hasta la promulgación del Código Federal en 1907. En la América puede recordarse los Códigos Generales de la Argentina, de México etc.

2<sup>o</sup> La segunda diferencia procede de que el derecho inglés no persigue la codificación, mientras es un afán continuo para los otros países, el de organizar sus reglas de conducta en un cuerpo que las ordene y clasifique. Es cierto, nos aclara Levy Ullman, que la anterior afirmación no signifique que en los pueblos anglo-sajones no podamos hallar algunos Códigos ni que en los países de régimen *continental* todos los órdenes de la vi-

da estén reglamentados por ellos. Únicamente quiere insistir el autor en las direcciones opuestas: hacia la ley escrita y hacia las reglas de conducta no legisladas, consuetudinarias. I no son puros puntos de vista los señalados, son caracteres espirituales —medita el lector al reflexionar sobre esa enseñanza—; de ahí el resultado de no bastarnos ninguna práctica y sentir la inquietud codificadora, hasta en materias internacionales, después de las políticas y públicas. El precepto sin regla neta en la cual se condense, parécenos no tener eficacia en la vida jurídica; por eso la disposición de los Códigos Penales: aún cuando muy dañoso e inmoral un acto sea, mientras no esté previsto y sancionado por una ley, no cabe castigarse al reo.

3º El estudio del tercer grupo de caracteres, nos pone en contacto talvez con lo más interesante *y a primera vista* más irreductible entre los dos sistemas comparados: el tradicionalismo inglés y la dinámica evolutiva de las otras legislaciones. "En la mayor parte de los países de sistema continental, el derecho en vigor está separado del pasado por una línea de demarcación bien neta, de época relativamente reciente y resultado de acontecimientos políticos, de una obra codificadora o bien de las dos causas combinadas". En Inglaterra no hay barrera alguna entre el presente y el pasado, y las costumbres practicadas o actas del Parlamento, continúan en vigor desde hace siglos mientras no haya habido derogación; de manera que un hombre de hoy puede excepcionarse o hacer valer para sus reclamos, textos de una antigüedad de más de mil años. Así sucedió en el caso juzgado por la *Central Criminal Court* en 1922, en que la mujer del condenado fué absuelta, no obstante su intervención, por haberse acogido a la *Law of Ine* (de 688 a 695 d. C.) que habla de la *presontion of marital coercion*.

4º Mientras los Tribunales en los países de régimen no inglés hacen esfuerzos inmensos por conseguir la calidad de colaboradores en la creación del derecho aplicable, consiguiéndolo en muy breve parte, en ciertos pueblos, desde hace poco años; en Inglaterra es la jurisprudencia la real ordenadora de la vida jurídica en la mayor cantidad de su volúmen práctico; de tal modo que, a fines del siglo XVIII, cuando puede decirse fue la época clásica del derecho inglés, la fuente mas continua de información a donde ocurrían los grandes jurisconsultos de entonces, era las decisiones de los Tribunales.

Sin amedrentarse por las dificultades prácticas que en toda innovación ocurren, la Rusia triunfadora de un pasado político de fuerte travazón; también hallose dispuesta a aceptar en sus normas jurídicas las pretensiones más avanzadas, que de la críti-

ca legislativa habían deducido los jurisconsultos de mayor celebridad.

No puedo referirme hoy a las varias notables consecuencias de la popularización del derecho, de la infraestructura jurídico-administrativa de la aplicación de la ley ni de otras numerosas conquistas de la última legislación rusa, y sí sólo decir pocas palabras en lo relacionado con la materia de este número cuarto.

Desde fines del siglo anterior veníase sintiendo fuertes reacciones entre los jurisconsultos contra la tendencia histórica, en la teoría y en la legislación, de la omnicomprensión de los preceptos legislativos y el limitadísimo papel atribuído a los jueces y Tribunales. Poco antes hemos visto como esas críticas dieron impulso al organismo judicial para reclamar y obtener mínimas conquistas; pero podemos decir más, abrióse brecha en un Código de tantos avances conceptuales como el Suizo de 1907, según consta en los arts. del 1º al 4º. Mas, en verdad, es corto hasta entonces el camino recorrido, y fue preciso la enorme revisión de todo lo establecido que debemos a la revolución volchevista, para hallar conquistas indudables.

Son los Códigos y la organización judicial rusos, los que alcanzan una posición intermedia entre los extremos consuetudinarios ingleses y los imperativos legales que no se puede traspasar de las legislaciones románicas. De ahí procede la parsimonia en el señalamiento del cúmulo de relaciones jurídicas en la ley, completada con las facultades del juez para suplir tales silencios. De esa naturaleza es entre otras, la disposición del art. 207 del Código Civil que habla del contrato de cambio; eso surge también de las mil modificaciones que puede ir hasta la disolución de una situación jurídica por obra de los jueces, en virtud de la reserva constante en los preceptos de *las modificaciones necesarias*, que tendrán como fundamento "causas justificables" o "razones plausibles; y se ve espesialmente lo indicado, en esa clase de aceptación o rechazo de la facultad de heredar, concedida a los magistrados, que procede del poder de conferir o no el *certificado de herencia* (art. 435), falto de toda reglamentación determinada.

5º Tradicionalista el sistema inglés, en el fondo, el caracter de sus instituciones es el feudal; mientras el derecho romano vivifica y mantiene la naturaleza de los Códigos inspirados en el frances.

Al recordar el tercer grupo de las notas diferenciales señaladas por M. Levy-Ulman, ya insinué como era sólo aparente la oposición entre el tradicionalismo de los unos y las calidades francamente innovadoras de los otros países. No cabe dudarse en verdad, que si las conquistas romanas en su remozamiento re-

nacentista y por obra mas tarde de los intérpretes de los derechos de Justiniano, han esclarecido y dado impulso a los comienzos jurídicos de la Europa, si la ha guiado en la sistematización de sus Códigos; pero su excesivo prestigio ha sido por otro lado perturbador para un sincronismo efectivo entre la vida social y la ley. I no solo eso, los Códigos han recogido y sustentado, la ofrenda de la ptáctica popular, no siempre latina, perpetuando formas que acaso estaban destinadas a desaparecer: la dualidad en los arreglos patrimoniales de los cónyuges aceptada en la le gislación francesa, no tiene otro sentido que la fijeza en precepto, de la doble práctica: latina, del régrmen dotal y germana, de la comunidad de bienes.

El tradicionalismo de las legislaciones románicas es tan real y más peligroso que el anglo-sajón; pues este fundado en la costumbre, de ella toma su flexibilidad, mientras que gran número de textos en los otros Códigos son supervivencias sin función.

Todavía podemos anotar como lo feudal y lo romano no son dos categorías jurídicas específicas, antes sería fácil descubrir como las costumbres medioevales se animaban internamente por el sumo vital de la superviviente Roma: hasta el siervo de la gleba, la recomienda y la dependencia feudal se insinúan en las postrimerías del imperio decadente, como parábola de recorrido fácil de explicar. De ahí el resultado de seguir a los entusiasmos de algunos escritores ingleses que creían poder afirmar que su pueblo había luchado victorioso contra toda institución romana; el análisis más preciso y el conocer más razonado de donde surgió la duda respecto a la justicia de tal vanidad nacional.

En los aspectos tradicionalistas o de innovación el asunto es ante todo, no de pueblos si no de épocas; y si bien una u otra es la nación propulsora o revolucionaria; de modo fatal, con retardos, dudas y rebeldías, los otros países habrán de reconocer y aceptar, porque es la expresión visible de la inquietud recesiva. De las grandes convulsiones cósmicas brotan los nuevos continentes, en los paroxismos humanos se hunden civilizaciones y surgen otras. Al brotar de nuevos panoramas asistimos; pero los vicios hondamente arraigados en nosotros y la incomprensión común, quieren vendarnos y conducirnos a tientas en medio de las realidades que se forman a nuestro alcance; sin saber que fatalmente rasgaremos la venda y entonces, en el choque rudo contra la realidad habrá toda la violencia del combate.

Por las notas apuntadas debemos concluir que, a pesar de cuantas aproximaciones puedan vislumbrarse, tales como hoy son las legislaciones de los diferentes pueblos, no caben combi-

narlas ni es posible la transacción entre ellas, excepto en brevísima parte del sistema. ¿No se ha visto a los anglo-sajones rechazar la uniformidad en materia de letras de cambio y de otros documentos negociables, insinuada y llevada a cabo entre varios Estados, en las conferencias de La Haya; bajo el pretexto de oponerse a sus tradiciones? ¡Esto en materias tan interesantes para el comercio y tan próximas en la reglamentación.

Es verdad que la interpretación histórico-filosófica se nos puede mostrar, como en ciertos aspectos comunes y fundamentales las nuevas normas prevalecerán y han de imponerse; pero hay todavía mucho que quedará como patrimonio exclusivo de la evolución nacional. A medida que se estudie la magnífica obra del Profesor Levy-Ullman la convicción se presentará más segura.—Las disconformidades aparentes nada son, al lado de las que ocultan, aquello que como puro matiz lo tenemos.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

# La importancia del estudio de Puericultura en la enseñanza escolar

POR EL DOCTOR

CARLOS R. SANCHEZ,  
Profesor de Clínica Infantil y Puericultura en la Universidad Central



Desde hace mucho tiempo se viene buscando en todos los países del mundo, la forma más eficaz para combatir la mortalidad infantil que ha sido considerada, con razón, como uno de los más asoladores flajelos de la humanidad. Los países más adelantados de Europa y América y en general, todos aquellos que comprenden que su vida y progreso dependen del aumento de población y del mantenimiento de razas vigorosas y fuertes, se han empeñado en buscar los medios más apropiados para combatir esa mortalidad y asegurar, así, sus futuras condiciones de vitalidad y conservación.

En la más gigantesca de las luchas que el mundo ha presenciado sin asombro, —la guerra europea—, perecieron millones y millones de hombres que si bien ofrendaron sus vidas valiente y gloriosamente en defensa de sus Patrias, dejaron la miseria en el hogar y la desolación y la ruina consiguiente a la magnitud de la catástrofe. Se comenzó desde entonces la verdadera obra de la defensa del niño, de ese futuro ciudadano del mañana que debía llegar los vacíos de los que perecieron en la más formidable y cruel de las hecatombes. Empezar en esa obra tan patriótica y tan humana, fue el pensamiento unánime de todos los países asolados por la guerra y aquella noble cruzada se principió entu-

siasta y vigorosamente. Las obras de protección a la infancia se multiplicaron por todas partes para salvar a los niños nacidos ya y evitarles de los peligros de la primera infancia, época en la que su constante vida de crecimiento, disminuye la resistencia de sus pequeños organismos. Pero bien pronto se pensó, en medio de esa fervorosa defensa del niño, que ninguna obra era de más práctica utilidad para el porvenir y el progreso de las nacionalidades, como la que se relacionaba con la enseñanza de Puericultura a las que habían de ser, más tarde, las futuras madres.

La Puericultura, en efecto, es la base de todos los conocimientos no sólo para salvar la vida de los niños que nacen, sino para crear generaciones fuertes y vigorosas. Las leyes del Eugenismo, aplicadas ya al reino vegetal y al reino animal, han traído, como consecuencia, la selección de las especies y, por consiguiente, su mejoramiento. Broca y Galton fueron en época ya lejana, los propagandistas más fervorosos de las leyes del Eugenismo y el Profesor Pinard en Francia y con él muchos otros, en diferentes países, los que en la época actual han emprendido en la patriótica tarea de vulgarizar científicamente, las nociones más sencillas conducentes a la cultura del niño a fin de favorecer por todos los medios, su perfecto desarrollo antes y después del nacimiento.

La enseñanza de Puericultura en las escuelas, debe, pues, comenzarse necesariamente por esta base fundamental, el Eugenismo. La selección natural trae como consecuencia la selección social y las naciones todas han menester para su vida y para su mejor organización, de los más aptos, de los más fuertes y de los más vigorosos. Con nociones bien sencillas y claras y buscando siempre el establecer comparaciones con lo que sucede en el reino vegetal y en el reino animal, se puede muy bien vulgarizar las importantísimas leyes del Eugenismo aplicadas ya a la especie humana.

En la época de la gestación, cuando el ser procreado pasa por las fases de creación, formación y crecimiento, pueden sobrevenir accidentes de tal manera distintos, que perturbando las funciones fisiológicas del nuevo ser, den como resultado la disminución de su capacidad vital en muchos casos o, en muchos otros, su definitivo aniquilamiento. En la escuela, asimismo, se enseñará cómo la futura madre, cumpliendo con los sencillos preceptos higiénicos que deben ser la norma en la época de la preñez, ha de defender la vida de su hijo para favorecer el nacimiento a término.

Muchos niños nacidos en perfectas condiciones de salud y bienestar, sucumben, sin embargo, en los primeros días de su vida por falta de cuidados y atenciones maternas. Instruir a

la mujer desde la escuela, de estos cuidados y atenciones tan necesarios para conservar lozana y vigorosa la vida de la pequeña planta humana, es asegurar para el porvenir el aumento de población y, por consiguiente, la vitalidad futura de la Patria. El niño de la primera infancia es tan delicado y necesita por lo mismo de tantos cuidados como la pequeña planta que sembrada por la mano cariñosa del floricultor y nacida en medio de la exuberancia de su jardín, ha menester de esa misma mano cariñosa para que defendiéndola de todas las inclemencias, pueda crecer robusta y hermosa y exalar más tarde, ya en flor, el gratísimo perfume que ella encierra.

Se ha dicho con razón que en la primera infancia, "l'enfant est tout entier dans son tube digestif". Que millones de niños podrían en efecto salvarse si las madres supiesen, mediante el aprendizaje de reglas prácticas y sencillas, los cuidados alimenticios de que los niños tienen necesidad en esta tan difícil época de su vida. La buena alimentación, la alimentación metódica y ordenada, constituye la base de la protección infantil porque disminuye el inmenso porcentaje de mortalidad ocasionado por las intoxicaciones digestivas durante la lactancia y en el período del destete. Además, desde la escuela, se debe hacer una educación de lo hermoso que es, como dice Pinaré, completar la maternidad de la sangre con la maternidad del seno. Es necesario, al hacer esta educación, insistir en que "le lait de la mère appartient à son enfant" y en que sólo en la leche de la madre, encuentra el niño los alimentos específicos que le convienen para su nutrición y crecimiento. Hay que combatir, asimismo, con fuerza y entusiasmo, la lactancia por nodrizas, ya porque constituye un atentado contra la moral social, ya porque la madre que pudiéndolo, rechaza a su hijo la leche que sólo a él le pertenece, falta al más grande y más sagrado de sus deberes. Desde la escuela se ha de comenzar a dignificar la maternidad y a ennoblecirla. El nombre de Madre es el más augusto de los nombres y la niña de hoy, Madre en el mañana, ha de hacer de esa maternidad el más sublime y ferviente de los cultos.

De cuántos cuidados necesita aun la segunda infancia por los continuos peligros que la asechan. Son las diferentes enfermedades como las fiebres eruptivas, la difteria, etc., entre muchas otras que ponen en riesgo inminente la vida de los niños en la época de los dos a los seis años. Hacer conocer a las niñas en la enseñanza escolar, los medios profilácticos para evitar estas enfermedades y las reglas higiénicas más precisas para conservar la salud en tan delicada época de la vida, es asegurar para el futuro, generaciones sanas y vigorosas.

La vida de colectividad que impone necesariamente la escuela, guarda aún muchas sorpresas para el porvenir de los futuros ciudadanos. La escuela, el gran hogar del niño, la que debiera ser la mansión más cómoda y agradable, suele ser, sin embargo, una fuente de contagio para muchas enfermedades. Si de la época escolar la madre, de acuerdo con los maestros, no toma las medidas higiénicas convenientes, el peligro para la salud del niño será siempre constante y amenazador. Los ejercicios físicos bien adaptados corregirán muchas deformaciones por el vigor y robustez que producen y le preservarán de muchas enfermedades que se desarrollan por lo general en organismos debilitados y poco resistentes. La madre cuidadosa de la salud de su hija ha de ser la más entusiasta colaboradora del maestro y del médico de las escuelas. Las indicaciones suministradas por la Ficha Escolar, serán un poderoso auxiliar para corregir muchos defectos y para evitar a tiempo tantas enfermedades.

Viene por fin la época de la pubertad, en la que por efecto de las grandes transformaciones que sufre el organismo, el niño está expuesto asimismo a un constante peligro. Esas transformaciones de orden físico, fisiológico y psíquico pueden turbar el estado de equilibrio inestable en que viven todos los seres y determinar muchos y muy graves estados patológicos. Las fases de transformación y perfeccionamiento que traen como consecuencia la facultad de procreación en el hombre y de fecundación en la mujer, deben ser objeto de los más constantes y minuciosos cuidados por parte de la madre que sabe ya cuán delicada es en la vida, la época de la pubertad.

Cuán sabias y cuán poderosas son en relación con el porvenir y progreso de las nacionalidades, las enseñanzas que da la Puericultura, ciencia la más hermosa y la más útil que puede enseñarse a las futuras madres. El Ecuador así lo ha comprendido al incluir materia tan importante en sus planes de estudios y al intensificar su enseñanza ya en la cátedra de sus Universidades, ya en la de los Institutos de Señoritas. El Ecuador ha comenzado entusiasta y decidido la gran obra de protección infantil inculcando a las niñas desde la escuela que la maternidad ennoblece y dignifica y que el país ha de ser grande y próspero, cuando las madres sepan defender a todo trance la vida de sus hijos para que éstos puedan mañana, vigorosos y fuertes, defender también a esta Patria, cuna de la libertad y de las grandes epopeyas.

(Tomado de la "*Revue Internationale de l'Enfant*", Vol. V, N° 27).

# NOSOLOGIA VEGETAL

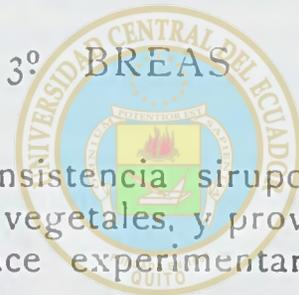
Y ESTUDIO DE LAS PRINCIPALES PLANTAS

QUE CONSTAN EN ESTE TRABAJO

POR

JOSE N. PAREDES

(CONTINUACION)



Son productos de consistencia siruposa, obtenidos por destilación seca de todos los vegetales, y provienen de la alteración profunda que el fuego hace experimentar a los principios resinosos.

Su composición es muy compleja y muchos de los principios que contiene no están bien conocidos. Además de los que corresponden a la destilación seca de la madera, tienen las Breas los que se forman por la descomposición de las resinas; así es que su composición es muy variable, pues depende también de la temperatura a que se hayan producido, porque cuando el calor obra rápidamente y con energía se producen en abundancia principios volátiles; mientras que cuando la temperatura es poco elevada predominan el carbón y el agua.

Entre los diferentes principios que se forman en la combustión de los órganos vegetales, los hay que se volatilizan a la temperatura ordinaria y otros que se condensan a esta temperatura; estos son los que forman las Breas. Por la destilación seca de estos se obtienen principios líquidos y volátiles llamados *Piroleínas*; sólidos y volátiles, que son las *Piroestearinas*; sólidos y fijos o *Piretinas*, que es el producto resinoso que se obtiene como residuo. Entre los primeros productos de la destilación, que forman un líquido más ligero que el agua, se hallan, entre otros, el espíritu de madera o alcohol metílico, la bencina, el fe-

mol, el cresol, etc. En el fondo del recipiente, como productos más pesados que el agua, se encuentran muchos hidrocarburos (*naftalina, parafina, etc.*), y además un aceite particular que se denomina *piroxantageno*. La *creosota* de las Breas es una mezcla de *guayacol, fenol, cresol, creosol, gaiol, ácido oxifénico, etc.*, que se encuentra en la capa inferior, más pesada, del producto destilado.

Además, en las Breas hay siempre amoniaco y sales amoniacales y algunos alcaloides, si en los materiales de que proceden hay substancias nitrogenadas.

Las Breas más importantes en el uso médico son: la Brea de Pino y la Brea de Oxicedro.

## BREA DE PINO

*Sinonimia.* — *Brea común.* — *Brea vegetal*

*Preparación.* — Consiste esta en el producto de la destilación seca de las maderas de Pinos, y en general de todos sus órganos.

El procedimiento general para obtener la Brea consiste en lo siguiente: Se parten los Pinos agotados de resina en astillas o en pedazos pequeños, y se dejan secar por espacio de un año aproximadamente. Se hace un hoyo en la tierra en forma de un cono invertido, que comunica por su parte inferior con un recipiente colocado a uno de los lados. Se llena este hoyo con los pedazos de madera de Pino, y sobre ellos se colocan otros de modo que se forme otro cono exterior en sentido inverso; este se cubre con ramas, cespel, tierra, etc., dejando algunas aberturas para el fácil acceso del aire, y se prende fuego por su vértice. De esta manera la combustión es muy lenta, y la resina, mezclada con los productos empireumáticos y el humo, cae hacia abajo y se recoge en el recipiente de la parte inferior. Se separa la parte oleosa superior y el cuerpo blando o líquido espeso de la parte inferior es la Brea.

Este método actualmente se sustituye en Rusia y Suecia con otro más perfeccionado. Consiste en el empleo de alambiques de hierro provistos de condensadores con refrigerante, que permiten recoger, al mismo tiempo que la Brea, el ácido piroleñoso y la esencia de Trementina.

*Caracteres.* — La Brea es un producto semi-líquido, viscoso, de aspecto grumoso muchas veces, de color pardo-negruzco, bri-

llante, de olor fuerte empireumático y desagradable y sabor acre y amargo. Examinada en capas delgadas, es transluciente y de color rojizo, y el microscopio descubre en algunas variedades cristales incoloros de pirocatequina, que son las que la comunican el aspecto grumoso. Por la acción del calor se liquida, desaparecen estos cristales y quedan formando un todo homogéneo con los demás principios que les acompañan.

Tratada la Brea con agua se disuelve en parte, y el líquido toma color amarillo claro y el olor y el sabor característicos de aquella substancia y presenta reacción ácida. Evaporando esta disolución se obtiene un líquido pardo, hay formación de cristales, y por último, queda un residuo semejante a la Brea misma. Se disuelve perfectamente en el alcohol, éter, esencias, aceites, etc.

*Composición.* — La Brea de Pino tiene la composición antes indicada para las Breas en general; pero ordinariamente contiene *ácido acético* (ácido piroleñoso), *fenol*, *benzol*, *toluol*, *xilol*, *creosota*, *naftalina* y *antraceno*; pero la caracterizan principalmente la cantidad de resina no alterada, la de los cristales de *pirocatequina* o la de esta substancia en estado amorfo y la falta o pequeña proporción de *creosota* y de *fenol*, que son muy abundantes en otros productos semejantes.

A la pirocatequina se atribuye la acción terapéutica del agua de Brea, por lo que se aconseja que se prepare con las Breas granujentas, que la contienen en gran cantidad.

*Sustituciones.* — La Brea de Pino se diferencia de la de *Hulla*, con la que se podría confundir, porque esta tiene en general menos consistencia, color pardo-verdoso en láminas delgadas, su olor empireumático es muy desagradable y distinto del que presenta la del Pino, y por último, hervida el líquido resultante apenas enrojece o no ejerce acción sobre el papel de tornasol.

Como la Brea de *Hulla* carece de las aplicaciones médicas de la de Pino conviene no confundirlas.

*Usos.* — La Brea se coloca al lado de los balsámicos por su modo de obrar en la economía, y se considera como un modificador de las inflamaciones de las mucosas, particularmente del aparato respiratorio y del genito-urinario; así es que se usa en el tratamiento de los catarros laríngeos y bronquiales, en los de la vejiga y en la broncorrea. Además se considera como antiséptica. Se emplea en varias formas: agua, jarabe, emulsión y en sustancia introducida en cápsula.

Además, tiene muchos y variados usos industriales.

## BREA DE OXICEDRO

*Sinonimia.* — *Mierza.* — *Aceite de Enebro.* — *Brea de Enebro.*  
— *Aceite de Cada*

*Preparación.* — Se obtiene de la misma manera, aunque en menor escala, que la Brea de Pino, por destilación seca de la madera del Juníperus Oxicedrus L., o bien del Juníperus Communis L.

Empléase para la preparación de esta Brea la parte interna del leño (duramen), de las ramas gruesas, y sobre todo de las raíces de los árboles viejos, porque los jóvenes suministran poco producto.

Puede aplicarse y se aplica generalmente el procedimiento antiguo indicado para la Brea de Pino, pero en algunas partes se calientan las astillas de la madera en una especie de marmita bien tapada que tiene una abertura lateral por la cual sale el líquido que se recoge en botellas.

*Caracteres.* — Esta Brea es líquida, de consistencia oleosa o siruposa, de color negro brillante en masa, y rojizo en pequeñas láminas, inflamable, de olor resinoso y empireumático, muy fuerte y desagradable, así como su sabor es extremadamente acre. Se disuelve bien en el éter, cloroformo, esencias, etc., pero en el alcohol es soluble sólo parcialmente.

*Composición.* — Se desconoce la composición de esta sustancia, y aunque sea semejante a la de la Brea de Pino la materia resinosa y la esencia que la acompaña son distintas.

*Sustituciones.* — Se la sustituye con frecuencia con la sustancia oleosa que se separa para obtener la Brea de Pino; pero se distingue con facilidad por su olor que es diferente, por su solubilidad en el alcohol.

*Usos.* — Se usa como antipútrida e insecticida y se aplica en la eczema, ciertas dermatosis y contra el dolor de muelas. En la medicina veterinaria se emplea, con frecuencia, para curar las úlceras de los ganados y la sarna de las ovejas.

## AZAFRAN (CROCUS SATIVUS)

Según algunos autores esta planta pertenece a la familia de las Liliáceas, y según otros a la familia de las Irideas.

Los caracteres de esta familia son:

IRIDEAS. — Plantas herbáceas, muy rara vez casi frutescentes (Witsenia). — Hojas ordinariamente radicales, equitantes, dísticas, enteras y alternas. — Flores hermafroditas, terminales, casi siempre provistas cada una de dos brácteas espatáceas. Prefloración torcida. Inflorescencia provista de una doble bráctea casi foliácea. Perianteo petalóideo, 6-fido en dos verticilos. — Estambres tres. Filamentos distintos o un poco monadelphos. Anteras extrorsas. Ovario ínfero, con tres celdas de ordinario multiovuladas. Ovulos en el ángulo interno de las celdas, anatropos. Estilo simple; estigmas tres, frecuentemente petalóideos. Cápsula trígona o lobada, trilocular, con tres valvas loculicidas. Semillas ordinariamente numerosas. Albumen carnososo o cartilagíneo, o casi córneo. Embrión axil.

*Sinonimia.* — *Estigmas de Azafrán*

*Procedencia.* — El Azafrán está constituido por la extremidad superior del estilo y los estigmas del *Crocus sativus* L., planta originaria de Oriente y de Grecia.

*Historia.* — El Azafrán es conocido desde la más remota antigüedad, pues ya se encuentra mencionado en los escritos de San Isidoro, Arzobispo de Sevilla.

*Recolección.* — Durante los meses de Diciembre a Mayo se prepara y limpia el terreno que ha de servir para azafranal, y en este último mes se hace la siembra de los bulbos, que se colocan en la tierra a distancia de 10 a 15 centímetros cada uno y en forma de triángulo. En el mes de Junio se *empareja* el terreno allanándolo con un rastrillo, para arrancar las hierbas que hubieren brotado y alisar el suelo, a fin de que el agua de lluvia se reparta por igual, y así se deja hasta el mes de Septiembre u Octubre, en que se cava con cuidado para ahuecar la tierra y facilitar la salida de la flor. Los bulbos de un año dan cuando más una flor y muchos ninguna; los de dos años dan a veces hasta siete flores y después del tercer año deben arrancarse y

cambiarse con bulbos nuevos, pues al cuarto suelen no dar ya flor en la misma tierra sino en otra distinta.

La recolección de las flores debe hacerse todos los días conforme se van abriendo, a fin de facilitar la abertura de los capullos siguientes y para que no se marchiten, pues duran poco tiempo.

Esta operación la efectúan mujeres y niños, que llevan un cesto atado a la cintura, y después que han terminado reúnen las flores en los almacenes, donde proceden a la *mondación*, para lo que se las abren una a una y se separan los estigmas (*clavos*) que echan en un plato.

El azafrán se deseca después colocándolo por porciones en un cedazo que se pone sobre un fuego lento y removiéndolo de cuando en cuando. Esta operación recibe el nombre de *tostación*. En algunas partes se sirven de los hornos de cocer pan para verificar la desecación, pero en este caso es muy rápida y el azafrán no resulta de tan buenas condiciones ni de buen color.

Una vez desecado debe guardarse, envuelto en tela negra, en cajas forradas de zinc o de hoja de lata o en vasijas de loza vidriadas, siempre bien tapadas y en la obscuridad, pues el aire y la luz le alteran, quitándole el color y el peso.

Para el embalaje al extranjero se introduce envuelto en papel blanco en cajas de hoja de lata que se estañan por fuera, o de madera forradas de zinc y empapeladas de blanco por dentro.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Caracteres.* — El Azafrán se presenta en filamentos de color rojo uniforme; suaves al tacto, elásticos, flexibles, resistentes, de olor fuerte penetrante no desagradable y característico; sabor aromático, amargo y algo picante; tiñe la saliva de amarillo y con el agua produce un líquido también amarillo y con el alcohol una tintura rojiza.

Cada filamento o estilo, que es amarillo por abajo y rojo por arriba, se divide a cierta altura en otros tres que son los estigmas, muy delgados en su base y ensanchados insensiblemente hacia la parte superior en forma de trompa hendida lateralmente, con el borde lateral y estriados en sentido longitudinal. La longitud de los estigmas y estilos varía, pero generalmente tienen de 7 a 8 centímetros los estilos y de 2 a 4 ctms. los estigmas.

*Estructura.* — El borde superior de los estigmas está formado por papilas anchas y cilíndricas, entre las cuales se encuentran algunos granos de polen. Este carácter puede observarse con un lente. El tejido del azafrán es exclusivamente parenquimatoso, formado por células poliédricas, con algunos hacecillos de vasos espirales. El parenquima contiene gotitas oleosas y

una materia colorante sólida, en forma de granulaciones, de color rojo, que tratada con el ácido sulfúrico concentrado adquiere color violeta primero y después pardo; y con el nítrico da coloración verde.

*Composición.* — El color rojo del Azafrán es debido a una materia colorante llamada *policroita*, pero que Quadrat la dió en 1851 el nombre de *crocina*. Posteriormente Weiss ha demostrado que la materia colorante del Azafrán es un glucosido que se descompone en presencia de los ácidos débiles en azúcar, aceite esencial y una nueva materia colorante, proponiendo llamar a esta *crocina* y reservar el nombre de *policroita* para el principio colorante natural. Además el Azafrán contiene naturalmente azúcar (*crocosa*), un principio amargo que es un glucosido llamado *picrocrocina*, aceite esencial (*sufranol*) que es el que le comunica su olor especial, materia grasa, goma, sustancias albuminóideas y deja de 5 a 7% de cenizas.

*Adulteraciones.* — Como el Azafrán tiene un precio muy elevado se adultera de mil maneras y por medios que a veces parecen inverosímiles. Citaremos algunos casos:

1º Al Azafrán se le añade una pequeña cantidad de *aceite* para que aparezca reciente y flexible; pero esta adulteración es fácil de reconocer comprimiéndole entre un papel de filtro que se manchará si está adulterado.

2º Se le mezcla también con *miel*. Esta aumenta el peso, pero le conserva en buen estado de higroscopicidad sin hacerle pegajoso a la mano. Se reconoce su presencia porque comprimiendo se apelmaza y tratado con agua, el líquido evaporado fermenta con producción de alcohol.

3º Una adulteración muy frecuente es la mezcla del Azafrán con la flor de Cártamo o tiras de pétalos de Clavel (*Dianthus barbatus*), de Granada (*Punica granatum*). Tanto en un caso como en otro se distinguen por su forma, pues, observado con un lente el Azafrán, se ve que su extremo más ancho está dividido en tres lacinias. Pero esta falsificación llega a tal extremo que los pétalos se cortan con tijeras en una de sus extremidades para que de este modo se confundan con las de Azafrán. De todos modos el color y los demás caracteres les pueden distinguir.

4º Otra adulteración ingeniosa consiste en que el Azafrán se le mezcla con trozos de *Esparto* hendidos longitudinalmente, de 1 a 2 centímetros de largo, teñidos con una tintura roja y separadas sus fibras en uno de sus extremos para asemejar de este modo las lacinias del verdadero Azafrán.

La rigidez de estos filamentos, su color rojo obscuro en la parte externa y blanquecino-rosáceo en la interna y sobre todo el aspecto especial que comunican a la masa, son caracteres más que suficientes para reconocer esta adulteración. Además, agitado, después de seco este Azafrán, en un tubo de ensayo se ve en el fondo un polvillo grosero, constituido por granitos de color rojo. Puesto en agua este polvo se disuelve en parte, comunicando al agua un color amarillo-rojizo; la parte insoluble representa un 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> del peso total.

5<sup>o</sup> Suele mezclarse con el *pistilo de la misma planta*; pero se distingue en seguida por su color blanquecino-amarillento. Estos pistilos y los del *Crocus vernus* teñidos artificialmente se venden en el comercio con el nombre de *Fuminela*

6<sup>o</sup> Se añade también *arena*, diferentes *substancias minerales* (ocres), raspaduras de plomo, etc. Todas estas substancias se descubren fácilmente agitando el Azafrán en un papel o en un frasco, pues como más pesadas bajan inmediatamente al fondo.

7<sup>o</sup> Cauvet cita que, hace algunos años, se presentó en el hospital civil de Strasburgo un Azafrán completamente desprovisto de su materia colorante y teñido con Campeche (*Haematoxylon campechanum*). Después de una cuidadosa elección los filamentos así coloreados representaban el 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> del peso total.

8<sup>o</sup> Fückiger cita el caso de una adulteración del Azafrán con polvo de *carbonato cálcico teñido de rojo*, fraude que se reconoce por la efervescencia de este polvo en ácido clorhídrico.

9<sup>o</sup> Por último, Adrian dice haber descubierto una adulteración en el Azafrán Español, que le comunica a primera vista muy buenos caracteres y consiste en humedecerle con disoluciones salinas poco concentradas, que no le quitan ni su sabor ni olor, pero sí la elasticidad y que aumentan considerablemente el peso (40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Estas sales son: borato, sulfato y cloruro-sódicos, tartrato potásico y nitrato amónico. Esta falsificación fue descubierta comparando la composición de las cenizas.

*Ensayo.* — Para ensayar el Azafrán debe examinarse, este, primeramente en todo lo referente a sus caracteres morfológicos. Mezclando un gramo de Azafrán con diez centímetros cúbicos de ácido sulfúrico concentrado y puro y agitando el líquido adquirirá una bella coloración azul que pasa en seguida a violeta y después a roja y anaranjada.

Cuando el Azafrán está pulverizado se pone una pequeña cantidad del polvo en un porta-objeto y se vierte una gota de ácido sulfúrico concentrado; en seguida se cubre con un cubre-objeto y se examinan con el microscopio, pero con muy poco aumento. Todos los corpúsculos de Azafrán se teñirán de color

azul oscuro y aparecerán rodeados por una zona de líquido del mismo color. Si en la preparación hubieran partículas que no adquirieran esta coloración es porque está adulterado.

*Conservación.* — Es de absoluta necesidad que el Azafrán sea conservado en un sitio seco y oscuro, y si esto último no fuera posible, envuelto en paños negros y encerrado en una caja forrada de zinc y herméticamente tapada, procurando tener en un sitio bastante elevado del suelo, porque siendo muy higroscópico se humedece con facilidad y habría que volverle a secar, en cuyo caso pierde su color y gran parte de su aroma. Expuesto al aire o conservado de modo que éste penetre en la vasija en que está contenido, pierde su peso, aroma, volumen y color.

*Usos.* — El Azafrán es estimulante y antiespasmódico. Excita la contractilidad muscular del intestino y algunos le consideran como emenagogo. Se emplea en infusión, polvo, tintura, jarabe, etc. Entra en la composición del láudano de Sydenhan, en la masa pilular de Cinoglosa y en otros preparados de uso frecuente. Se usa también como condimento.

## ORQUIDEAS (ORQUIDEAS)

Plantas vivaces, algunas veces parásitas sobre los árboles y arbustos, con raíz compuesta de fibras sencillas y cilíndricas, comúnmente acompañada de uno o dos tubérculos carnosos, ovóideos, enteros o digitados. Tallo delgado o hinchado en tubérculos alargados, aéreos, llamados *pseudo-bulbos* y que son tallos de forma particular. Las hojas son siempre sencillas alternas y envainadoras. Flores hermafroditas, generalmente irregulares, con inflorescencia y colores muy variados; tienen el cáliz completamente adherente por su base con el ovario ínfero; su limbo ofrece seis divisiones, tres exteriores (sépalos) frecuentemente parecidas entre sí y alternan con las otras tres, que son interiores; de estas hay dos laterales iguales y la tercera, llamada *labelo*, es inferior y de forma particular; el *labelo* se presenta con las formas más variadas; es plano o cóncavo, entero o lobado, desnudo o adornado de glándulas o crestas, prolongándose a veces en un apéndice hueco o espolón (*calcar*) más o menos alargado, delgado o hinchado. La parte central de la flor es ocupada por apoyo común de los estambres y estigma, y da lugar a una especie de columna llamada *ginostemo*, resultando de la soldadura de los filamentos estaminíferos y del estilo. Tres estambres, de los

cuales dos laterales abortan completamente, y sólo se desenvuelve el del medio, el cual es opuesto al sépalo superior y externo y es por consiguiente alterno con los dos pétalos; lo contrario sucede con el género *Cypripedium*. Anteras de dos celdillas, con frecuencia partida cada una en dos o cuatro celdillas secundarias, por tabiques completos o no; dicha antera es colocada ya en la punta del ginostemo en una especie de boche llamado *clinandro*, ya en la parte superior y anterior que ocupa enteramente. El estigma bajo la forma de una cavidad o de una areola glandular es colocado debajo de la antera en la faz anterior del ginostemo. El polen está reunido en 2-4 8 masas sólidas (*pollinia*), las cuales son o pulverulentas o completamente sólidas, es decir formadas de granos íntimamente aglutinados; a veces cada masa está terminada en la parte inferior por una colita o *caudícula* acompañada en su punta por un cuerpo glandular que ha recibido el nombre de *retinaclo*. La *caudícula* y el *retinaclo* pueden ser comunes a varias masas polínicas reunidas. El fruto es una cápsula alargada o siliqua, de una sola cavidad, con muchos óvulos pegados a tres troforpermos parietales. Semillas numerosas, *escobiformes* (que parecen serrín de la madera). — *Embrión indiviso, sin albumen y carnosos.*

Se conocen más de tres mil especies de Orquídeas.

Los géneros principales son: *Milaxis*, *Liparis*, *Epidendrum*, *Laelia*, *Oncidium*, *Odontoglossum*, *Ophrys*, *Orchis*, *Vanilla*, *Cypripedium*, *Angraecum*, *Eulophia*, *Microtis*, etc.

Para que tenga lugar la fecundación de las Orquídeas, es necesario la intervención de los insectos o del hombre, pues así lo requiere la consistencia de las masas polínicas. Estas plantas son cultivadas para adorno.

Las vainillas (*vainilla claviculata*, *planifolia*) del oriente ecuatoriano, dan una cápsula silicuiforme, cuya pulpa segrega un aceite balsámico; este fruto cuando se deseca se cubre de cristales de *ácido benzoico*; se le emplea para perfumar ciertos manjares, como el chocolate, los licores; es un buen preservativo contra la polilla. Se le han atribuido propiedades excitantes. Puede obtenerse una vainilla artificial por la extracción de la vanillina del jugo de ciertos árboles, como la del Pino. Las hojas del Fahan (*Angraecum fragrans* Thouars), conocidas vulgarmente con el nombre de *Te de Borgón*, han sido empleadas para estimular las funciones digestivas.

El Salep, que nos viene del Asia Menor y de la Persia, es una fécula nutritiva asociada a un principio gomoso, la cual se obtiene de los tubérculos de varias especies (*Orchis máscula*, *Morio*, *militaris*, etc.).

Las raíces de varias otras especies se emplean en medicina.

## TUBERCULO DE SALEP

*Sinonimia.* — *Raíz de Salep.* — *Salep.* — *Salep de Levante*

*Procedencia.* — El Salep puede proceder de todas o de la mayor parte de las especies del género *Orchis*. Entre las plantas que más comunmente se emplean en la actualidad para la preparación del Salep pueden citarse los: *Orchis Morio* L., *O. Máscula* L., *O. Militaris* L., *O. pyramidalis* L., *O. Coriophora* L., *O. tongicruris* Link, etc.

El Salep misri, tan estimado en la India es producido por otras orquídeas procedentes del género *Eulophia*, principalmente la *E. campestris* y la *E. herbácea*.

*Preparación.* — Se recolectan todos los tubérculos de las plantas, desechando los que están arrugados y deprimidos; se lavan con agua caliente o con una disolución de sal común; para privarlas de la película exterior. Después se los deseca al sol o a un fuego moderado. No se utiliza para esta preparación más que los tubérculos jóvenes, blancos, rollizos y carnosos, pero por la desecación se vuelven duros y córneos y pierden el ligero sabor amargo que tienen cuando están frescos.

*Caracteres.* — Los tubérculos de Salep secos se presentan ovóideos, alargados, irregulares, puntiagudos por la extremidad inferior o dividida en porciones (*palmeados*) y redondeados por la superior, en la que hay una pequeña depresión que corresponde a la cicatriz del tallo florido. Su superficie es granosa está arrugada y tiene color gris. Son translúcidos, muy duros y de aspecto córneo. Carecen de olor y su sabor es mucilaginoso. Macerados en agua por largo tiempo adquieren la forma y volumen primitivos.

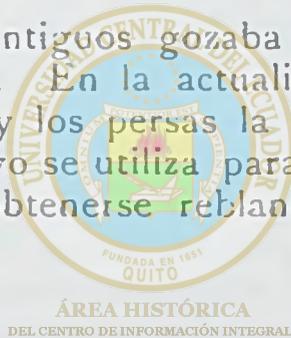
*Composición.* — El principio más importante del Salep es el mucílago que, según Dragendorff, existe en proporción de 48%. Por sus caracteres se aproxima más a la fécula y a la celulosa que a las gomas, y se le cree producido simultáneamente ya por la transformación de la pared celular, ya por la metamorfosis de la fécula, sobre todo lo que se encuentra en los tubérculos secos en los que estas transformaciones son favorecidas por el calor.

El Salep contiene además fécula, azúcar, albúmina e indicios de aceite esencial. Sus cenizas consisten principalmente en fosfatos y cloruros de potasa y cal.

*Otros Saleps.* — Salep Real. — Según Holines es el Salep o *Salip misri* que se vende a un precio fabuloso en los bazares de la India, siendo producido, según este autor, por la *Eulophia campestris* Lind. Se presenta redondeado u ovóideo, de 3 a 4 centímetros de largo, muy pesado, córneo por fuera y más blando por dentro, puntiagudo por un extremo, llevando en el opuesto una cicatriz circular. Puede ser blanco o pardo; en el primer caso es opaco, y en el segundo translúcido. Se hincha en el agua, y cortado entonces transversalmente, se presenta formado por una capa gruesa que circunscribe una cavidad que contiene una yema foliácea.

*Salep de Australia.* — Llámanse así los tubérculos de una *Neoticea*, el *Microtis media*. Estos tubérculos son redondos u ovóideos, del tamaño de una semilla de maíz cuando más; pardos, arrugados en la superficie y marcados en la parte superior con una cicatriz circular y deprimida, que indica el sitio de adherencia del tallo aéreo.

*Usos.* — Entre los antiguos gozaba el Salep de fama como alimenticio y afrodisíaco. En la actualidad sólo se usa como analéptico. Los turcos y los persas la emplean habitualmente en las comidas. Su polvo se utiliza para la preparación de una jalea. El polvo debe obtenerse reblandeciendo los tubérculos con agua.



---

## M O R E A S

Arboles o arbustos, a veces cargados de leche y vestidos de hojas alternas, las más veces lobadas y estipuladas. Las flores son monoicas o dioicas, por lo común las masculinas dispuestas en trama o racimos; cáiz partido en 3 ó 4 divisiones imbricadas en la prefloración; estambres con los filamentos comunmente infle-gidos y las anteras dehiscentes por dentro en una hendidura longitudinal. Las femeninas están en espigas distintas, a veces muy apretadas y en cabezuelas, y tienen el caliz de cuatro hojuelas libres rara vez soldadas en un tubo dentado en la punta, o más rara vez faltando del todo; ovario sesil o estipitado, casi siempre libre, de una sola celdilla, más rara vez de dos desiguales en el tamaño. Ovulo colgado hacia el medio de la pared,

encorvado con el estilo terminal o lateral, simple o bifurcado. Fruto akenio, drupa o sicono cubierto por el cáliz seco más o menos carnoso. Semilla encorvada en gancho, con el tegumento crustáceo; el perispermo, que falta muy rara vez, es carnoso y en su medio tiene el embrión; cotiledones oblongos, llanos y encumbentes y la raicilla súpera.

### GENEROS PRINCIPALES

Morus (Morera), Maclura, Broussonetia, Ficus, Dorstenia.

El jugo lechoso de las Moreas es generalmente acre y corrosivo, y contiene la *manita* y el *ácido succínico* en las Moreras, un principio colorante en la *maclura*, y una resina elástica (cautchot) en muchas de las Higueras. La corteza encierra principios astringentes, mucilaginosos y aromáticos. Varios de ellos son medicamentos lenitivos o estimulantes, y otras son venenosas. Las de flores de jugo acre dan a veces excelentes frutos. El *Moral negro* (*Morus nigra* L.) se cultiva por sus frutos drupáceos (moras), que se halla rodeada de sus cálizos succulentos; la corteza de su raíz es acre, purgante y vermífugo; sus hojas sirven para alimentar al gusano de seda, sobre todo la *Morera blanca* (*Morus alba* L.). La corteza fibrosa del *Moral del papel* (*Broussonetia papyrífera*), árbol dioica de la China, tiene hojas muy polimorfas, y sirve para fabricar el *papel de China*. — El leño de *Maclura tinctoria*, conocido con el nombre de *leño amarillo*, es empleado por los tintoreros. El fruto de *M. Aurantiaca*, que es del tamaño de una naranja (*Naranja de Osages*), contiene un jugo amarillo y fétido; su leño (*Madera de arco*) es muy elástico.

De todas las numerosas Higueras que se conocen es la más importante el *Ficus Carica* L. (Higo), que está constituido por un receptáculo carnoso, que da origen a un alimento sávido y nutritivo. El jugo lechoso que destila es acre y contiene gran cantidad de cautchot, que puede recogerse en mayor abundancia de las Higueras tropicales, porque contienen mucho más (*F. elástica indica, religiosa*); estas últimas emiten de sus ramas raíces adventicias, que se implanta en el suelo, y de aquí, que un solo árbol puede originar todo un bosque.

La famosa Higuera de *Nerbedda* (*India*) ocupa más de 2.000 pies de circunferencia y está rodeada de 320 columnas que proceden de sus raíces adventicias. Varios *Ficus* alimentan a un insecto hemíptero del género *Cochinilla* (*Coccus Lacca*) que trasuda una materia resinosa (*goma lacca*), de la cual se hace e

lacre y diversos barnices. El leño del *Ficus Sycomorus* servía a los antiguos egipcios para hacer las cajas donde encerraban a sus momias.

La raíz de la *Dorstenia Brasiliensis* ha sido empleado contra la mordedura de las serpientes venenosas, y entra a formar parte del *cocimiento antiséptico* de la formacopea.

Los frutos del higo son muy estimados por el gran consumo que tienen en el comercio. Se conocen muchas variedades de higos: negros, blancos, colorados, que forman parte de los cuatro frutos pectorales, pues son dulcificantes y emolientes. La madera tiene muchas aplicaciones útiles; cuando está madura y se ha secado adquiere mucha dureza, y de los troncos pueden hacerse tazas y vasos, que tienen la propiedad de no propagar el calor a la mano aunque contengan líquido hirviendo.

## FRUTOS DE LAS MORACEAS

Son frutos compuestos por aquenios envueltos por el cáliz acrescentes y maduro o por el receptáculo que se vuelve carnoso, considerándose generalmente como verdaderos frutos (sorsis, sicono). Estas partes de la flor modificadas por la maduración, son las que contiene los principios útiles en Farmacia: estos principios son azucarados y ácidos.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

### FRUTO DEL MORAL

*Sinonimia.* — *Mora.* — *Fruto de Morera negra*

*Procedencia.* — Es el fruto del *Morus nigra* L., especie de origen asiático.

*Caracteres.* — La Mora es una sorsis, o sea un fruto compuesto de diferentes flores, unidos entre sí por los perigonios calicinalis que han engrosado considerablemente y se han hecho carnosos por la formación de diferentes jugos durante la maduración y reunidos al rededor de un eje o receptáculo común alargado, constituyendo un fruto oblongo, mamelonado, carnoso y muy jugoso, de color verde cuando aún no está maduro, después rojo y por último violado obscuro. Cada mamelón encierra en su interior un núcleo, que es un aquenio monospermo. La parte carnosa contiene un jugo de color rojo-vinoso y de sabor dulzai-

no y ácido bastante agradable. Este fruto es completamente inodoro.

Los frutos del *Morus alba* L. son mucho menos dulces y no astringentes ni ácidos. Se cultiva esta planta por las hojas que alimentan al gusano de seda.

*Composición.* -- La Mora madura contiene, según Hesse, 9,19% de glucosa y azúcar incristalizable; 1,86 de ácido málico; 0,39 de materias albuminóideas; 2,03 de materias pécticas, grasas, goma y sales, y de 84 a 85% de agua. Dejan 0,57% de cenizas.

Según Flückiger, el ácido de la Mora no es solamente el málico, sino también el tartárico.

*Usos.* -- Es astringente. Solo se usa su zumo fermentado con el cual se prepara el jarabe y el melito, que se utilizan en las afecciones de la garganta. Se prepara por la fermentación del fruto una bebida alcohólica.

## FRUTO DE LA HIGUERA

*Sinonimia.* -- *Higo.* -- *Brcva*

*Procedencia.* -- Es el fruto del *Ficus carica* L., planta originaria de Siria y Asia menor. Se cultiva en grande escala en muchas naciones.

*Caracteres.* -- El fruto de la Higuera es un sicono, o sea un fruto compuesto, que se origina del modo siguiente: las flores están dispuestas sobre un receptáculo circular, cuyos bordes crecen hacia arriba de un modo extraordinario y rápido llegando a adquirir una figura piriforme, cuya parte más delgada corresponde al pedúnculo común, cerrándose casi por completo, pues sólo queda, en la parte superior y más ancha; un orificio que se llama ojo. En la parte interna de este receptáculo quedan las flores dispuestas en cimas muy próximas una de otras y cubriendo casi por completo su superficie; las inflorescencias que están junto al orificio son las masculinas y femeninas las demás, que son más numerosas cuanto más profundas se encuentran. Después de la fecundación y a medida que la maduración avanza, los pedúnculos y los cálices de las flores femeninas se hacen carnosas al mismo tiempo que toda la porción interna del receptáculo, mientras que la externa cambia su color verde por el violado o negruzco,

que es cuando el higo está maduro. En este estado el higo es un receptáculo carnosos, y contiene en su interior los verdaderos frutos, que son aquenios, amarillentos y monospermos.

Se presenta de figura piriforme, arrugado y cubierto generalmente de una materia azucarada blanquecina. Es blando y flexible y el interior de color leonado o pardo-rojizo, muy carnosos, pero poco jugoso y ligeramente aromático. Su sabor es dulce y agradable. La parte pulposa contiene una porción de núcleos amarillentos, duros, que son los verdaderos frutos.

La recolección de los higos no se hace hasta tanto que principian a arrugarse en el mismo árbol, en cuyo caso se cubren de una eflorescencia azucarada. Su desecación se determina al sol, después de arrancados de la planta. Para empaquetarlos se les malaxa entre las manos y se las comprime en las mismas cajas en que se embalan.

Se distinguen muchas variedades de higos. Los más apreciados se conocen con el nombre de Higos de Smirna, de Fraga y Maella.

*Composición.* — El principio más importante de los higos es la glucosa, que existe en ellos en la proporción de 60 a 70%. Contiene también un principio mucilaginoso o gomoso, pero en pequeña cantidad.

*Usos.* — Los higos se consideran como laxantes y pectorales y en este sentido forman parte de algunos cocimientos y tisanas. Son comestibles en estado fresco y después de secos.

El *Ficus dendrosida* (Matapalo) llamado así, porque, como es planta trepadora, se arrolla sobre otro vegetal y cuando adquiere buen desarrollo, en longitud y diámetro, termina por aplastarlo y matarlo.

---

## LORANTACEAS

Plantas casi siempre vivaces y parásitas. Las hojas, que faltan algunas veces, son por lo común opuestas, sencillas, enteras y coriáceas. Flores diversamente dispuestas, a veces dioicas. Caliz adherente con el ovario ínfero, entero o un poco dentado y acompañado en su base de dos brácteas, o de un segundo cáliz cupuliforme. Tres a ocho pétalos insertos hacia el ápice del

ovario, con la estivación valvaria. Estambres en igual número que los pétalos y opuestos a ellos, con las anteras casi sencillas o llevadas por filamentos soldados en los pétalos. Estilo ninguno o filiforme, terminado por un estigma en cabezuela. La baya tiene una sola semilla colgante, con perispermo carnoso, en el cual se halla un embrión cilíndrico que contiene la raicilla vuelta hacia el hilo.

### GENEROS PRINCIPALES

Viscum, Arceuthobium, Loranthus, Lepidoceras.

Nuestro Muérdago, Visco blanco, o Visco cuercino (*Viscum album* L.) se implantan sobre muchos árboles, así como también sobre el *Loranthus europæus*, que asimismo es parásito a su vez; para sembrar esta planta, es suficiente aplastar el fruto contra las ramas lampiñas o lisas de la mayoría de los árboles, y la semilla se pega inmediatamente por el mucílago de que está cubierta. En la naturaleza la diseminación de la semilla de estas plantas tiene lugar por el intermedio de las aves; las cuales al sacar o flotar su pico contra las ramas, recogen algunas de ellas, cuyas semillas depositan intactas con sus excrementos, después de haber atravesado su tubo digestivo.

La corteza de las Lorantáceas sirve de *liga*. Las hojas de varias especies exóticas sirven para preparar unguentos muy buscados. El fruto es venenoso.

### TALLOS DE LAS LORANTACEAS

*Sinonimia.* — Tallo de Visco blanco. — Tallo de Muérdago

*Procedencia.* — Son las ramas del *Viscum album* L., planta que crece en Europa sobre algunos árboles frutales, las Encinas, los Espinos, los Majuelos, etc.

*Historia.* — Esta planta, origen de veneración en los antiguos pueblos de la Galia, era cogida sobre la Encina sagrada por los Druidas. Su recolección se hacía en medio de grandes ceremonias religiosas al principio del año; bendecían con ella el agua que repartían al pueblo, al que decían purificaba, daba fecundidad, destruía el efecto de los sortilegios y curaba muchas dolencias. Después de esta época, unas veces ha sido elogiada como antiespasmódica, otras como resolutive, a veces se prescribía contra la diarrea, las pérdidas uterinas, la apoplejía, las almorra-

mas, y como vomitivo y purgante, atribuyéndole propiedades muy diversas.

*Caracteres.* — Se presenta en trozos más o menos largos y de un diámetro muy variable, desde 3-4 milímetros al grueso del dedo meñique, articulados, con ramificaciones dicótomas, divergentes. Su superficie es rugosa, de color amarillo-parduzco, o amarillo-rojizo y con nudos que dejan espacios de 2-5 centímetros. Su interior es blanquecino. El olor es herbáceo y el sabor desagradable y nauseoso.

*Composición.* — La composición del Visco cuercino es poco conocida. Entre sus principios más importantes se cita la *viscina*, sustancia amarilla y viscosa, una materia glutinosa semejante al caucho, insoluble en el agua fría y en el alcohol, que se conoce con el nombre de *liga*; una substancia resinosa, un principio astringente, goma, cera y sales. Todos estos principios residen en la corteza, que es la parte activa del Visco.

Para obtener la *liga* se dejan los tallos del Visco en sitio húmedo, o se le humedece durante varios días con agua, a fin de que los tejidos de la corteza puedan dislacerarse con facilidad. Llegado este caso se le reduce a papilla por contusión y esta se la coloca en una vasija con agua fría. Se agita con una espátula hasta que la *liga* se adhiera a ella; se lava después con agua y se repone para el uso.

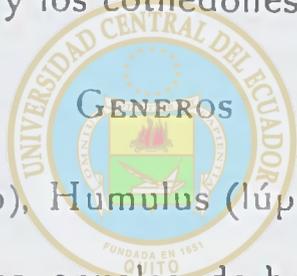
ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Usos.* — Es un excitante del tubo digestivo y ligeramente purgante, y se ha preconizado como antiespasmódico en todas las afecciones convulsivas. En Italia se emplea al exterior, con cataplasmas, como emoliente y resolutivo en los infartos linfáticos, el edema, etc.

Se usa también para preparar la *liga*, que se obtiene más generalmente de la corteza del Acebo (*Ilex aquifolium* L.), y de la raíz de la Chondrilla juncea L., cuyas ramas se emplean para hacer escobas. Con la *liga* prepara Beslier un emplasto con el que hace un esparadrapo aglutinante, muy apreciado por los cirujanos.

## CANNABINEAS

Plantas anuales o perennes, a veces volubles, llenas de un jugo límpido, pobladas de hojas opuestas o alternas, dentadas, incisas o lobadas, pecioladas y estipuladas. Las flores están dispuestas en racimos o panojas en los pies masculinos y tienen un cáliz de cinco hojuelas imbricadas, con cinco estambres que le son opuestos, con los filamentos cortos y filiformes y las anteras lineares, biloculares, abriéndose lateralmente a su largo. Las flores femeninas están dispuestas en espiga y tienen por cáliz una bráctea que abraza el ovario; este es libre, bilocular, con dos estigmas subulados, incluye un óvulo colgado en la punta de la celdilla, campilotropo. El fruto es indehiscente y la semilla tiene el tegumento membranoso; está privado de perispermo y tiene el embrión encorvado, a veces enroscado en espiral, con la raicilla dirigida hacia arriba y los cotiledones incumbentes.



*Cannabis* (Cáñamo), *Humulus* (lúpulo).

*Cannabis*. — Plantas anuales, de hojas digitadas, dentadas, las inferiores opuestas, las superiores alternas. Las flores son axilares y dióicas. En los machos están en panojas y tienen el perigonio partido en cinco divisiones imbricadas en la prefloración, con 5 estambres cuyos filamentos son cortos y las anteras grandes. En las femeninas las flores están aglomeradas en espiga y están compuestas de un perigonio monofilo, hendido en su largo, con estilo corto, terminal y dos estigmas filiformes. El fruto es una nuecesilla ovoidea, bicarenada, envuelta dentro del perigonio; contiene un grano verdoso, membranáceo, adherente, con el embrión doblado y la raicilla larga y súpera.

Este género tiene una sola especie, que es el:

*Cannabis sativa*. — Planta que alcanza a tener hasta diez pies de altura, derecha, poco ramosa y algo áspera. Las hojas son de un verde subido por el haz y glauco en el envés; las superiores partidas en tres y las inferiores en cinco o siete segmentos lanceolados, agudos. Las flores masculinas son pequeñas, de un amarillo verdoso, cortamente pediceladas, acompañadas de pequeñas brácteas sabuladas, con los segmentos del perigonio oblongos, un tanto más cortos que los estambres. El perigonio

de las flores femeninas es tubuliforme, hinchado en la base. Aquenios pequeños, parduzcos.

*Sinonimia.* — *Cáñamo de la India.* — *Hashiks.* — *Haschisch.*  
*Esrar* (India). — *Kiff* (Argelia)

*Procedencia.* — Es originaria de Oriente y del Asia occidental y central. Se cultiva en Persia, en la China, en Arabia y en América. Crece espontáneamente en el Ural inferior y a orillas del Volga, cerca del mar Caspio y al occidente de la China. En Europa se cultiva también, pero pierde sus propiedades activas.

*Historia.* — El conocimiento del Cáñamo es muy anterior a la Era cristiana. Como medicamento se emplea en la India y en la China desde larga fecha, pero ni los griegos ni los romanos le conocieron como no fuera esta substancia el *Nepentes*, cuyo verdadero origen se ignora. En el año 658 de la Egira, Kaider, dió a conocer sus propiedades embriagadoras e introducido entre los árabes, su uso se hizo general en poco tiempo.

En Europa no se conoció hasta principios de la Edad media, en que fue dado a conocer por los árabes con los nombres de *Haschisch* y *Hashhis*. Se dice que en Persia y en Siria existía en los tiempos antiguos una secta cuyos individuos se servían de esta planta para hacer perder la razón a los encargados de matar a las víctimas que designaban. Esta secta se llamaba de los *Hashiishins*, nombre derivado de la planta, y de aquí la palabra *asesino* de nuestro idioma.

*Recolección.* — El Cáñamo se cultiva en la India, en los distritos de Bogra y Rajshahi, al N. de Calcuta, bajo la vigilancia del gobierno de Bengala, obteniendo todos los años grandes cantidades.

Se recolecta después de la floración y cuando las hojas principian a adquirir un tinte amarillo, que es la época en que la planta segrega mayor cantidad de la substancia resinosa, que es su verdadero principio activo. Se hacen dos recolecciones. En una se recogen exclusivamente las extremidades de los ramos floridos, que es el *Bhang*, y en la otra se recolectan ramas enteras, a las que se les priva de casi todas las hojas; esto es, el *Gunjha*. Actualmente también se recolecta el Cáñamo en Argelia y se le da el nombre de *Kif*.

*Variedades.* — Los indios recogen las sumidades, como hemos dicho, en dos épocas distintas y distinguen dos suertes, el

Bhang y el Gunjha; en la primera dominan las hojas, y en la segunda las flores femeninas o los frutos. La primera es la más frecuente entre nosotros y también la más útil, pues aunque es costumbre usar las sumidades floridas, las hojas son las que contienen mayor cantidad de principios activos.

1º *Bhang*. — *Hashish*. — Se presenta en masas aplastadas, compuestas en su mayor parte por hojas secas y destruidas y pedúnculos rotos de color verde-oscuro, con algunas flores y frutos. Los pedúnculos llevan brácteas foliáceas de color verde-agrisado, lineales, lanceoladas, aserradas y cubiertas completamente por pelos rígidos blanquecinos. Las flores y los frutos, si los hay, se encuentran en las axilas de estas brácteas. Su olor es especial, algo viroso, pero no desagradable, y casi carece de sabor.

2º *Gunja*. — *Gaujá*. — *Guaza*. — Se presenta en paquetes constituídos por ramos privados casi completamente de hojas y formados por las inflorescencias femeninas y gran número de frutos coloreados en verde parduzco. Todas estas partes aparecen adheridas entre sí, por la exudación resinosa de la planta. Su olor narcótico es más pronunciado en el Bhang.

*Composición*. — Los principios más importantes de las sumidades del Cáñamo índico son la esencia y la resina.

La esencia es líquida, amarilla y de olor muy pronunciado a Cáñamo. Según Personne, está formada por dos carburos de hidrógeno: el uno, líquido, es el cannabeno, y el otro el hidruro de cannabeno, que es sólido y cristalizable. Este autor supone que la acción de esta planta es debida únicamente al cannabeno. La resina, llamada cannabina, fue aislada, por primera vez, en 1846 por Smith, quien la supone dotada de propiedades narcóticas muy energicas, atribuyéndole un papel muy importante en los efectos fisiológicos producidos por el Cáñamo.

No se ha descubierto ningún alcaloide en el Cáñamo, pues la cannabinina de Siebold, la tétano-cannabina de Matthew y la cannabina de Merk son productos mal conocidos o complejos.

*Usos*. — El Cáñamo de la India es considerado como narcótico, anodino, antiespasmódico y estimulante del sistema nervioso. Los orientales tienen la costumbre de fumarle solo o mezclado con el tabaco (esta mezcla se llama Esrar), y en todos los pueblos musulmanes se usa como agente embriagador. Hacen con él diferentes preparaciones, entre las que, la más importante es la resina aislada o cannabina, que nos ocuparemos más ade-

lante, destinadas todas ellas a producir una embriaguez voluptuosa superior a la del opio.

En Europa se emplea el Cáñamo en infusión, y más generalmente bajo la forma de extracto alcohólico, como antiespasmódico y estimulante del sistema nervioso. Schroff asegura que las sumidades floridas ocasionan alucinaciones agradables, mientras que el extracto alcohólico y el Haschisch (preparación grasa) producen efectos narcóticos. Frommuller dice que su acción hipnótica, aunque evidente, es inferior a la del hidrato de cloral. De todas maneras, el uso continuado de este medicamento ocasiona alteraciones en la nutrición y también en la inteligencia.

Las fibras son textiles finas y resistentes por excelencia; y las semillas hace a las gallinas más ponedoras.

---

## CUPULIFERAS

Arboles o arbustos muy ramosos, con hojas casi siempre alternas, sencillas, por lo regular dentadas o sinuosas, acompañadas de dos estípulas caducas. Flores unisexuales, generalmente monoicas. Las masculinas dispuestas en amentos cilíndricos, casi siempre escamosos. Cada flor presenta un perigonio ya escamiforme y monofilo, ya caliciforme y partido en 4-6 lacinias valvadas y un número de estambres igual al de las divisiones del perigonio, o doble o triple. Las femeninas son generalmente axilares, solitarias o agrupadas en cabezuelas o en amentos; cada una de ellas está cubierta, en parte o totalmente, por una cápsula escamosa, y presenta un ovario ínfero, que tiene su limbo poco saliente, y formando un pequeño reborde irregularmente dentado. Ovario partido en dos, tres, o rara vez seis celdillas, cada uno con uno, o rara vez dos óvulos colgantes. Estilo corto, 2-3 estigmas aleznados o planos. El fruto es nucamentáceo, indehiscente, generalmente unilocular, siempre acompañado de una cúpula que a veces cubre el fruto en su totalidad a modo de un pericarpio. Semilla casi siempre única, colgante, con el tegumento membranoso. Embrión sin perispermo; cotiledones ortotropos, foliáceos, raicilla corta, cónica y súpera.

### GENEROS PRINCIPALES

Quercus (Roble), Fagus (Haya), Castanea (Castaño), Corylus (Avellana), Carpinus (Hojaranzo), Ostrya, Distegoca pus

El leño de las Quersíneas, por estar constituido por un tejido fuerte o apretado, es muy buscado en la industria y en la carbonería. Todas estas plantas son árboles notables por su longevidad; se ven Castaños que ofrecen una circunferencia de 25 y hasta de 58 metros. La Encina de Montravail, presenta 9 metros de diámetro, y ha sido considerada por algunos como la decana de los bosques de Francia.

Las Quersíneas contienen una gran cantidad de tanino y de ácido agálico, que hacen que tengan propiedades astringentes. La corteza del Cuercitron (*Quercus tinctoria*) encierra un principio colorante amarillo. La corteza de la mayoría de los Robles, reducida a polvo constituye la casca.

El *Quercus coccifera* L. (coscoja) alimenta a una cochinilla (Grana Kermes) que se recolecta para teñir los tejidos de rojo.

La parte exterior de la corteza del *Quercus suber* L. (Alcornoque) nos da el corcho. Las bellotas (glandes) de las Encinas, contienen mucho almidón, un aceite fijo y una substancia amarga y astringente; tostadas como el café y tratadas por el agua hirviendo, dan una bebida eminentemente tónica; las de los *Quercus Ilex* L. (Encina común, carrasca), el *Quercus ballota* Desf. (Encina de bellotas dulces); *Quercus Aegilops* y el *Q. Aegilops* cuando han sido privadas de su amargor, son alimenticias; las cúpulas de la Velonia de Levante (*Quercus Aegilops*) se emplea para los tintes negros y en el curtido de las pieles.

Las agallas (nuez de agalla) de varias especies, que resultan de la picadura de un insecto, contienen el ácido agálico y entran en la composición de la tinta para escribir.

Las hojas del *Quercus mannifera*, segregan una materia azucarada.

Los frutos angulosos del Haya (*Fagus sylvatica* L.) son conocidos con el nombre de fabucos, contienen semillas aceitosas y sápidas, que pueden ocasionar vértigos si se abusa de ellos.

Las semillas harinosas del Castáneo (*Castanea vesca*) son astringentes cuando están crudas; pero mediante la cocción, pasan a ser un buen alimento. La Castanea de Lion no es más que una variedad de la Castánea ordinaria.

Las Corileas tienen la cúpula foliácea y ácida. El Avellano (*Corylus Avellana*) y otras especies, tienen la semilla comestible que contienen un aceite dulce; su corteza es astringente.

El hojaranzo, charmilla o carpe (*Carpinus Betulus*), sirve para hacer empalizadas llamadas setos, y su leño, que es blanco, es muy fuerte, empleándose por esta razón en la carretería y para hacer ruedas de molinos, etc., también se aprecia por ser un buen combustible.

Cuando la corteza se reduce a polvo recibe el nombre de casca, y se emplea algunas veces en la curación de las úlceras atónicas; se emplea, asimismo con éxito en las diarreas crónicas, las hemorragias pasivas y las flores blancas sin irritación. La decocción de esta corteza se usa al exterior en lociones, en inyecciones contra las flores blancas, la gangrena y las úlceras. La dosis de estas decocciones son: al interior, 5-15, gramos por 500 de agua; al exterior 30-60 gramos por litro de agua.

---

## SALICINEAS

Arboles o arbustos con hojas alternas, esparcidas, sencillas, penninerviosas, enteras o con frecuencia dentadas o almenadas, acompañadas de dos estípulas libres, membranaceas y caducas; o foliaceas y persistentes. Las flores dioicas, dispuestas en amentos cilíndricos u ovóideos, sésiles o pediceladas en la axila de una escama membranácea. Las masculinas tienen, por lo general, dos estambres y a veces muchos más insertos sobre la bráctea, o un disco ciatiforme, ya libres, ya reunidos entre sí. Las femeninas están compuestas de un ovario inaderente, unilocular, con dos óvulos anatropos y de un pistilo acompañado de una o dos glándulas hipoginas, con el estilo terminado por dos estigmas bipartidos y persistentes. El pericarpio es unilocular o incompletamente bilocular, coriáceo, capsular, bivalvo, y contiene muchas pequeñas semillas colgantes, rodeadas de largos pelos sedeños. El embrión es derecho y no tiene perispermo; los cotiledones son llanos y la raicilla muy corta e ínfera.

### GENEROS

*Salix* (Sauce), *Populus* (Alamo).

*Salix*. — Arboles, arbustos o matas, muy rara vez yerbas de hojas alternas, cortamente pecioladas, estipuladas. Las flores están dispuestas en amentos multiflores, acompañadas de brácteas imbricadas, muy enteras y por lo común más precoces que las hojas; dioicas: las masculinas generalmente diandras, tienen los filamentos libres o soldados por la base e insertos a la parte inferior de la escama bracteal. Las femeninas están compuestas de un ovario con una sola celdilla y muchos óvulos, y de un esti-

lo muy corto terminado por dos estigmas bifurcados o bilobados. El fruto es capsular, bivalvo y contiene varias semillas terminadas por un penacho.

Se conocen más de 100 especies de este género y casi todas viven fuera de los trópicos, en general en los lugares húmedos. Varias especies están cultivadas por la flexibilidad y tenacidad de sus tallos, lo que les hace muy útiles para ciertas obras. Su madera, bastante fofa es de poco uso; pero su carbón es de primera calidad para la fabricación de la pólvora. En razón de sus largas y fuertes raíces se deberá cultivar con abundancia a lo largo de los torrentes para sujetar las tierras. Muchas de sus especies dan varas largas, muy flexibles, que se podrían emplear al igual que el Sauce de Europa, llamado *mimbre*, cuyo uso es tan general y tan conocido (*Salix vitellina*, *S. viminalis*, *S. purpurea*). Su corteza es astringente y amarga; se extrae la *salicina* de un gran número de Sauces y se la emplea en las fiebres intermitentes. El Chopo o Alamo blanco (*Populus alba* L.) es muy común en las orillas de los ríos.

*Corteza de Sauce.* — Es la corteza del *Salix alba*, especie indígena. Se presenta en tiras largas, de 1 milímetro de grueso; rugosa, con pecas elípticas y de color rojizo, griz-parduzca por fuera, lisa y ligeramente amarillenta, lustrosa en la parte interna, que está, además, estriada en sentido longitudinal. Su estructura es hojosa. Es inodora, o presenta un ligero olor herbáceo; el sabor es amargo. ARQUEOLOGÍA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL Alguna vez se presenta arrollada y entonces se parece algo a la Quina Loja (*Chinchona Condaminea*, H. B. *K. macrocalix uritasinea* D. C. de Loja delgada *C. pubescens hirsuta* D. C.), *Q. de Loja hembra C. pubescens ovata* C. C.).

*Composición.* — Contiene un principio particular del grupo de los glucosidos, llamado *salicina*, al cual se atribuyen sus propiedades terapéutica. En el comercio se utiliza para adulterar las Quinas.

Presentan caracteres semejantes y se aplican a los mismos usos las cortezas del *Salix fragilis* L. y *Salix incana* Schr.

*Populus.* — Arbol de 20-25 metros de alto, partido en muchos ramos alargados, verticales, formando como una cabeza piramidal muy alargada. Hojas deltoideas, o subromboidales, acuminadas, almenadas, glabras en ambas caras, por lo regular más anchas que largas; estípulas ovaladas, acuminadas. No se conocen todavía los amentos femeninos; los masculinos tienen de 10-20 líneas de largo y son cilíndricos, arqueados, sésiles, con las escamas caedizas, por antesis; cada flor tiene 6-8 estambres.

## YEMA DEL ALAMO NEGRO

*Sinonimia.* — *Pópulo.* — *Yema de Chopo*

*Procedencia.* — Es la yema del *Populus nigra* L.

*Caracteres.* — Estas yemas son oblongas u ovoideas, alargadas, puntiagudas, lisas, y están formadas por un eje central corto, rodeado por 5 o 7 escamas imbricadas, de color verde-amarillento o pardo, de las que sólo se ven generalmente las tres más exteriores, que son desiguales; la más inferior es la más corta; alterna otra con ella, que ocupa la mitad de la superficie de la yema, y la tercera envuelve completamente, por lo menos al principio, todas las partes interiores. Estas escamas son coriáceas y frágiles y están barnizadas por un líquido espeso, resinoso, de olor agradable y balsámico. Su sabor es aromático y amargo. En el interior de estas yemas hay una porción de hojitas verdes en la punta y amarillas en la base.

*Composición.* — El principio activo de estas yemas es la sustancia resinosa que las barniza, producida por la oxidación de un aceite esencial, y que aislada tiene consistencia de trementina, color amarillo-rojizo, que oscurece con el tiempo y olor agradable, pero fuerte.

Contiene además, según Sicard, *populina*, *chrisina*, *tecto-chrisina* y cera.

*Sustituciones.* — En sustitución a las yemas de Alamo negro se han empleado, y se emplean en algunos países, las del *Populus pyramidalis* L., las del *Populus balsamea* L., que son mayores que las oficinalis, y se dice también que son más activas.

*Usos.* — Se ha propuesto el uso de la tintura del *Populus* contra la tisis pulmonar, pero el principal empleo que se da a esta sustancia es en la preparación de la pomada de yemas de Alamo, o sea el mal llamado unguento de Populeón, que se usa como resolutivo en las hemorroides.

El Alamo crece con mucha rapidez y ofrece a la industria excelentes tablas para embutidos y obras blancas. En Europa se emplea también la cáscara y aun la madera para los tintes amarillos y a veces para las curtiembres. Sería conveniente multiplicarlo mucho más y sobre todo plantarlo a lo largo de los

caminos públicos y particulares, sea como adorno, sea para proteger a los viajeros de los fuertes rayos de sol; conviene a todos los terrenos con tal que se puedan regar. Uno de los más comunes es el *Populus tremula* L. (Temblón o Chopo temblón).

---

---

## ULMACEAS

Arboles o arbustos de jugo acuoso; hojas alternas, dísticas, simples, penninervias, ordinariamente inequiláteras, ásperas y con dos estípulas caedizas. Flores laterales, fasciculadas o amonajadas, hermafroditas o unisexuales por aborto. Periantio herbáceo, casi acampanado, persistente y con el limbo 4-5-8-fido y de prefloración empizarrada; estambres en el fondo del periantio, casi siempre en el mismo número que los lóbulos y opuestos a ellos; Anteras extrorsas; ovario bilocular (*Ulmus*), o unilocular (*Planera*); un óvulo en cada celda, pendiente y anatropo; estilos dos, divergentes, estigmatíferos en su cara interna; fruto seco, samaridio (*Ulmus*), o nuculiforme (*Planera*); semilla inversa; embrión derecho, sin albumen; radícula súpera.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

### GENEROS

*Ulmus*, *Planera*, *Heloptelea*.

## CORTEZAS DE LAS ULMACEAS

### CORTEZA DE OLMO AMERICANO

*Sinonimia.* — *Corteza de Olmo rojo*

*Procedencia.* — Se llama así a la corteza del *Ulmus fulva* Michaux, y a la del *Ulmus americana* L., árboles de la América del Norte en los Estados Unidos y en el Canadá.

*Caracteres.* — Está exclusivamente constituida por el liber y se presenta en pedazos grandes, de 60-90 centímetros de largo,

muy anchos, y de 1-5-3 milímetros de gruesos; esponjosos y fibrosos, de tal modo que pueden doblarse sin que lleguen a romperse por completo; su color es leonado claro en la cara externa, y más pálido en la interna. Tiene sabor mucilaginoso y olor aromático agradable, parecido al de la semilla de Alholva.

Introducido un trozo en el agua, aumenta considerablemente de volumen y se cubre de una capa de mucílago transparente y glumoso, que no se altera tratado con el yodo, ni con el cloruro férrico. El alcohol precipita el mucílago disuelto en el agua, formándose un depósito fluido, incoloro y transparente.

*Composición.* — Contiene tanino y es por eso astringente y tónica; contiene mucílago y un aceite esencial.

*Usos.* — Los americanos preparan el polvo de esta corteza, que sólo, mezclado con harina o fécula, utilizan para una porción de enfermedades, empleándole como mucilaginoso y emoliente en macerado o cataplasmas; también lo usan en forma de jaleas nutritivas. Se mezcla el polvo con la manteca para evitar su enranciamiento. El leño de Olmo o Alamo negro (*Ulmus campestris* L.) es duro y se usa por esta circunstancia en la carretería; las lupias del tronco son muy buscadas por los ebanistas.

El Planera abelicea de Creta, produce un leño aromático (sándalo falso).

Las Ulmaceas se usan en Europa desde hacen algunos años.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## CORTEZA DE OLMO CAMPESTRE

*Sinonimia.* — *Corteza de Olmo piramidal*

*Procedencia.* — Es la corteza del *Ulmus campestris* L.

*Composición.* — Contiene fécula, mucílago y una substancia de color verde, de naturaleza grasa y de sabor acre. La substancia mucilaginoso se convierte, por su desecación, en una materia parda, insoluble, llamada *ulmina*.

*Usos.* — Antiguamente se usaba contra las enfermedades de la piel, como antisifilítica y en la hidropesía.



## ARALIACEAS

Se encuentran en esta familia árboles, arbustos y rara vez plantas herbáceas, con hojas alternas, sencillas o compuestas. Las flores son muy pequeñas, sustentadas por pecíolos ensanchados en la base y dispuestas en umbelas con frecuencia paniculadas. Calix adherente y partido en 5 dientes. Hay 5 pétalos, rara vez más o menos. Ovario ínfero, con dos o más celdillas, y un óvulo colgante en cada una; está superada por otros tantos estilos, terminados por estigmas sésiles. Fruto carnoso o seco con 2-15 celdas. Perispermo carnoso. Embrión derecho con respecto a la semilla. Radícula alargada.

### GENEROS

Aralia, Hedera, Panax, Sciodaphyllum, Gastonia, Adoxa.

GOMO-RESINAS DE LAS ARALIACEAS

GOMO-ROSINA DE LA HIEDRA

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Sinonimia.* — *Hederina*

*Procedencia.* — Se llama así la exudación resinosa de la Hedera helix L., planta de la región mediterránea, y sólo se extrae de los troncos gruesos y fluye espontáneamente, o se extrae por incisiones hechas en los meses de calor.

*Localización.* — La Hederina se encuentra localizada en conductos secretores idénticos a los de las Umbelíferas y situados en la corteza, particularmente en el liber.

*Caracteres.* — Se presenta la Hederina con diferentes aspectos, lo que se atribuye a su varia composición, o sea a la cantidad de resina, o de goma que contenga. Cuando ésta abunda, se parece a una goma, y en su interior contiene lágrimas pequeñas, rojizas o resinosas.

La que debe elegirse se presenta en masas irregulares, formadas unas veces por la aglutinación de pequeñas lágrimas, de

color pardo-rojizo, cubiertas por un polvo mate y traslucientes en los bordes, que ofrecen color rojo de granate. Su factura es vítrea, brillante y concóidea; su olor es fuerte, resinoso, pero agradable, muy perceptible cuando se la frota, y el sabor es resinoso y aromático. Casi siempre acompañan a las masas restos de la corteza de la planta. No se disuelve por completo en el alcohol.

Puede presentarse en lágrimas sueltas de color rojo-oscuro, translucientes o cubiertas por una costra negruzca y opaca.

*Composición.* — Contiene, según Pelletier, 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> de goma, 23 de resina, pero Guibourt dice, y con razón, que la composición de esta substancia es muy variable, pudiéndosela encontrar formada, casi exclusivamente por goma, o por resina, o por las dos cosas, en proporciones que varían según las circunstancias. Atribúyese a la edad de las plantas y a la temperatura de la localidad en que estas crecen esta distinta composición. Planchon asegura que en el centro de Europa la exudación de la *Hedera helix* L. es solamente resinosa, y que solo los troncos viejos de las plantas, dan gomo-resina.

*Usos.* — En la actualidad tiene poco uso; entra en algunos emplastos. Antiguamente se usó como emenagoga y resolutive; las hojas son aromáticas y se emplean en infusión contra la miseria (vermina).

La raíz de Guinseng (*Panax Ging-Seng* Meyer) es muy renombrada en China.

Los cortes o láminas delgadas de la médula de la *Aralia papyrifera*. constituyen el papel de arroz.

---

## UMBELIFERAS

Son plantas herbáceas. con hojas más a menos descompuestas y alternas. Las flores son pequeñas, rara vez solitarias, casi siempre dispuestas en umbelas; y cada una tiene un cáliz adherente con el ovario ínfero, y terminado con el limbo entero o 5-dentado. Hay 5 pétalos que alternan con 5 estambres epiginos; un ovario con 2 celúllas, cada una de las cuales contiene un óvulo trastornado, y coronado por 2 estilos con estigma sencillo. El fruto se divide en 2 mericarpios sencillos, unidos entre sí por una

pequeña columela, de la cual se apartan sólo en la madurez. La semilla se halla igualmente trastornada y se compone de un pequeño embrión colocado en el ápice de un albumen bastante grueso, que se presenta llano en la cara interna, o envuelta ya de arriba abajo, ya en sus bordes laterales. De estas tres disposiciones nacen las tres divisiones, a saber: las ortospermeas, campilospermeas y celospermeas.

Esta familia es una de las más naturales del reino vegetal, pero sus propiedades son algo varias, pues, las unas son muy suaves, otras bastante estimulantes, acres y aun venenosas. Algunas despiden un olor muy aromático, o bien producen un principio óleo-resinoso que se endurece al aire y que se utilizan con provecho la medicina y la industria.

### GENEROS

*Hydrocotyle*, *Sanicula*, *Astrantia*, *Eryngium*, *Cicuta*, *Apium*, *Petroselinum*, *Helosciadum*, *Aegopodium*, *Bunium*, *Pimpinella*, *Sium*, *Bupleurum*, *Aenante*, *Aethusa*, *Foeniculum*, *Meum*, *Levisticum*, *Angelica*, *Archangelica*, *Herula*, *Feucedanum*, *Anethum*, *Pastinaca*, *Heracleum*, *Cuminum*, *Daucus*, *Caucalis*, *Torilis*, *Scandix*, *Anthriscus*, *Choerophyllum*, *Myrrhis*, *Conium*, *Arracacha*, *Smyrnum*, *Coriandrium*.

Estudiemos algunos más conocidos y que tengan más aplicaciones en la medicina y en las industrias.

*Apium* (Apio). — Umbel ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL QUITO compuesta pero desprovista de involucre y de involucelo. Limbo del cáliz no aparente. Pétalos poco unguiculados, redondos enteros, inclinados por dentro en la punta y de un blanco verdoso. Estambres con anteras subredondas, gruesas, llevadas por unos cortos filamentos que se unen a la punta de la cara dorsal. Estilos cortos. Fruto casi redondo, algo dídimo, comprimido en sus lados; los mericarpos tienen 5 costillas aladas cuyas laterales se hallan en las márgenes; las valléculas inferiores tienen un solo canal resinífero, mientras que se ven varios en los laterales.

### RAIZ DEL APIO

*Sinonimia.* — *Raíz de Céleri*

*Procedencia.* — Es la raíz del *Apium graveolens* L., planta espontánea de España, en los sitios húmedos. Se la cultiva como condimento.

*Caracteres.* — Se presenta formada por un cuerpo central corto, 1'5-3 centímetros de grueso, de la cual salen lateralmente o por la parte inferior varias ramificaciones de diferente diámetro y de 8-10 centímetros de largo, tortuosas y frágiles. Como la de Hinojo se encuentra algunas veces hendida en sentido longitudinal. Toda la raíz presenta color gris y está arrugada o estriada en sentido de su longitud, menos la porción superior que lo está circularmente. En el interior es blanquecina con puntos amarillentos en la corteza. El olor es débil, agradable y recuerda algo el de la Angelica; su sabor es también aromático, amargo al principio y acre después.

*Composición* — La raíz de Apio debe sus propiedades a una esencia que se encuentra resinificada en parte en la raíz seca, y a la que son debidos los puntos o manchas de color amarillento que se observan en la superficie de sección de la corteza.

*Usos.* — La raíz de Apio es una de las cinco raíces aperitivas y forma parte del jarabe de apio compuesto. Antiguamente entraba en los electuarios purgantes; es alimenticio y excitante. De Candolle dice que la raíz fresca es venenosa.

## HOJAS Y SUMIDADES DE CICUTA

*Sinonimia.* — *Sumidad de Cicuta.* — *Cicuta mayor.* — *Cicuta ofical*

*Procedencia.* — Es la hoja del *Conium maculatum* L., planta espontánea en España y también cultivada.

*Caracteres.* — La sumidad, que es lo que generalmente se encuentra en el comercio, consta de ramas o ejes de color amarillo-verdosos, lampiños, estriados, fistulosos, con manchas purpúreas, que llevan hojas cuyo pecíolo, ensanchado en la base, tiene manchas del mismo color que las de las ramas. El limbo es grande, triangular, 2-3-pinado partido, con los segmentos aovado-oblongos, agudos, o inciso-dentados, de color verde oscuro y algo lustrosos por la cara superior, lampiños y de color verde claros por la inferior. Su olor es desagradable, nauseoso y viroso, pero desaparece por la desecación; el sabor es, también, nauseoso, ingrato y corrosivo.

La inflorescencia tiene umbelas terminales compuestas de 12 a 20 radios con flores blancas.

*Composición.* -- La *Cicuta* contiene varios principios, que son: la *cicutina* (conina o conicina), alcaloide líquido y volátil; la *conkidrina*, alcaloide cristalino; la *metil-cicutina*, base líquida muy análoga a la *cicutina* y un carburo de hidrógeno, no venenoso, aislado por Werthein, que es el *conileno*.

*Sustituciones.* — Es muy frecuente encontrar en el comercio la *Cicuta* mezclada, o enteramente sustituida por otras plantas que se le parecen mucho. Las principales son: la *Aethusa Cynapum* (*Cicuta* menor), cuyas hojas son aovado-lanceoladas, cortadas en lacinias mucronadas y el tallo con manchas sólo en la base; la *Cicuta virosa* L., que tiene las hojas divididas en segmentos lineales, acuminadas y dentado-mucronados, casi todos sencillos, algunos bífidos y los terminales trifidos; su olor es fétido y viroso y el tallo carece de manchas rojisas.

Todas estas plantas pueden diferenciarse muy bien cuando están con la inflorescencia; pero no cuando están sólo con las hojas. Aconseja Fluckiger hacer el siguiente ensayo: Se trituran en un mortero las hojas sospechosas con una disolución de potasa cáustica y si son de *Cicuta* oficial se percibirá el olor viroso de la *cicutina* y el propio del amoníaco, cuya presencia se determinará acercando una varilla humedecida con ácido clorhídrico. Pero no debe olvidarse que este carácter presenta también la *Cicuta virosa* que, como la oficial, contiene *cicutina*.

*Usos.* — La *Cicuta* es muy venenosa, y aun a pequeñas dosis produce vértigos, cefalalgia y otros fenómenos nerviosos. Se ha indicado en una porción de enfermedades, generalmente como resolutive. Se prescribe en cocimiento, en extracto, en tintura, en emplasto, en aceite, en polvo y también el jugo de toda la planta mezclada con alcohol.

## SUMIDAD DE HIDROCOTILA

*Sinonimia.* — *Hydrocotila asiática.* — *Pantaga.* —  
*Bevilacqua.* — *Valarai*

*Procedencia.* — Pertenece esta sumidad a la *Hydrocotyle asiática* L., planta voluble con los ramos tendidos y radicantes, que vive en las sitios sombríos y húmedos del Asia tropical, África austral, América y Nueva Zelandia.

*Caracteres.* — Suele venir al comercio la sumidad constituida por los ramos, acompañados de las hojas y algunas raicillas adventicias, y en ocasiones también de las flores.

Las hojas que constituyen la parte de aplicación están reunidas en los nudos de los tallos, que son rastreros y radicantes, y tienen el pecíolo muy largo, acompañado de estípulas escariosas en la base. El limbo de 1-5 centímetros, es reniforme, entero, ondulado o dentado en su borde y lampiño. Son palminerviadas y generalmente tienen 7 nervios y sólo por excepción presentan uno, en cuyo caso el limbo es estrecho y alargado. Estos nervios son lampiños, aunque en su primera edad son algo vellosos en la cara inferior. Son aromáticos, carácter que pierden por la desecación, pero puede percibirse su olor infundiéndolas en agua caliente. El sabor es desagradable, picante y amargo.

Cuando a las hojas acompañan las inflorescencias, estas son siempre trifloras y dispuestas sobre un pedúnculo común, corto y axilar.

*Composición.* — Contiene un principio activo de naturaleza especial y no bien estudiado, llamado *velarina*, del nombre Tamul de la planta, *Valaras*. Además contiene tanino, apreciable por las sales de hierro.

*Sustituciones.* — No debe confundirse esta planta con la *Hydrocotyle vulgaris* L., planta de los lugares húmedos de Europa, ni con la *H. rotundifolia* Roxb. común en la India, porque la primera tiene las hojas orbiculares y peltadas, no reniformes y la inflorescencia de seis flores; y la *rotundifolia* tiene la umbela compuesta de diez o más flores.

*Usos.* — Se ha preconizado contra las enfermedades de la piel. En general se considera como diurética, siendo un tónico-alternante al interior y un estimulante al exterior.

## RAIZ DE PEREJIL

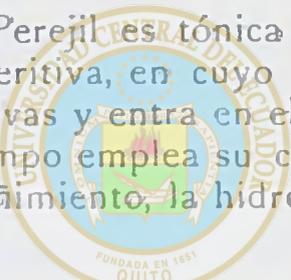
*Procedencia.* — Es la raíz del *Petroselinum sativum* Hoffm. (*Apium petroselinum* L., *Carum petroselinum* H. Bn.).

*Caracteres.* — En estado fresco es blanca, pero por la desecación se vuelve amarillenta. Se presenta entera y entonces es fusiforme, o en pedazos casi cilíndricos, cuya superficie está arrugada en sentido longitudinal y lleno de tuberosidades suberosas,

dispuestas con cierta regularidad en líneas circulares. El interior es esponjoso y amarillento; la corteza, que en las raíces más gruesas representa próximamente el tercio del radio total, es más voluminosa en las raíces delgadas, y tanto en unas como en otras presentan manchas de color pardo-claro y aspecto resinoso. La porción leñosa es porosa, amarillenta y radiada hasta el centro. Su olor es débilmente aromático y el sabor dulzaino y acre, recuerda, algún tanto al de la Zanahoria.

*Composición.* — La raíz de Perejil contiene una esencia, resinificada en parte, azúcar, almidón y un glucosido particular que existe en toda la planta, llamado *apiina*. Es un cuerpo neutro, cristalino, insípido, desprovisto, según se cree, de propiedades terapéuticas y que tratado con el ácido clorhídrico diluido se desdobra en glucosa y *apigenina*. La disolución acuosa de *apiina* tratada con el sulfato ferroso adquiere una bella coloración rojo-sanguínea.

*Usos.* — La raíz de Perejil es tónica y estimulante, pero su uso principal es como aperitiva, en cuyo concepto forma parte de las cinco raíces aperitivas y entra en el jarabe de Apio compuesto. La gente del campo emplea su cocimiento como remedio vulgar contra el estreñimiento, la hidropesía, etc.



### FRUTO DE ANÍS

*Sinonimia.* — *Anís verde.* — *Anís de Europa.* — *Anís común.* — *Matalahuga*

*Procedencia.* — Es el fruto del *Pimpinella anisum* L. (*Carum anisum* Baill), planta anual cuya verdadera patria se ignora. Se la cultiva en toda Europa, en la India y en la América del Sur.

*Caracteres.* — Los frutos enteros son piriformes, oblongos, engrosados en la base, gibosos, pedunculados, de 4 milímetros de largo, pubescentes, lo mismo en las costillas que en los surcos, coronados por el estilopodio y a veces por estilos cortos, casi rectos. Tienen 10 costillas blanquecinas, filiformes. Su color es gris, verdoso claro o gris parduzco; el olor es aromático y muy agradable y el sabor cálido, también aromático y dulzaino. El pedúnculo forma ángulo muy pronunciado con el fruto.

*Composición.* — Contiene aceite graso y azúcar; pero el principio más importante es la esencia que se obtiene por desti-

lación, que está formada por un eleopteno, análogo al de la esencia de trementina, y un estearopteno, que es el anetol o Alcanfor de anís. Este puede separarse mecánicamente de la esencia por enfriamiento de la misma.

*Adulteraciones.* — No es raro encontrar el anís mezclado con arena, pequeñas piedrecitas, o fragmentos de tierra arcillosa, hasta una cuarta parte de su peso. Puede estar mezclado con otros frutos semejantes, pero tanto ésta como la anterior adulteración se reconocen con facilidad a simple vista, y en caso de duda se recurre a la inspección microscópica. Chevallier cita una mezcla peligrosa para la salud, que Fluckiger indica como adulteración frecuente. Consiste en la mezcla del anís con los frutos de Cicuta. Un examen detenido de los frutos, hecho con un lente, descubrirá esta peligrosa adulteración cuando los frutos estén enteros. Pero si el anís está pulverizado, debe triturrarse una pequeña porción de este polvo en un mortero con unas gotas de una disolución de potasa, y si hay cicuta se observará el olor característico de la conina. Debe hacerse al mismo tiempo un ensayo igual con el polvo de anís puro.

*Usos.* — Se usa como tónico, estimulante y carminativo. Se supone que favorece la secreción láctea, la del mucus bronquial y de la menstruación. Es una de las semillas cálidas de los antiguos. Se asocia generalmente a los purgantes que, como el Sen, son susceptibles de causar vómitos y náuseas. Se usa la infusión, del agua destilada y la esencia.

## ESENCIA DE ANIS

*Sinonimia.* — *Aceite volátil de Anís*

*Procedencia.* — Es la esencia contenida en los frutos del *Pimpinella anisum* L., que se obtiene por la destilación de ellos.

*Caracteres.* — Se presenta incolora y muy fluida cuando es reciente y amarilla y algo espesa si hace algún tiempo que ha sido obtenida, de olor agradable y sabor dulzaino y aromático. Su densidad varía entre 0,77 y 0,97, pudiendo llegar a ser más densa que el agua cuando es muy antigua. Se solidifica entre más de 10° y más de 17° y se funde a más de 19° a más de 21°, pero pierde la propiedad de pasar del estado líquido al sólido cuando se la pone muchas veces en contacto con el aire, o por la

acción prolongada de éste. Es bastante soluble en el alcohol y en todas proporciones en el éter y en las grasas. Desvía a la izquierda, aunque muy débilmente; el plano de polarización (de  $1^{\circ},7$  según Fluckiger). Con el yodo apenas reacciona; no disuelve la fucsina en frío pero la reduce en caliente y con el ácido sulfúrico produce una reacción muy viva, dividiéndose la mezcla en dos capas; una espesa, de color rojo oscuro, y otra clara, verdosa y fluida; agregando alcohol y agitando la parte espesa permanece oscura y queda adherida a las paredes del tubo en se hace el ensayo, y la capa líquida pierde su color.

*Composición.* — La esencia de Anís está compuesta por dos esencias: una líquida (eleopteno), análoga a la esencia de Trementina, y otra sólida (estearopteno), que es la que domina y se llama *anetol* o *Alcanfor de Anís*. Este cuerpo cristalizado en agujas prismáticas y está formado por dos principios de igual composición: el uno líquido (*anetol líquido*) y el otro sólido (*anetol sólido*). El anetol es el cuerpo que se separa al estado sólido cuando la esencia de Anís se la expone a una temperatura de más de  $10^{\circ}$  a más de  $17^{\circ}$  y se la llama por esto *Esencia de Anís concreta*. También contiene una pequeña cantidad de *cezona anísica* que contribuye a la suavidad y finura de su aroma y aldehído aníseco.

*Adulteraciones.* — La sustitución de esta esencia por la de *Anís estrellado* no puede considerarse como una adulteración, pues nada se diferencia de ella sino en que su punto de solidificación es a más de  $1^{\circ}$  o más de  $2^{\circ}$  y en que es algo menos soluble en el alcohol.

Como el valor comercial de esta esencia depende la mayor o menor proporción de anethol que contenga, es necesaria determinarla, pues la falsificación más corriente es privarla de parte de este principio. El único medio posible para reconocer este fraude es determinar su punto de solidificación.

La esencia de Anís, privada de su anetol se mezcla con el procedente de la esencia de Hinojo, y esta adulteración se reconoce por la medida de su poder rotatorio. La de Anís es débilmente levógira  $1^{\circ},9$  y la de Hinojo fuertemente dextrógira. La esencia adulterada de este modo presentará siempre el poder rotatorio a la derecha, pero variable en relación con la cantidad de este areopteno añadido. Se adultera también mezclándolo con alcohol, esperma de ballena y jabón en solución alcohólica. El *alcohol* y el *jabón* se reconocen mezclando y agitando la esencia sospechosa con agua, y la *esperma de ballena* con alcohol, que disuelve la esencia y deja como residuo esta substancia.

*Usos.* — Se emplea como excitante y carminativa. Su uso más frecuente es para aromatizar ciertos medicamentos. Sola, se emplea a la dosis de una a dos gotas en un terrón de azúcar.

## FŒNICULUM (HINOJO)

Umbelas compuestas, desprovistas de involucro e involucelo. Limbo de cáliz muy poco distinto, entero y algo hinchado. Pétalos amarillentos, subsésiles, subredondos, enteros, enroscados en el ápice en una lámina cuadrada y retusa. Estilos muy cortos y divaricados. Fruto cilíndrico; mericarpos con 5 costillas filiformes y algo sobresalientes, 3 de ellas son dorsales, otras dos marginales y algo más anchas. Cada vallécua señala un canal resinífero y la comisura 2. Columela adnada. Semilla casi cilíndrica.

### FRUTO DE HINOJO

*Sinonimia.* — *Hinojo dulce.* — *Hinojo vulgar*

*Procedencia.* — Es el fruto del *Fœniculum vulgare* Gœrtner, planta espontánea en toda la región mediterránea, en Europa occidental, en Asia menor, en Persia y en la India. Se la cultiva también en América.

*Caracteres.* — *Varietades.* — Se conocen diferentes variedades de frutos de Hinojo, que presentan caracteres distintos y se atribuyen a especies diversas que realmente no son más que variedades o formas de la especie antes citada. Las más importantes son:

1.<sup>ª</sup> HINOJO DULCE. — HINOJO DE FLORENCIA. — HINOJO ROMANO

Es el producido por el *Fœniculum dulce* D. C.

Fruto oblongo, lineal, algo abultado por la parte superior, ligeramente encorvado y acompañado del pedúnculo, que forma ángulo con el eje del fruto; mide de 8-12 milímetros de longitud, por 2-3 de grueso, y está coronado por las porciones basales del estilo. Su superficie es casi lisa; presenta 10 costillas, de las que las dos laterales están confundidas, por lo que,

al parecer, solo tiene 8. Su color es verde pálido, uniforme cuando están bien conservados; su olor especial es muy agradable y el sabor aromático, cálido y azucarado.

2<sup>a</sup> HINOJO VULGAR. — HINOJO DE ALEMANIA O DE SAJONIA

Este es el fruto del *Fœniculum vulgare* Gært. (*Anetum funiculatum* L.) cultivado.

Es un fruto ovóideo-elíptico, algo comprimido lateralmente, encorvado y terminado por un estilopodio corto y cónico; su longitud es de 4-6 milímetros por 2 de ancho. La superficie es lisa y presenta ocho costillas, pues, como en el anterior, las laterales de los dos mericarpios están soldadas. El color general del fruto es pardo y oscuro y visto en masa pardo-verdoso, pero las costillas son blanquecinas y los vallecitos negruzcos. El olor es menos agradable que el del anterior, y su sabor, aunque sacarino es más acre y recuerda algo el de la Menta.

Como la planta cultivada vive algunos años, se ha observado que después de transcurridos 4 o 5, en cada uno de los siguientes, los frutos disminuyen de tamaño y terminan por ser análogos a los del Hinojo silvestre. Lo mismo sucede con los del Hinojo dulce.

3<sup>a</sup> HINOJO SILVESTRE. — HINOJO AMARGO

Es el fruto de la planta ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL sin cultivar. Se presenta más pequeño que el anterior y con las costillas menos prominentes y algo escamosas las laterales. Su olor es aromático y su sabor amargo y picante.

4<sup>a</sup> HINOJO DULCE MENOR DE ITALIA

Se atribuye al *Fœniculum mediolanense* G. Bauch. Es un fruto de 6-7 milímetros de largo, por 2 de grueso; recto o arqueado, entero, o con los mericarpios separados; costillas blanquecinas, vallecitos abultados, olor fuerte de Hinojo y sabor agradable y azucarado.

5<sup>a</sup> HINOJO DE LA INDIA

Esta, citada por Hambury, se parece mucho a la primera; pero los frutos son más cortos y más derechos. Es producido por el *Fœniculum Panmorium* D. C. que hoy se considera como una de las variedades del *F. vulgare* Gært.

*Composición.* — De los frutos del Hinojo se ha extraído un aceite graso, contenido en el albumen de la semilla, azúcar y una esencia. Esta está compuesta de un carburo de hidrógeno, análogo a la esencia de Trementina y de una mezcla de anetol sólido y de anetol líquido, al primero de estos se le llama Alcanfor de Anís.

*Usos.* — El Hinojo se usa como carminativo y excitante, y sus frutos constituyen una de las cuatro semillas cálidas de los antiguos. Con ellos se prepara el agua destilada y el aceite volátil, aunque para la preparación de ésta suele emplearse toda la planta.

## ANGELICA

### RAIZ DE ANGELICA

*Sinonimia.* — Raíz de *Angélica* oficial. — *Angélica* de los jardines. — *Arcangélica*

*Procedencia.* — Es la raíz de la *Angélica Archangélica* L. (*Angelica officinalis* Moench.) planta de las regiones montañosas.

*Caracteres.* — Consta de una raíz fusiforme central, de 2-5 centímetros de largo y de 1-3 de diámetro, terminada por la parte superior por los restos de las hojas radicales y ramificada en toda su extensión en raíces secundarias largas, y más o menos gruesas, entrelazadas y arrolladas en espiral, o trenzadas por la parte inferior. Estas raicillas recubren por completo la parte central y son tortuosas; la corteza es de color pardo por fuera y de color blanco-sucio por dentro; el leño es gris-parduzco; con la fractura cérea; están arrugadas en sentido longitudinal y algo resquebrajadas en el transversal. Su olor es fuerte, agradable, aromático y algo almizclado; su sabor es también aromático, excitante, amargo y algo acre.

Las raíces procedentes de plantas cultivadas (*Angélica* de Sajonia), que se recolectan al tercer año son más voluminosas y menos aromáticas.

*Composición.* — La raíz de *Angélica* contiene de 0,5 a 1% de esencia y de 6 a 10% de resina, un estearópteno cristalino, llamado *angelicina* (*hidrocorotina* de Husemann), *ácido angeli-*

*cico*, aromático y cristalino, ácido *valeriánico*, *resorcina*, un principio amargo, tanino, azúcar, almidón, malatos, etc. Deja de 7 a 8% de cenizas. Guibourt indicó que obtuvo un jugo gomo-resinoso haciendo cortes en la raíz.

*Alteraciones y sustituciones.* — Esta raíz se conserva muy mal; por reabsorción de los tejidos, tanto la parte central como las raicillas encuéntrase reducidas casi únicamente a la parte externa de la corteza. Es, además, muy higromérica y fácilmente atacada por los insectos; así es que conviene desecarla con mucho cuidado y reponerla en vasijas secas y bien tapadas. Se las sustituye con las raíces de la *Angelica silvestris* L., y la de *Ligústico*.

*Usos.* — La raíz de *Angélica* es un excelente digestivo y antiséptico, pero poco conocido de los prácticos. Forma parte del alcohol de angélico compuesto, del bálsamo del comendador y del agua vulneraria, en la que, además, entran las hojas frescas. Es diaforética y emenagoga y cuando está fresca puede hacerse con ella una conserva que tiene las mismas propiedades. Dosis: la infusión de las raíces o de los tallos nuevos y frescos, es de 10 a 30 gramos por litro de agua.

Con el nombre de *Bálsamo de Angélica* se conoce una sustancia semifluida, que se obtiene tratando con agua el extracto alcohólico de la raíz. Contiene gran cantidad de aceite esencial y angelicina.

Entre las gomo-resinas que producen las Umbelíferas, las principales, por su importancia médica, son: la *Asafétida*, el *Sagapeno*, la *Goma Amoniaco*, el *Gálbano* y el *Opoponaco*. Todas ellas son producidas por plantas muy afines.

## FERULA ASA FŒTIDA (ASAFETIDA)

*Sinonimia.* — *Asafétida*. — *Pan de los dioses*. — *Cenizas fétidas*. — *Estiercol del diablo*

Ninguna planta tiene una historia tan embrollada como esta, y es indudable que la *Asafétida* se extrae de varias y diversas plantas, entre las que son más importantes:

1ª *Scorodosma fœtidum* Bunge (*Ferula Asafœtida* L., *Peucedanum Asafœtida* H. Bn.), especie abundante en Persia.

2ª *Narthex Asafœtida* Falconer (*Ferula Narthex* Bois, *Peucedanum Narthex* H. Bn.), crece en Persia y en la India.

Los ingleses recolectan abundantemente en sus posiciones de la India y llaman *Hing*, cuando es pura, y cuando está mezclada con tierra y otras impuridades llaman *Hingra*.

3.<sup>a</sup> *Ferula alliacea* Boissier (*Peucedanum alliaceum* H. Bn.).

4.<sup>a</sup> *Ferula Jaeschkeana* Veck. (*Ferula foetidissima* Schmalh, *Peucedanum Jaeschkeana* H. Bn.), especie abundante en Cachemira, donde, según Rengel, produce la Asafétida más usada.

*Extracción.* — Se extrae de la raíz, y la gomo-resina se encuentra localizada en ella en conductos secretores que están situados solamente en el parenquima cortical y en el líber. Los explotadores principian por descubrir la raíz de la planta, separando la tierra que la rodea; se quitan con la mano las hojas y las raicillas y se la cubre después con hojas y yerbas para impedir que la raíz perezca por la influencia de los rayos del sol. Cuarenta días después los obreros vuelven provistos de un cuchillo en forma de hacha y de una espátula de hoja ancha. Practican con el cuchillo una sección transversal debajo del sitio en quo nacen las raicillas y a los dos días se recoge la gomo-resina, que cubre la superficie de la sección, raspándola con la espátula y poniéndola en una escudilla que llevan a la cintura; hacen entonces un nuevo corte, medio centímetro del anterior y se repite la operación una vez cada dos días durante un mes. La Asafétida recogida se pone sobre hojas al sol para que se espese y adquiera color.

El producto de esta primera parte de la recolección, llamado shir o sjir, es muy fluido y de inferior calidad.

Ocho días después comienza una nueva recolección, que se verifica renovando los cortes en determinados días del mes y recogiendo el producto exudado, que es más consistente, más activo y, por consiguiente, más apreciado que el primero. Continúase así hasta que no se obtiene más producto, en cuyo caso se dejan abandonadas las raíces, que entran enseguida en putrefacción. Algunas vuelven a vegetar si se tiene cuidado de recubrirlas con tierra.

*Caracteres.* — Es sólido, de color amarillento o rojo-pardo exteriormente, de fractura concóidea y blanquecina, translúcida y con puntos brillantes a la luz. La fractura recién hecha se colorea al poco tiempo en rosa, después adquiere coloración purpúrea, y por último rojo-pardo. Calentada se hace pegajosa, pero después de fría es muy quebradiza y se la puede pulverizar fácilmente. Su olor es aliáceo intenso y su sabor es amargo, acre, aliáceo repugnante. Forma con el agua una emulsión

blanca, poco estable y se disuelve en gran parte en alcohol de 80°. Hervida con una lechada de cal, *la mezcla toma color verde* y la cal desecada conserva esta coloración; en contacto con el ácido nítrico de 1,2 de densidad adquiere color verde la fractura recién hecha.

Se distinguen cuatro variedades de Asafétida:

1.<sup>a</sup> En *lagrimas*; 2.<sup>a</sup> En *masa*; 3.<sup>a</sup> *Asafétida terrosa*, y 4.<sup>a</sup> *Asafétida nauseosa*.

*Composición.* — La mayor parte de los análisis dejan mucho que desear; el de Polasek (1897) parece ser el más exacto: ha encontrado en 100 partes la siguiente composición: *resina* 62; *esencia*. 6,7; *goma soluble*, 25,1; *goma insoluble*, basorina, una corta cantidad; *sales* 3,95, e indicios de vanilina.

Según Fluckiger, las proporciones de goma y de resina pueden variar mucho; pero por lo regular la resina representa más de la mitad del peso de la substancia.

El *aceite volátil* es una esencia sulfurada, de color amarillo claro, transparente y de olor penetrante de Asafétida.

La *resina* tiene, también, color amarillo y olor fuerte y aliaceo, y es según Tschirch, el éter del ácido *ferúlico* y *asaresinotanol*. Tratado con la potasa da resorcina y sometida a la destilación da productos empireumáticos verdes, azules, violetas y rojos, de olor más o menos aromático y *umbeliferona*.

La *goma soluble* es precipitada por el acetato neutro de plomo, es decir, tiene el carácter químico que distingue a los mucílagos.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Adulteraciones.* — Fuera de las impurezas que presentan algunas variedades, por la mezcla de materias extrañas, en el mismo sitio en que se efectúa la recolección, se mezcla, además, con gomas y resinas.

Las *Gomas* se reconocen por la combustión. La Asafétida arde con llama intensa, mientras que las gomas se carbonizan sin inflamarse.

Las *Resinas* pueden reconocerse por su olor, sobre todo cuando se echa la Asafétida sobre las ascuas.

Una Asafétida adulterada de este modo se reconoce en que, filtrada la disolución alcohólica, da color azul-verdoso con el acetato de cobre, y blanco sucio cuando es pura.

Se prepara una *Asafétida falsa* con Resina blanca de Pino, un poco de *Asafétida* y zumo de Ajos (*Allium sativum*). Esta mezcla se diferenciará en seguida, sólo por el aspecto.

*Usos.* — Es antiespasmódico, antiestérico, espasmos nerviosos y las neurosis de los órganos respiratorios. Se ha empleado

también, como emenagogo y vermífugo. Se usa en polvo, en tintura, en forma de emulsión, emplasto, enemas, etc. Entra en las píldoras de Fuller, en el emplasto de plomo gomado y en otras preparaciones farmacéuticas.

Parece ser que excita las funciones del aparato digestivo, y sin duda por esta razón los orientales lo usan como condimento en su alimentación; siendo tan apreciada por los persas, que la llaman *manjar de los dioses*.

## GOMO-RESINA SAGAPENO

*Sinonimia.* — *Sagapeno.* — *Goma seráfica.* — *Serapium*

*Procedencia.* — Proviene del *Ferula Persica* Wild (*Peucedamum Persicum* H. Bn.); pero Orbelin la refiere a la *Ferula Szowtsiana* D. C.

*Caracteres.* — Se presenta en *lágrimas* y *masas*, y en las colecciones se conservan tres variedades distintas: 1ª en lágrimas; 2ª en masas secas; y 3ª en masas blandas.

*Composición.* — Brandes y Meissner han analizado esta substancia, cuyo resultado se diferencia muy poco.

Los principios hallados son: *esencia* 3,73; *goma soluble* 32,72; *resina* 50,29; *goma insoluble* 4,48; *malato* y *fosfato de cal* y otras sales.

El *aceite volátil* está formado por una *esencia sulfurada* (sulfuro de alilo) y otra no sulfurada.

El principio resinoso está compuesto, según Meissner, por dos resinas, una soluble y otra insoluble en el éter. En la primera encontró 47,91 y 2,38 en la segunda.

La goma es soluble e insoluble o *basorina*.

La resina aislada o el producto natural tratado con la potasa produce *resorcina*, y sometida a la destilación seca, da muchos productos pirogenados y umbelíferona.

*Usos.* — Se usa como antiespasmódico y se aconseja contra el histérico, en preparaciones: en los Trociscos de Mirra, y en la Triaca. Antiguamente entraba en el emplasto Diaquilón gomado, en cuya fórmula se le ha sustituido por la Asafétida.

## GOMO-RESINA AMONIACO

*Sinonimia.* — *Goma-Amoniaco.* — *Goma armeniaca*

*Procedencia.* — En los ejemplares recogidos por el Coronel Wright, el sabio botánico Don, estudió y la publicó en 1829, llamándole: *Dorema Ammoniacum*.

*Extracción.* — Según Jonson el tallo de la planta es herido por un coleóptero y el jugo lechoso fluye a través de las pequeñas picaduras, endureciéndose en seguida al contacto del aire.

Borszczow dice que las raíces que tienen dos o tres años son muy ricas en jugo y que basta el calor continuo del suelo para que atravesase las resquebrajaduras de la corteza de la parte superior de la raíz y salga en gotas gruesas que penetran en la arena del terreno, formando así masas duras al solidificarse. Otras masas iguales se forman por exudación que se verifica en el cuello de la raíz, mezclándose con impuridades. Unas y otras se recogen arrancando las raíces o separando la tierra que las recubre y constituyen las masas de Goma-Amoniaco del comercio.

La gomo-resina contenida en los tallos se deposita en diferentes puntos de éste: en la axila de las ramas y en la base de las umbelas. Al principio es un jugo lechoso blanco, con reflejos nacarados y poco a poco se va concretando en lágrimas más o menos redondeadas, de consistencia cética, que por su exposición continua al aire toman color amarillo, debido sin duda a una enérgica oxidación del aceite esencial.

*Caracteres.* — Preséntase esta substancia bajo dos formas: en *lágrimas* y en *masas*.

La Goma-Amoniaco forma emulsión blanca con el agua; se disuelve con el alcohol, dejando un residuo representado próximamente por la cuarta parte; la solución tiene reacción ácida. Hervida con lechada de cal adquiere la mezcla color amarillo de canario, que conserva después que se ha evaporado el agua y la cal queda seca. Los hipocloritos le dan color anaranjado o rojo intenso.

Presenta la Goma-Amoniaco ciertos caracteres que pueden confundirle a simple vista con el Gálbano, pero se distingue perfectamente comparando las de ambas substancias. La Goma-Amoniaco tiene la fractura lisa, algo lustrosa, blanca, de aspecto

lechoso y tarda en ablandarse entre los dedos. El Gálbano tiene la fractura granujienta, blanca, de aspecto céreo y se ablanda con facilidad con el calor de la mano. La Goma-Amoniaco toma color rojizo con los hipocloritos y no reacciona con el ácido nítrico; el Gálbano adquiere con éste, color róseo o violado y no cambia de color por la acción de los hipocloritos. Hervidas con la lechada de cal, la mezcla toma color amarillento con la Goma-Amoniaco y pardo con el Gálbano.

*Composición.* — Según Bucholz esta Goma-resina consta en 100 partes de los principios siguientes: *resina* 72; *goma soluble* 22,40; *basorina* 1,60; *esencia* 1,8; *materia extractiva y perdida* 4.

El *aceite esencial* es incoloro recién obtenido y tiene el mismo olor que la Goma-resina. Según Vigier debe ser una esencia sulfurada porque ennegrece la plata; pero Hambury dice que no ha podido encontrar en ella el azufre.

La *resina* que existe en el producto en la proporción del 72% es muy soluble en el alcohol y consta de dos resinas: la una soluble y la otra insoluble en el éter. Fundida con la potasa da resorcina, pero sometida a la destilación seca, no da, ni tampoco el producto natural, *umbeliferona*, siendo esta la única Goma-resina de las Umbelíferas de que no se ha podido obtener este cuerpo.

Luz ha analizado esta resina y la ha encontrado formada por un éter del ácido salicílico y amomresino-tanol.

El principio gomoso soluble es semejante a la goma de las Acacias.

*Elección.* — No se indica ninguna adulteración especial de la Goma-Amoniaco; pero para reconocer si esta es de buena calidad debe dar con el agua de 18-20% de goma; con el alcohol de 70 a 72% de resina, y por la incineración de 10 a 12 de cenizas.

Para los usos farmacéuticos debe preferirse la de lágrima y, o bien si no se encontrare esta, la de masa, que no tenga impurezas.

*Usos.* — Es más bien pectoral que antiespasmódico; facilita la eliminación de los esputos sin aumentar su cantidad. Usase también como fundente, resolutive y emenagoga. Entra en las Píldoras balsámicas de la Farmacopea; en el emplasto de plomo gomado y en algunas emulsiones.

## GOMO-RESINA GALBANO

*Sinonimia. — Gálbano: leche*

*Procedencia.* — Los diversos autores que han estudiado este producto, han atribuido su origen a diversas y variadas plantas; pero hoy se sabe que esta Gomo-resina es producida por una planta recogida por Aucher-Eloy y Kotschy, descrita por Boissier en 1844, con el nombre de *Ferula erubescens*, de la que Borszczow distingue tres tipos: la *Ferula gummosa*, la *Ferula rubricaulis* y la *Ferula galbaniflua*; y admite en esta especie una variedad, *B. Aucheri*.

*Extracción.* — Según el Dr. Buhse, los habitantes de Duvanend recolectan esta substancia sin hacer incisiones, pues se limitan a recoger el jugo que fluye espontáneamente y que se condensa en lágrimas en la base del tallo, en la de las hojas y la de las axilas de las hojas y en el de las axilas de los pedúnculos de las umbelas. Geoffroi dice que la recolección se verifica haciendo incisiones en el tallo y que el jugo sale en gotas que se desecan al cabo de algunas horas, pasados los cuales se separan de la planta, o se reciben en conchas, donde se solidifican.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Caracteres.* — Se conocen dos variedades de Gálbano: el *blando* y el *seco*, que antiguamente se llamaba Gálbano de Levante, a la primera, y Gálbano de Persia a la segunda, nombre que no tiene razón de ser, porque todos proceden de Persia.

*Composición.* — El Gálbano contiene, según Meissner: *aceite esencial* 3.40; *resina* 65.80; *goma* 27.6 y cierta cantidad de *mucílago*.

La resina es blanda, de color rojo-anaranjado, presenta las mismas reacciones generales que el producto natural, y está formada por dos principios: uno que se precipita en la disolución alcohólica, tratada por el acetato cúprico, y otro que queda soluble. Según el análisis que de ella ha hecho Conrady, en 1894, está formada por la combinación del *galbaresino-tanol*, con la umbeliferona.

El aceite esencial es incoloro, tiene el mismo olor que el Gálbano y desvía a la derecha el plano de polarización.

La goma es de color pardo y de olor desagradable. El mucílago no está bien estudiado todavía.

El Gálbano se distingue de todas las demás Gomo-resinas, en la reacción de la lechada de cal; en la coloración rojo-violácea que toma su tintura alcohólica con el ácido nítrico y, en que cuando un trozo del producto se trata con ácido clorhídrico concentrado adquiere una coloración roja, que se transforma en violeta y azul si se añade una pequeña cantidad de alcohol, carácter que le distingue muy bien de la Goma-resina Amoniaco, que no cambia de color por estos tratamientos.

*Usos.* — Se usa al interior como espectorante, estimulante y antiespasmódico, pero más generalmente es empleado al exterior en forma de emplasto contra los tumores. Forma parte del emplasto de Gálbano, del de plomo gomado, del alcohol de Fioravanto, de la Triaca, etc.

## GOMO-RESINA DE OPOPANACO

*Sinonimia.* — *Opoponaco.* — *Opopanaco*

La etimología de este nombre indica la estimación que tenían los antiguos; pues significa: jugo-todo-remedio.

*Procedencia.* — Desde la más remota antigüedad viene empleándose esta substancia en medicina. Dioscórides obtenía de la raíz y del tallo del Panaces Heraclión.

Linneo refirió la especie de Dioscórides a su *Heracleum Panaces*, pero los demás botánicos la atribuyeron ya al *Pastinaca Opopanax* Lin., ya al *Laserpitium Chonium* Lin. Esta última se supone que es la planta que Koch ha descrito con el nombre de *Opopanax Chonium*, que aunque muy común en la región mediterránea, sobre todo en Sicilia, Italia, Croacia y provincias meridionales de Francia, no produce Gomo-resina; pero como existe, también, y en abundancia en Persia, se cree, aunque no con seguridad, que es producido por esta última especie.

*Extracción.* — Se obtiene haciendo incisiones en la raíz en el momento en que principian a salir los tallos y en estos en la época de la fructificación y añade que el jugo blanco que sale no se recogía hasta que tomaba exteriormente un color amarillo de azafrán.

*Caracteres.* — Se conocen dos variedades: una en lágrimas y otra en masas.

*Composición.* — Como las Gomo-resinas anteriores, el Opopanaco consta de: *resina* 42; *goma* 33.40, y *aceite esencial* 3.25, pero su composición es algo más complicada, pues, además contiene fécula, caucho, cera, material extractiva, ácido málico y otras sustancias.

La *resina* es amarillo-rojiza y de su disolución acuosa pueden separarse dos principios resinosos, por precipitación con el acetato cúprico.

La *goma* es también de color amarillento y el *accite esencial* no ha sido estudiado en estado de pureza.

*Usos.* — El Opopanaco es hoy muy escaso y su uso está bastante limitado; pero antiguamente gozaba de gran reputación y se aplicaba a la manera de panacea; de aquí su nombre, que quiere decir remedio para todos los males. Es antiespasmódico, estimulante y espectorante, y entra a formar parte de diversas preparaciones farmacéuticas.

Su perfume y esencia tienen gran importancia.



FRUTO DE ENELDO: ANETUM

*Sinonimia.* — *Hinojo hediondo.* — *Anega*

*Procedencia.* — Es el fruto del *Anethum graveolens* L. Esta planta de origen oriental, crece y se cultiva en muchas partes por sus frutos fortificantes.

*Caracteres.* — Encuéntranse, generalmente, los mericarpios separados. El fruto entero es ovóideo, comprimido por el dorso, de 2 a 3 milímetros de largo, coronado por el estilopodio cónico y redondeado por una ala membranosa constituida por las costillas laterales. Cada uno de los mericarpios es plano-convexo y tiene cinco costillas: tres dorsales, poco perceptibles, y dos laterales muy largas y de color más claro que el resto del fruto. Su olor es fuerte y recuerda el del Comino y sabor agradable y aromático.

*Composición.* — Contiene, por término medio, 3% de *aceite esencial*, en el que, según Gladstone, existe *carvol*.

*Usos.* — Los frutos del Eneldo son estimulantes, estomacales y carminativos; se les atribuye la propiedad de favorecer la secreción de la leche. Se emplea como condimento.

## CUMINUM: COMINO

Yerbas pequeñas; hojas con lacinias capilares, parecidas al del involucre. Dientes del cáliz largos, setáceos desiguales y persistentes. Fruto cilíndrico-oblongo, estrechado en sus bordes, lampiño o hispido sedoso. Mericarpos soldados en una corimela bipartida, y compuesta de 5 costillas primarias, filiformes, muy poco muricadas, y cuyas laterales son marginales; hay otras 4 secundarias más prominentes y guarnecidas de agujones; las valléculas de la parte inferior de las costillas secundarias ofrecen un solo canal resinífero. Semilla convexa exteriormente y llana en su lado interno.

### FRUTO DEL COMINO

*Procedencia.* — Es el fruto del *Cuminum Cyminum* L.

*Caracteres.* — Por la reunión de los dos aquenios o mericarpios, el fruto aparece oblongo, alargado, de 4 a 5 milímetros de longitud, por 2 de grueso; agudos en sus dos extremos y comprimidos lateralmente; le acompaña el pedúnculo y está acompañado por los dientes del cáliz, que son rectos y lanceolados y por las dos ramas del estilo redondeadas en su extremidad; pero estos faltan en los frutos secos. Su color es pardo-ceniciento o amarillento y la superficie parece pubescente por los pelos que tienen las costillas. Cada mericarpio tiene 5 costillas principales erizadas de pelos cortos, y 4 secundarias, que están más desarrolladas, o por lo menos son más salientes y con pelos largos. Los pelos de ambas especies de costillas están dispuestos por grupos a lo largo de las mismas, son frágiles y se rompen fácilmente. Algunos frutos cultivados son lampiños. Su olor es fuerte, especial, aromático y poco agradable; el sabor es aromático y acre.

*Composición.* — Contiene este fruto, según Bley: aceite graso, resina, mucílago, goma, materia albuminóidea, gran cantidad de malatos, azúcar, tanino y 3% próximamente de *aceite esencial*. Esta esencia es una mezcla de varios principios, entre los que se consideran como más importantes el *cimol* o *cimeno*, cuerpo que también existe en la esencia de Tomillo y cuyo olor es análogo al del Limón, y el *cuminol* o *cuminaldehido* y un carburo de hidrógeno.

*Usos.* — Usanse estos frutos como excitantes, carminativos, estomacales y tónicos. Era una de las semillas cálidas de los

antiguos. Se emplean principalmente en la veterinaria. Su mayor consumo es como condimento. En Rusia se utiliza para preparar el Kummel.

## DAUCUS: ZANAHORIA AMARILLA

Plantas vestidas de hojas bi o tri-pinati recortadas. Umbelas largamente pedunculadas, con muchos rayos. Hojuelas del involucreo numerosas, por lo común tripartidas. Las del involucreo sencillas o trifidas. Limbo del cáliz con 5 dientes persistentes. Pétalos unguiculados, trasovados. Fruto ovalado u oblongo, un poco comprimido en su cara dorsal; mericarpos con 5 costillas principales y cuatro secundarias, las primeras, dos de las cuales se hallan en el plano comisural, ofrecen una o dos líneas de pelitos y son filiformes, mientras que las secundarias son más sobresalientes, aladas y llevan una sola hilera de pelitos algo gruesos; en la parte inferior de estas se hallan varias valléculas provistas de un solo canal resinoso. Semilla llana en la parte que corresponde a la comisura.



### RAIZ DE ZANAHORIA

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Procedencia.* — Es la raíz del *Daucus Carota* L., planta que en estado silvestre da una raíz de volumen considerable, leñosa, de sabor acre, aromático y amargo, que no se usa, pero que con el cultivo, especialmente en la variedad *sativa* se vuelve succulenta, carnosa y azucarada. Esta es la que se emplea como alimento y en medicina.

*Caracteres.* — La raíz de la Zanahoria cultivada se usa en estado fresco y se presenta napiforme, de tamaño muy variado, con raicillas laterales y la superficie casi lisa, de color rojizo y alguna vez amarillento. Está formada por una corteza muy gruesa, amarilla o rojiza, compuesta de un gran número de capas concéntricas, atravesadas por radios medulares de color claro; el leño es pequeño, de color amarillo-claro o verdoso y radiado desde el centro. El olor es muy débil, pero aromático y el sabor dulzaino y también aromático, sin acritud.

*Composición.* — Contiene esta raíz aceite esencial, un aceite graso, fécula, pictina, esparragina, manita, ácido málico y *caroti-*

*na.* De ella se obtiene también, un azúcar cristalizable idéntico al azúcar de caña y de remolacha.

*Usos.* — Es alimenticia y se emplea como condimento. Antiguamente se usó como aperitiva. Se usa el jugo contra la ictericia y en las enfermedades del aparato respiratorio.

## MYRRHIS ODORATA: MIRRA

De una raíz gruesa, aromática, sale de un tallo de uno a dos pies de alto, ramoso, estriado o surcado y liso. Hojas tres veces compuestas, con los segmentos ovalado-lanceolados, pinatificados, y las divisiones aserradas, están sustentadas por pecíolos de seis u ocho líneas de largo, membranosos, bellosos así como las nerviosidades del limbo. Umbelas terminales y llevadas por pedúnculos de dos pulgadas de largo, poco más o menos. Involucelo compuesto de varias hojuelas lineares-lanceoladas, amarillentas extendidas, y de igual largo de los pedicelos; estos numerosos, de una línea de largo cuando más y capilares. Pétalos de un blanco-amarillento, los exteriores los mayores.

### GOMO-RESINA MIRRA

*Sinonimia.* — *Mirra* — *Myrrha*

AROMATIZADORA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Procedencia.* — Durante el viaje de Ehreberg por la costa africana del mar Rojo y de la Arabia, recogió varios ejemplares de las ramas que producen mirra, y examinados por Nees de Esembeck, la descubrió con el nombre de Balsamodendron Myrrha. Posteriormente Berg le denominó Balsamodendron Ehrebergianum.

*Historia.* — El conocimiento de la Mirra es tan antiguo como el incienso. Los hebreos y los egipcios la consideraban como uno de los perfumes más agradables, y estos últimos la usaban como uno de los materiales de sus célebres embalsamamientos.

*Recolección.* — Como la parte suberosa y parenquimatosa de la corteza son muy delgadas y los conductos secretores se encuentran en la periferia del liber, la exudación de la mirra se hace con mucha facilidad. Dícese que se recoge sólo la que fluye espontáneamente; lo más probable es que se obtenga por

incisiones como el incienso. La Mirra al salir al exterior es un líquido oleoso, espeso de color blanco-amarillento, que al desecarse toma poco a poco color amarillento y después rojizo.

Se conocen la Mirra del Africa y la Mirra de Arabia.

*Composición* — Contiene de 40 a 70% de goma, de 25 a 50 de resina y de 5 a 8 de esencia. La goma consta de 2 principios diferentes: uno de ellos, el que se encuentra en menor cantidad, es semejante a la goma arábica; y el otro precipita por el acetato neutro de plomo.

*Usos.* — Se usa al exterior como cicatrizante y al interior como tónico y excitante. Se administra en polvo, en píldoras y en tintura. Entra en el bálsamo de Fioravanto, en el bálsamo católico, en el elixir de Garus, en la Triaca, etc. También para fumigar.

## FRUTO DEL CULANTRO: CORIANDRUM

El *Coriandrum sativum* es planta anual, lampiña, con tallo levantado, redondo, poco ramoso. Hojas inferiores casi enteras y las de la parte superior partidas en numerosos segmentos, largos lineares y obtusos. Umbelas compuestas de 3 a 5 rayos, llevados por largos pedúnculos. Umbelas con 4 u 8 hojuelas lineares-agudas y sobrepujando los radios. Pétalos blanco-rosados, los exteriores mayores, los interiores ovalados o trasacoronados. Fruto globoso, coronado por los dientes del cáliz.

## FRUTO DEL CILANTRO

*Sinonimia.* — *Culantro*

Se llama así debido al mal olor que exhala la planta cuando se la frota fresca.

*Procedencia.* — Es el fruto del *Coriandrum sativum* L., planta originaria del Asia menor y cultivado, también en toda América.

*Caracteres.* — Este fruto se presenta siempre entero y acompañado de una pequeña porción del pedúnculo. Es globoso, casi esférico, de 4 a 5 milímetros de diámetro, terminado por los dientes del cáliz (dos de ellos casi siempre persistentes), que forman una corona, en el centro de la cual se forma el estilopodio, que es cónico. Tiene color uniforme, anteadado o pardo-claro.

Los dos mericarpios o aquenios están unidos solamente, después de secos, por las costillas laterales, dejando en el centro una cavidad lenticular; de modo que cuando se separan, cada uno de ellos es cóncavo-convexo. El lado convexo de cada mericarpio tiene *seis costillas principales* lisas y agudas y *cinco secundarias* flexuosas en zig zag, más bajas, pero muy perceptibles.

En el lado cóncavo, sobre un fondo blanco, puede observarse en el centro, una línea prominente, que es el carpóforo, y a cada lado dos manchas longitudinales, pardas, que no llegan a la base del fruto, que son los conductos secretores comisurales.

Los frutos desecados no tienen el olor desagradable de los verdes; al contrario, son muy aromáticos y su sabor es más intenso cuando se los pulveriza; el sabor es también aromático. Indudablemente la esencia se modifica por la absorción de oxígeno o por hidratación, y de aquí esta diferencia de olor y de sabor.

Cualquiera que sea el uso que deba hacerse del Culantro, debe pulverizarse previamente, por cuanto los únicos conductos secretores que contienen ocupan la parte central y están protegidos por la semilla y el pericarpio resistente.

*Composición.* -- Contiene un *aceite fijo* procedente de la semilla y una *esencia* que varía de caracteres según se obtenga del fruto verde o del fruto seco. La esencia de estos es isomérica con el *borneol*; sin embargo, parece ser que su composición es variable y, según Kawalier está formada por la mezcla de diversas esencias.

*Usos.* -- Se emplea como estomacal y carminativo. Entra en los jarabes de Cilantro y de Jalapa, en la Tisana real y en el Alcohol de Melisa compuesto. Se usa también como perfume y los licoristas la utilizan para aromatizar ciertas bebidas.

(Continuará).



SEÑOR DOCTOR DON

**CESAR ALFONSO PASTOR**

† en París el 19 de Mayo de 1928.

Nació en Quito el 5 de Abril de 1887. Cursó Humanidades y Filosofía en el Seminario de San Luis, obteniendo el Grado de Bachiller en Noviembre de 1906. En el Certamen Nacional de 1909,



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

mereció por su estudio "Elementos de Estética" el primer premio del Ministerio de Instrucción Pública. — De 1910 a 1913, regentó la Cátedra de Historia del Arte de la Escuela de Bellas Artes. Se incorporó al cuerpo de médicos de la República en Diciembre de 1912.

Durante cuatro años —1913 a 1917— dictó las asignaturas de Castellano y Lógica y Moral en el Instituto Nacional Mejía. En 1916 y 1917 fue nombrado Profesor Sustituto de Fisiología de la Universidad Central de Quito. — El 30 de Noviembre de 1917 partió a Europa. Especializó Histología y Filosofía en la Universidad de Madrid bajo la dirección de los maestros Santiago Ramón y Cajal y José Ortega y Gasset. En la Capital española, la Academia Real de la Historia le honró con el nombramiento de su socio activo. Cinco años fue Médico Interno en el hospital Saint-Denis de París. En esta ciudad fundó en 1924 y mantuvo hasta 1927 la Revista científico-literaria "Universitario".



## EL DOCTOR DUMAREST

JEFE DEL SANATORIO MANGINI EN HAUTEVILLE

POR EL DOCTOR

CESAR ALFONSO PASTOR

A raíz de 1924, cuando los trabajos sobre la inmunización de la infección tuberculosa volvieron a ponerse en el primer plano de la preocupación científica, gracias a los trabajos de A. Calmette, C. Guérin, Weill-Hallé y muchos otros colaboradores, empezamos con gran curiosidad a buscar y a darnos cuenta

del inmenso y sostenido trabajo experimental con que Francia ha contribuido, en estos últimos tiempos, a la solución de problema tan arduo y difícil como el de la inmunización tuberculosa que interesa a toda la humanidad.

Si, desde el punto de vista higiénico, nuevos y grandes progresos se realizaron con calculadas y amplias aplicaciones de tratamientos de altitud o altura, con curas de trabajo o reposo, no menos interesantes y profundamente sugestivas eran las visiones anatomo-patológicas y bacteriológicas; sin embargo, el problema en su punto fundamental, el específico, como inmunización temporal o tratamiento efectivo, quedaba en pie y, cada vez, más difícil de resolver.

A través de estos estudios y buscas pudimos darnos cuenta del sinnúmero de vidas al parecer oscurecidas por un silencio de indiferencia y que con paciente y perseverante tenacidad, Francia, Dinamarca, Alemania, Suiza e Italia, se hallaban en plena fermentación de múltiples y raros descubrimientos, que el momento llegado formarían la aureola resplandeciente no sólo de sus autores, sino también de aquellos en quienes encontraron resistencia y oposición, a veces, intransigente.

Al estudiar uno de los puntos más difíciles de la infección bacilar, el de su diagnóstico precoz, nos encontramos con la figura serena y magnánima que, desde hace más de treinta años, sigue, paso a paso, en el Sanatorio de Mangini, en Hauteville, la génesis y evolución de la cruenta y terrible enfermedad producida por el bacilo ácido-resistente flagelo de la humanidad. Desde esta clínica, que es un verdadero laboratorio, estudia con interés palpitante, no sólo el amplio campo de todos sus tratamientos, sino los del mundo entero, cuyos métodos y fórmulas los controla y compagina con sus experiencias llenas del tino y habilidad del práctico de muchos años.

Originario de Hauteville, el Doctor Dumarest nació en esta aldea, perdida entre las montañas de los últimos contrafuertes meridionales del Jura, el 14 de febrero de 1870. Sus estudios de medicina los cursó en Lyon bajo la dirección de eminencias como Poucet Teissier, Bard y Arloing. Fue nombrado interno de los hospitales en 1891; laureado de la Facultad por su tesis inaugural en 1897, laureado de la Academia de Medicina con el premio Orfila en 1898. El gran futuro maestro desde sus primeros años de internado inició activa propaganda en favor de la creación de un Sanatorio Popular. Su acción privada, junto con sus publicaciones sobre el valor terapéutico de un clima de montaña, y sus observaciones fortalecidas por un viaje de estudios en el extranjero, dió como consecuencia la creación del Sanatorio Félix Mangini en Hauteville, el primero de los sanatorios

populares franceses que un grupo de filántropos lioneses hizo edificar en los flancos de la montaña que domina la antigua propiedad de los señores del castillo d'Angeville, convertido hoy, también, en Sanatorio de la Cruz Roja.

El Dr. Dumarest, al frente del nuevo Sanatorio que lo organizó personalmente y al que se ha consagrado con el amor sagrado que infundió el terruño, no tardó en ser uno de los grandes promotores de la lucha antituberculosa en Francia: con el ejemplo personal, con numerosos trabajos científicos, un periódico que fundó, con todos los esfuerzos y medios que estaban en su poder y alcance, luchó por su ideal, en momentos mismos en que la gran parte de la opinión se hallaba opuesta a la idea de sanatorios. Ya se puede imaginar lo que significaba una lucha en un medio como éste en que la cultura y el progreso se aunan, a veces, contra el verdadero avance de los elementos primordiales de la civilización, en el triunfo de la Ciencia.

Gracias a su tenacidad y perseverancia, se impuso el valor terapéutico del clima de Hauteville y al rededor del Sanatorio Mangini se ha levantado y sigue levantándose una corona de establecimientos que hacen de esta villa del Jura la más importante y la mejor organizada de las estaciones francesas para el tratamiento de la Tuberculosis.

Sus numerosos trabajos científicos, que no los citamos en esta pequeña semblanza, han contribuido, poderosamente, a poner en claro una infinidad de puntos tisiocoterpéuticos de primera importancia. Con su maestro Arloing publicó múltiples artículos en que el laboratorio y la observación clínica se asociaban admirablemente. El fruto de su experiencia en terapéuticas específicas lo resumió en una exposición analítica presentada en su comunicación al Congreso de Stokolmo en 1909, al mismo tiempo que publicaba con Arloing las tentativas de seroterapia realizadas con el suero preparado en los laboratorios de este último. Es muy interesante consultar la serie de estudios fisiológicos y terapéuticos sobre la altitud, la trasplatación climatérica, el asma y la hemoptisis de los tuberculosos y neuritis del pneumogástrico, para darse cuenta de su continua preocupación por acordar sus ideas y puntos de vista con las de los otros maestros que, en diferentes países, siguen con igual afán las manifestaciones de esta terrible e indomable enfermedad.

En un artículo lleno de pruebas y detalles, el Dr. Dumarest fué quien preconizó, por primera vez, en el tratamiento de las grandes hemotisis tuberculosas, la comprensión directa del pulmón mediante el pneumotórax temporal sirviéndose de oxígeno. El Dr. Dumarest ha revelado al público francés el tratamiento por el trabajo; él ha aplicado las inhalaciones de formol en el

tratamiento de las bronquitis infecciosas y especialmente en las tuberculosis de forma bronquial.

Mr. Dumarest ha inspirado a sus numerosos discípulos tesis muy interesantes desde el punto de vista técnico y de gran utilidad práctica: así por ejemplo, muchas de las que versan sobre la helioterapia laríngea y el tratamiento del hino-pneumotórax espontáneo han llegado a ser clásicas.

Durante la guerra se interesó, especialmente, en el tratamiento de las heridas del pecho, en una de las ambulancias del ejército y luego, siendo nombrado Jefe de uno de los más importantes centros de tuberculosos, prestó todo su saber y generoso concurso para la marcha regular de dicho centro.

Convencido, desde hacía mucho tiempo, de las ventajas y utilidades terapéuticas del pneumotórax provocado, no dudó un instante en ponerlo en práctica hasta que Forlanini lo puso en las indicaciones de la terapéutica tuberculosa; y así el 30 de julio de 1908 se vió en Hauteville la creación del pneumotórax: los primeros pneumotórax franceses se ensayaron ahí.

Con Nierard, ha publicado un tratado completo sobre esta importante cuestión que continuamente la tiene al día, desde los Congresos de Bruselas y de Roma, a donde fue uno de los informantes, designado por Forlanini mismo.

El doctor Dumarest formuló la primera indicación de la toracoplastia practicada en Francia en 1913, y, desde entonces, la acción considerable que ha desarrollado en este nuevo método le mostraba como el más capaz para informar de dicho tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar, en los últimos congresos de esta especialidad.

Sus trabajos sobre la tuberculosis pulmonar fibrosa, a la que presta una atención extrema, después de los consagrados al enfisema pulmonar, han contribuido considerablemente a la clasificación clínica bien definida y a la precisión de su diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Leamos sus principales puntos de vista en esta difícil cuestión, presentados en una lección dada el 23 de octubre de 1925 en la Universidad de Strasburgo:

“I. — *La tuberculosis fibrosa es una afección muy común y casi siempre desconocida, cuyo diagnóstico es únicamente radiológico.*

II — *Se presenta bajo dos aspectos radiológicos, aislados o asociados, que corresponden a dos lesiones anatómicas diferentes:*

a) *esclerosis difusa, reacción intersticial inflamatoria de la trama conectiva.*

b) esclerosis perinodular (tuberculosis fibrosa propiamente dicha): con reacción defensiva local, tendiendo al aislamiento de la lesión típica.

La 1ª constituye con frecuencia el estado inicial de la segunda.

III. — Los caracteres evolutivos de estas lesiones son:

a) evolución lenta, que a veces marca grandes períodos.

b) benignidad relativa.

c) frecuente ausencia de fenómenos generales y funcionales, siendo de notarse, sobre todo, la falta de expectoración, y por consiguiente, de verificación bacteriológica.

d) la pobreza o ausencia de signos estetoscópicos.

IV. — La hemoptisis es una manifestación frecuente y precoz de la tuberculosis pulmonar fibrosa; desgraciadamente, la significación de este precioso síntoma es, casi siempre, inapreciado. *Prácticamente, salvo prueba en contrario, toda hemoptisis debe ser considerada como tuberculosa.*

V. — La esclerosis inflamatoria constructiva no tiene semejanza con la esclerosis cicatricial; la una tiende a la extinción y difusión, la otra a la localización y desaparición. Esclerosis no quiere decir curación, sino reacción defensiva.

VI. — La tuberculosis fibrosa es más bien benigna que curable; es susceptible de inmovilizarse durante largos períodos y su pronóstico de duración es largo; es compatible con una actividad profesional normal; no es, habitualmente, influido por la preñez; no es acreedora del mismo tratamiento higiénico y medicamentoso que la tuberculosis común."

He aquí puntos de vista y consejos claros, netos y prácticos. A muchos parecerá banal este cuadro, sin embargo, que diferencia entre tantas teorías y estos resultados de larga experiencia. Os imagináis un enfermo, verdadero enfermo, que viene en consulta y a quien no descubris ningún signo estetoscópico de los que, hasta no hace mucho nos servían para descubrir el mal?

Sobre el pronóstico de la tuberculosis pulmonar leed estas cortas líneas: "Comprobad esta paradoja: De un lado una afección benigna que consume, de manera innegable, los  $\frac{9}{10}$  de los seres humanos, sin mostrarse por ningún síntoma aparente, y, en todo caso, sin incomodar la actividad de la vida y sin perjudicar a la longevidad: la tuberculosis.

Y de otra parte una enfermedad muy grave y generalmente incurable en cuanto se muestra clínicamente por signos importantes: la tuberculosis.

En ambos casos el agente infeccioso es el mismo: lo que varía es la resistencia específica del sujeto: dicha resistencia es la que va a decidir en la modalidad evolutiva de la infección. Ella condiciona, también, la constante habitual del tipo clínico evolutivo en el mismo enfermo, constante demostrada por Bard. En medio del dédalo en que podemos perdernos dado el extraordinario poliformismo de la tuberculosis pulmonar, podemos señalar dos hilos conductores: 1º La forma clínica (traducción de la resistencia específica individual que expresa y dirige el dinamismo de las lesiones; 2º El estado de los otros órganos y de sus funciones, expresión de la resistencia individual. — Este método da mayor importancia al dinamismo que a la estadística lesional, que hace abstracción de divisiones en grados y de lo extensivo de las alteraciones anatómicas: en efecto, las lesiones más difusas son muchas veces las más benignas; este método deserrida la eliminación bacilar, fenómeno que no es constante con la gravedad de la evolución. Se vé viejos tuberculosos sembradores de bacilos que contaminan a los de su medio y que sin embargo viven hasta edad avanzada. Se puede también notar que abdica, voluntariamente, a toda pretensión de establecer un pronóstico *de la tuberculosis*, considerada como entidad mórbida: Así el pronóstico de la tuberculosis es un pronóstico *individual*. De las formas clínicas de la tuberculosis ninguna es de una benignidad más relativa que la tuberculosis fibrosa. El diagnóstico de la tuberculosis fibrosa es únicamente, o casi únicamente, radiológico: excepcionalmente bacteriológico.

Para terminar, diremos que de las aplicaciones de métodos quirúrgicos en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, después del pneumotórax, Mr. Dumarest ha sido uno de sus más avanzados defensores y que está siempre ojo vigilante contra el mal terrible.

Marzo 1928.

# Necesidad de hacer obligatoria la Higiene Dental en las Escuelas

POR EL DOCTOR

MANUEL GARCIA

Siendo la higiene, en general, la fisiología en acción, la higiene dental, o sea la higiene especializada, tiene por objeto determinar la mejor actividad fisiológica de cada uno de los órganos que constituyen el aparato de la boca. Por consiguiente, el ideal de la higiene dental es conservar cada uno de los órganos que con ella se relaciona, en el estado más completo de salud, y sustituirlos ventajosamente por medio de aparatos especiales, en los casos en que la conservación de éstos por más tiempo signifique una amenaza para la salud en general.

Considerada la higiene dental desde el punto de vista de sus alcances, es fácil deducir su importancia por cuanto ella comprende y abarca al individuo en sus tres aspectos: físico, moral e intelectual, y a la vez porque estrecha y relaciona cada uno de estos relieves en forma tal que coloca a la salud física como la base fundamental, a cuyas expensas se elaboran los demás procesos. En este concepto, las actividades morales e intelectuales y su eficiencia vienen a depender, en gran parte, del modo como está constituido el individuo físicamente.

Pero ya que hemos llegado a este punto, será necesario hacer algunas aclaraciones acerca de lo que se entiende por medio de los terminos: "individuo bien constituido físicamente". Con éste título no pretendemos presentar a aquellos que sobresalen en dimensiones, ni a los que excediendo en fuerzas musculares reciben

el calificativo de hercúleos. Este epíteto no corresponde a éstos, sino en razón de que han desarrollado una de sus cualidades a expensas y con perjuicio de las otras; luego, se trata de individuos incompletos físicamente, que, si bien suelen presentar gran desarrollo en un sentido, la deficiencia en los demás aspectos se hace ostensible. Por consiguiente, el hombre bien constituido es aquel que ejercita todas sus funciones físicas en una forma armónica e integral.

Considerada la importancia de la higiene dental, veamos de qué manera interviene en la salud, y precisemos a la vez las razones fundamentales en que se apoya para colocarse como un exponente significativo de cultura física, y, por último, es preciso determinar cuáles son los beneficios que por intermedio de ella recibimos.

El triunfo de la salud depende de la buena nutrición; mas, para que esta función se realice normalmente, se necesita una serie de operaciones mecánicas y químicas, en la que el fenómeno de la masticación desempeña el papel primario y fundamental, sin cuyo auxilio todo esfuerzo de nutrición es inútil e improductivo. Si suponemos, lo que con tanta frecuencia acontece, una boca cuyos dientes están cariados en su mayor parte, sensibles a las impresiones térmicas, y dolorosos al contacto de los cuerpos extraños, o que faltan en su mayor parte por efecto de las extracciones o de las destrucciones que paulatinamente producen las caries; en estos casos ¿cuáles serían los resultados de la masticación y cuáles sus consecuencias? El bolo alimenticio mal elaborado y convertido en fuertes trozos va a ocasionar perturbaciones de carácter digestivo, porque los órganos encargados de realizar esta clase de funciones solo pueden desdoblarse y transformar los alimentos dentro de la medida racional con que los prepara una buena masticación; proceder de otra manera es obligar a los órganos digestivos a realizar forzados trabajos con pérdidas de vitalidad, y es procurar en último término una nutrición incompleta. En estas condiciones, la salud en general se resiente y se experimentan deterioros en los elementos anatómicos de la economía individual; las funciones intelectuales se perturban por una ley fatal de subordinación que nos da la medida de que no existe la libertad e independencia en la marcha de la actividad funcional de los distintos órganos que constituyen el organismo humano; por último, la alegría, el buen humor, los sentimientos estéticos y hasta las predisposiciones a los actos del bien se alteran en forma desfavorable, porque existe una causa perturbadora que, desgraciadamente, por ser demasiado materializada, se sufre ante el convencimiento de su existencia, de cierta repugnancia,

para remediarla lo cual es fruto del temor a los pasajeros inconvenientes del momento de la curación.

Si nos imaginamos un aparato bucal cuya mucosa se encuentre afectada de inflamaciones, ya procedentes del tártaro que destruye y descompone el tejido gingival, o de otras causas de carácter general, en este caso marchamos como en el anterior hacia el mismo fin: el enflaquecimiento y la destrucción lenta y progresiva y lo que es peor, contemplamos un campo abierto para las enfermedades infecciosas, como la tuberculosis.

Por último, y con el objeto de completar el cuadro de los defectos e inconvenientes de una boca conservada en condiciones antihigiénicas, nos bastaría hacer presente que su existencia está en pugna con la estética que exige la practica constante del buen gusto, como prueba de educación distinguida, y que excluye por consiguiente lo que, pudiéndose presentar hermoso, gracias a un mediano cuidado, suele exhibirse en su peor aspecto; no puede obtenerse una fonación clara, nítida, correcta, porque la falta más o menos grande de los órganos dentales impide que se enuncie normalmente la palabra; y en fin es incomparable, con la cultura social, porque es inculto y repugnante presentarse en sociedad con olores y ofreciendo visiones que provocan repulsión.

A pesar de los numerosos males que estos descuidos ocasionan a la salud individual y colectiva, nada más desatendido que los cuidados de la higiene dental, a tal punto, que este mal puede considerarse como epidémico, porque invade de una manera general las grandes y pequeñas poblaciones los centros cultos como los inferiores, no respeta clases sociales, y ella se hace presente en la casa del labriego como en la del encumbrado capitalista. Pero lo que más llama nuestra atención es el alto porcentaje de niños atacados de enfermedades dentales, pues, en países en que la práctica de la higiene individual y social es más atendida que entre nosotros ese porcentaje ha alcanzado al 80%.

En vista de estos males, nada más lógico que procurar los medios capaces de contenerlos, y evitar ese flajelo de degeneración física originado por la falta de higiene dental, y que acompaña al hombre en todas las manifestaciones de su vida, desde la infancia hasta la vejez, conduciéndole a ofrecer el espectáculo triste y desolador de las miserias fisiológicas. La extensión universitaria, las conferencias pronunciadas en los más variados centros sociales, y, sobre todo, el servicio obligatorio de la higiene dental en las escuelas, como recurso pedagógico, constituyen los verdaderos medios de vulgarizar este orden de prácticas saludables, y evitar, a la vez, las consecuencias que ocasionan sus descuidos.

Las conferencias y la extensión universitaria, en su carácter de fuerzas de difusión de los conocimientos humanos, ofrecen el inconveniente de que su campo de acción no es tan vasto como podría creerse, en razón de que sólo las clases cultas e ilustradas son capaces de apreciar estos medios de enseñanza, quedando exentas de toda participación provechosa las clases populares, que son las que constituyen la inmensa mayoría de las poblaciones y las que merecen, por su misma condición de menos cultas, los cuidados de la ciencia de una manera práctica, como suelen ofrecerlos las abnegaciones de los espíritus que, en fuerza de su altruismo se consagran al apostolado de la redención humana. Por estas razones, el sistema de vulgarización que merece más importancia, por ser de grandes proporciones, es el último, es decir, la reglamentación de la higiene dental en las escuelas con el carácter de obligatoria, en lo cual vamos a ocuparnos.

Ningún ser debe merecernos más atenciones y cuidados higiénicos que el niño; ya porque las condiciones de su edad le inhabilitan para ejercer de un modo consciente su voluntad, ya porque, inspirándonos en un principio de compensación y de justicia, debemos atender preferentemente a estos seres, en razón de las deficiencias orgánicas con que se presentan, entre otros, sus órganos bucales.

Probado está que los dientes temporales son mucho más perseguidos por la caries que los permanentes, a causa de dos clases de factores: los unos, constitucionales, que proceden de la débil mineralización que poseen los dientes de esta edad, y los otros, que se podían llamar predisponentes, como la alimentación, que durante un largo período es casi blanda. Por estas razones, es muy frecuente ver niños con sus dientes cariados a la edad de tres años, y aun antes, llevando consigo esta dolencia durante todo el período de la dentición temporal, con su cortejo de enfermedades: odontalgias, neuralgias faciales, abscesos, gingivitis, flemones, periostitis, etc.

En estas dolorosas condiciones, el niño, debido a la falta de cuidados higiénicos, termina por adquirir en la segunda dentición las mismas dolencias que acompañaron a la primera, y a la vez el sistema nervioso como la salud física en general, sufren alteraciones en sus condiciones vitales. Es muy común encontrar niños enclenques y tristes por las enfermedades que existen en su boca, sin alcanzar ni facultades para la actividad física, ni inspiraciones para el ejercicio intelectual. Son seres enfermos que no pueden llenar ninguna función, porque han perdido la alegría y el vigor infantil, tan propios de su edad, y que no se pertenecen a sí mismos, porque el aguijón del dolor los trastorna a cada momento. Estos niños crecen enfermos, raquíticos y miedosos, sin carácter,

sin personalidad y sin poderse llamar hijos para sus padres, ni ciudadanos para la patria, porque su pequeñez física y su pobreza funcional los incapacitan para ejercer espontánea y regularmente sus funciones sociales cívicas, morales e intelectuales.

Una vez dadas a conocer las aflictivas condiciones del niño, por efecto de la falta de cuidados en los órganos bucales, cabe averiguar quiénes serían los llamados a evitar los trastornos perturbadores de tan reconocidos males. Por supuesto, nadie está colocado en situación más inmediata y obligada en favor del niño, que sus mismos padres, y es natural, por consiguiente, que éstos pongan el mayor empeño en atender oportuna y eficazmente a la salud de sus hijos; pero la experiencia nos enseña que éstos descuidan con frecuencia esta clase de atenciones, casi siempre por ignorancia, lo que es muy común, en materia de higiene dental, donde la falta de conocimientos sobre sus ventajas y beneficios está muy generalizada. Otra de las causas es la falta de recursos económicos, que coarta los deseos que tienen los padres de procurar el bienestar de sus hijos. De modo que el hogar pocas veces ofrece garantías en favor de la higiene dental, y sólo nos queda un recurso, único baluarte de salvación para los niños: la higiene dental escolar, apreciada y extendida en los pueblos más cultos de Europa y en general en casi todas las naciones del mundo civilizado.

Al influjo de estas ideas responden satisfactoriamente los mayores triunfos alcanzados en materia de higiene dental, pues ellas han puesto al alcance del alumno la adquisición de hábitos especiales de conservación, vulgarizando estos conocimientos, cuya práctica significa el éxito de la salud física y el funcionamiento armónico de los órganos que constituyen el aparato bucal. Las ventajas prácticas y positivas que la higiene dental escolar viene brindando en favor de ese gran público, la escuela, nos mueve a llamar la atención de los poderes públicos para que sean efectivos estos beneficios de cultura y conservación nacional, de que disponen los pueblos a cuya iniciativa se desarrollan las fuerzas de su bienestar físico.

Sin entrar en argumentaciones, y haciendo una relación concreta de hechos estadísticos, podemos asegurar que las enfermedades más extendidas universalmente son las que se relacionan con la boca.

A la actitud laboriosa del doctor P. Torrent, cirujano dentista del Cuerpo Médico Escolar de Buenos Aires, debemos un estudio estadístico que nos prueba que de mil alumnos examinados en las escuelas públicas de su país sólo había cuarenta que tenían sus órganos bucales en buenas condiciones. Este porcentaje nos revela que las escuelas de primera enseñanza son más bien hos-

pítales que centros de educación, y que, en estas condiciones, es fácil deducir la poca importancia que tiene la enseñanza gratuita suministrada por los Poderes Públicos, si la falta de salud no permite a los alumnos asistir a las escuelas, ni aprender sus lecciones y ejecutar trabajos prácticos, ni poder escuchar atentamente las explicaciones de sus maestros.

Interesadas las naciones en oponer una valla eficaz a este flagelo de la niñez, se reunieron indistintamente en una serie de Congresos Científicos, y acordaron:

- 1º Reglamentar la enseñanza de la higiene dental en las escuelas;
- 2º Procurar los medios para el tratamiento de las afecciones dentales; y
- 3º La necesidad de que los Poderes Públicos aporten a este movimiento su ayuda.

Más tarde se hicieron efectivas estas medidas en favor de la higiene escolar, creándose dos clases de servicios. Los unos, de tratamiento, mediante la formación de clínicas gratuitas, y los otros, de inspección y fiscalización, compuesto de dentistas encargados de reconocer el estado de sanidad de los educandos. Con este objeto se creó la ficha, tarjeta arreglada en forma tal que da facilidades para inscribir en ella las enfermedades más variadas que se presenten en la boca del niño; y para proceder, a la vez, por medio de ella, a demandar gratuitamente los servicios profesionales en las clínicas encargadas de proporcionar los servicios de sanidad escolar. Pero este procedimiento, a pesar de sus ventajas, ofrecía el inconveniente de que muchos alumnos burlaban las indicaciones del Dentista Inspector, negándose a concurrir a los dispensarios dentales. En vista de la magnitud con que evolucionaban estos males, se sintió la necesidad de que los Poderes Públicos dictasen ciertas medidas de carácter prohibitivo; de aquí nació la necesidad de que haya una legislación sobre higiene escolar, para lo cual expidieron, algunas naciones, decretos que prohíben terminantemente el ingreso a las escuelas a los niños que no tienen su boca en buenas condiciones higiénicas.

La manera como se practican estos recursos en las distintas naciones, varía con la forma de administración local y política de los distintos pueblos. En algunos países son las Municipalidades las encargadas de sostener y velar estos servicios, y en otros, los poderes nacionales, por intermedio de la entidad encargada de dirigir la instrucción: el Ministro del ramo correspondiente.

No hay palabras para expresar de un modo cabal los benéficos resultados deducidos de la buena reglamentación de la hi-

giene escolar. A ellos ha respondido de un modo ventajoso el alto exponente del número de educandos, desde el momento en que se han hecho efectivos los servicios de la higienización bucal. La razón se presenta muy clara: disminuyendo el número de enfermos aumentan los capacitados para el estudio y la enseñanza. No se puede instruir sin higienizar previamente. La higienización es como el arte de educar físicamente a la personalidad humana; es el recurso de hacer hombres para el trabajo y caracteres que se deslicen por el molde de la inflexibilidad; es preparar hijos sanos para el hogar y hombres para la Patria.

Entre nosotros, poco o nada se ha hecho en relación con esta sección de la Sanidad Pública. En Quito y Guayaquil se ha principiado a poner en práctica el servicio dental escolar, pero hasta ahora la innovación no ha pasado de ensayo, pues no representa todavía un trabajo eficiente. Las clínicas dentales instaladas en la Dirección de Estudios y en una de las escuelas municipales de Quito, atienden a la inspección de los niños de las escuelas fiscales y municipales, respectivamente. Pero esta inspección no da los resultados que sería de desearse, porque los niños y aun los maestros necesitan un conocimiento previo de la importancia de la higiene dental; conviene cambiar ese ánimo prevenido de terror que tienen los niños contra el dentista; la labor de los dentistas escolares, no ha de ser sólo de inspección, sino, sobre todo de instrucción, primero y después de tratamiento, o sea de curación de todas las afecciones dentales que se encuentren en la boca de los niños. Mas, para que este servicio sea llenado cumplidamente, para que rinda todos los beneficios propios de su naturaleza y los que la sociedad tiene derecho a esperar, es menester un personal más numeroso y mayores medios de acción, aun concretada su labor sólo a las escuelas de la ciudad.

Cuando se haga un recuento de las estadísticas que están en vías de formación, estamos seguros de que se encontrará un 95% de niños que necesitan reparaciones dentales inmediatas.

Quito, Julio de 1928.

# Estudio de un puente de vigas doble T de acero con plataforma de hormigón armado

POR

CARLOS G. LOPEZ,  
Profesor de construcciones de madera y metálicas.



El estudio expresado a continuación se lo presenta sin pretender innovaciones de ningún género, ni en la teoría ni en los métodos empleados, puesto que estos se hallan agotados en numerosas publicaciones y textos técnicos, de renombrados autores, al respecto. El objeto que se persigue al hacer la presente publicación es indicar en forma lógica y ordenada la resolución de un problema esencialmente práctico y cuya aplicación está realizándose en la actualidad; se ha creído además, que el desarrollo completo de un estudio de esta naturaleza, puede serles beneficioso a los estudiantes de Ciencias de la Universidad Central, quienes pueden tener oportunidad de inspeccionar la obra, ya sea en vía de construcción o una vez terminada.

## DATOS

### DIMENSIONES.

Luz libre = 11,0 m.

Ancho útil = 5,40 m.

Ancho total = No debe exceder de 6, m.

## ESPECIFICACIONES

Clase de Superestructura: — Vigas de acero doble T, con calzada de hormigón armado.

Cargas móviles adoptadas:

Concentrada: Camión de 8 toneladas de 2 000 libras.

Repartida: 750 k/m<sup>2</sup>.

El efecto de estas cargas será estudiado comparativamente, a fin de determinar los esfuerzos máximos que deban combinarse con los estáticos, para seleccionar finalmente la sección de metal que garantice la estabilidad de la obra.

## PESOS ADOPTADOS PARA LOS VARIOS MATERIALES

Acero: 7850 k/m<sup>3</sup>

Hormigón armado: 2400 k/m<sup>3</sup>

Tierra areno-arcillosa: 1600 k/m<sup>3</sup>



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## CALCULOS

### DIMENSIONES Y PESOS APROXIMADOS DE LAS VIGAS DOBLE T.

El valor de  $a$  (altura) varía entre

$$\frac{L}{20} \text{ y } \frac{L}{25}, \text{ emplearemos } a = \frac{L}{22,5};$$

entonces 
$$a = \frac{11,00}{22,50} = 0,489 \text{ m.}$$

Sirviéndonos de este dato podemos seleccionar en el Manual Carnegie una viga de altura  $a$ , cuya dimensión sea igual o inmediatamente mayor, de acuerdo con las normas de manufactura.

De esta manera se ha escogido la viga designada B<sub>3</sub> de 0,508 m. de altura (20 pulgadas) y con un peso de 97,3 k/m (65,4 lbs/pie).

ESPESOR DE LA PLANCHA DE HORMIGÓN PARA LA CALZADA

Para evitar el empleo de encofrado de madera, obteniendo así un alto porcentaje de economía, en relación con el costo del hormigón de la plataforma, se ha optado por el uso de una tela metálica denominada self-sentering, la cual a más de la ventaja anotada presenta las adicionales siguientes: economía en el volumen de hormigón, una adherencia dentro de la matriz del citado material diez veces mayor que en el caso de varillaje, una resistencia en igualdad de condiciones superior a la ofrecida por las plataformas ordinarias de hormigón armado, y finalmente rapidez en la colocación del hormigón. El espacio que se ha adoptado entre ejes de vigas longitudinales, es el máximo recomendado en el Manual Self-Sentering, el cual, para la tela designada 0,75, que se empleará en este caso, es de 0,85 m.

Consistentes con la ventaja mencionada acerca de la economía en la cantidad de hormigón necesaria, para resistir los esfuerzos producidos por el propio peso de la estructura y del tráfico probable, asumiremos un espesor para ese material de 0,12 m. en el centro y 0,10 m. en las cunetas de la calzada, para la sección entre la superficie libre y la base superior de las vigas doble T, sobre las cuales descansará la tela self-sentering, y un espesor de 0,02 m. para el enlucido de mortero de cemento, que debe cubrir la parte inferior de dicha tela, o sea el espacio entre las vigas de acero.

Estos datos determinarán el peso del hormigón, al cual debe añadirse el de la tierra que, colocada sobre la calzada, servirá para amortiguar el efecto del tránsito, siquiera durante el tiempo crítico de fraguado; y finalmente el esfuerzo máximo de una de las cargas vivas asumidas, empleándoles alternativamente. Calculada la carga máxima combinada, se la comparará con la resistencia garantizada para planchas de hormigón armado con self-sentering, y que es dada en el Manual respectivo.

CARGA MÁXIMA REPARTIDA QUE SOPORTARA LA PLANCHA DE LA CALZADA

Tierra . . . . .	$0,15 \times 1600 = 240$	
Hormigón . . . . .	$0,12 \times 2400 = 288$	528 k/m <sup>2</sup>
Carga viva repartida:	750 k/m <sup>2</sup>	
Repartición de la carga concentrada de una		

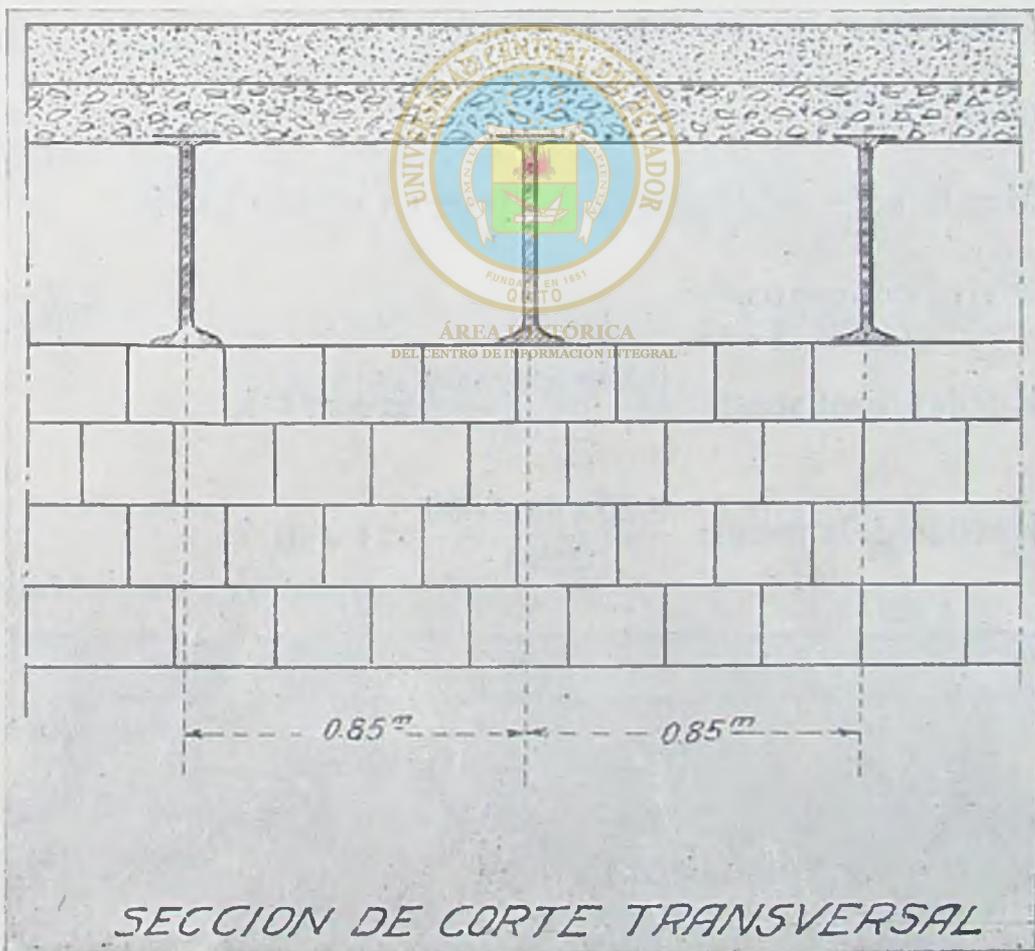
rueda motriz:.....  $\frac{0,30 \times 16000}{2,205 \times 0,85} = 2560 \text{ k/m}^2$

Empleando la última por ser mayor, tendremos que la carga máxima total será:  $3088 \text{ k/m}^2$

Según el Manual Self-Sentering una plancha de las dimensiones indicadas puede resistir hasta  $4900 \text{ k/m}^2$ .

La diferencia favorable en resistencia nos da un margen de seguridad, para contrarrestar el impacto de las cargas concentradas y aún para compensar por la deficiencia en la manufactura del hormigón, el cual se sobreentiende ser mezclado a máquina, siendo el agregado de roca proporcionado mediante previo análisis y la cantidad de agua determinada cuidadosamente para cada mezcla.

### SECCION DE LAS VIGAS DE ACERO



*SECCION DE CORTE TRANSVERSAL*

Hasta determinar las dimensiones definitivas de las vigas, asumiremos la distancia de  $0,50 \text{ m}$ . entre la arista del apoyo y el

punto de concentración de la viga sobre aquel. La distancia entre centros de apoyo será entonces:

$$11,00 + 2 \times 0,50 = 12 \text{ m.}$$

Carga muerta:

$$\text{Peso de tierra: } 0,10 \times 0,85 \times 1,600 = 204,00$$

$$\text{Peso de hormigón: } 0,12 \times 0,85 \times 2,400 = 244,70$$

$$\text{Peso de la viga: dada en el Manual Carnegie } = 97,30$$

$$\text{TOTAL } \underline{\underline{546,00 \text{ k/m.}}}$$

Momento flector:

$$M = \frac{1}{8} w l^2 = \frac{1}{8} \times 546 \times 144 \times 100 = 983,00 \text{ cm-k.}$$

Carga viva repartida:

$$\text{Intensidad: } 750 \times 0,85 = 638 \text{ kg/m.}$$

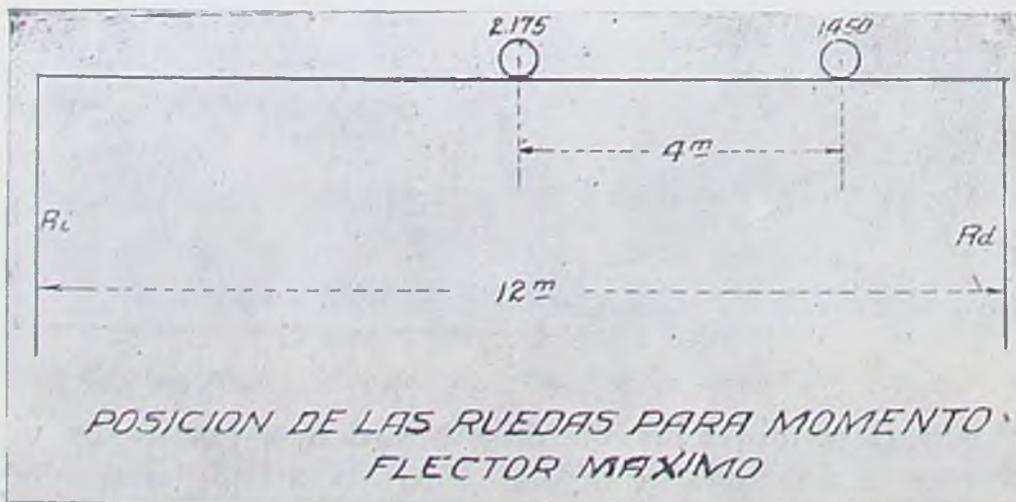
Momento flector:

$$M = \frac{1}{8} w l^2 = \frac{1}{8} \times 638 \times 144 \times 100 = 1.147,500 \text{ cm-k.}$$

Carga viva concentrada:

$$\text{Ruedas motrices: } \frac{0,30 \times 8 \times 2.000}{2,205} = 2.175 \text{ k.}$$

$$\text{Ruedas delanteras: } \frac{0,20 \times 8 \times 2.000}{2,205} = 1.450 \text{ k.}$$



$$R_i = \frac{2\,175 \times 6 + 1.450 \times 2}{12} = \frac{15\,950}{12} = 1.330 \text{ k.}$$

$$R_d = 3.625 - 1.330 = 2.295 \text{ k.}$$

Momento flector:

$$M = 1.330 \times 6 \times 100 = 798.000 \text{ cm-k.}$$

Como el momento flector producido por la carga viva repartida es mayor que aquel de la carga concentrada, lo emplearemos para combinarlo con el estático.

Momento flector total:

$$983\,000 + 1.147.500 = 2.130.500 \text{ cm-k (1.850.000 plgs-lbs).}$$

Módulo necesario:

$$\frac{M}{S} = \frac{2.130.500}{1.225} = 1.740 \text{ cm}^3 \text{ (106,15 plgs.}^3\text{).}$$



COMPROBACIONES CON LOS DATOS DEL  
MANUAL CARNEGIE

Módulo resistente:

(Manual) = 116,9 plgs.<sup>3</sup>, que es mayor que el calculado de 106,15 plgs.<sup>3</sup>.

Momento flector:

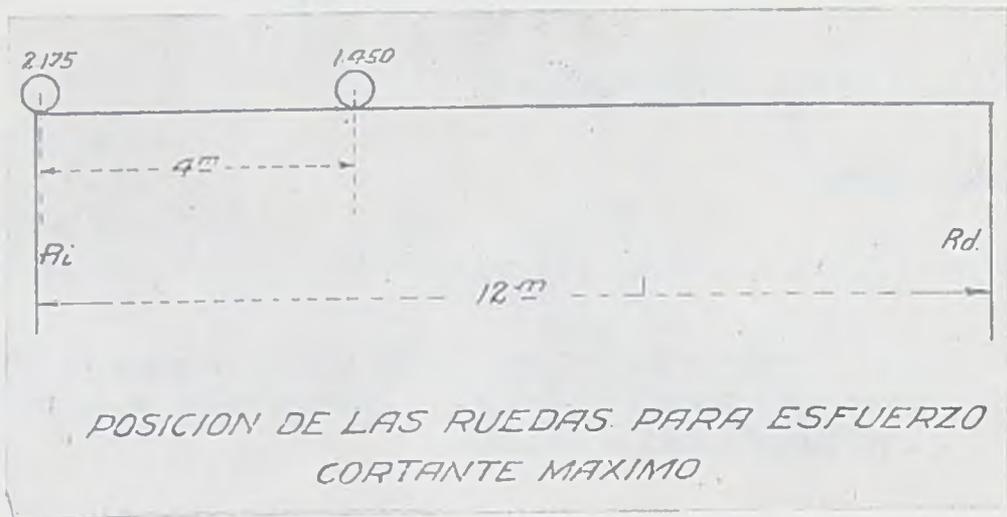
(Manual) = 1.870.000 plgs-lbs., mayor que el calculado de 1.850.000 plgs-lbs.

Reacción total:

Carga muerta:  $\frac{1}{2} wl = \frac{1}{2} \times 546 \times 12 = 3.276 \text{ k.}$

Carga viva repartida:  $\frac{1}{2} wl = \frac{1}{2} \times 750 \times 0,85 \times 12 = 3.825 \text{ k.}$

Carga viva concentrada:

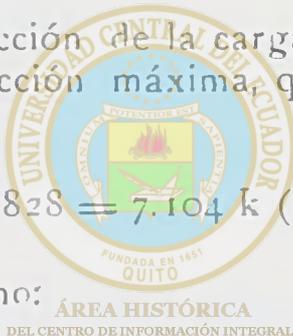


$$R_i = \frac{1.450 \times 8 + 2.175 \times 12}{12} = 3.141 \text{ k.}$$

Se empleará la reacción de la carga viva repartida por ser mayor; entonces la reacción máxima que es igual al esfuerzo cortante será:

$$R = V = 3.276 + 3.828 = 7.104 \text{ k (15.670 lbs).}$$

Esfuerzo cortante máximo:



(Manual) = 100 000 lbs. (45.400 k), que es mayor que el calculado.

Carga total repartida:

Carga muerta:  $546 \times 12 = 6.552 \text{ k.}$

Carga viva repartida:  $638 \times 12 = 7.656 \text{ k.}$

Suman..... 14 208 k (31.328 lbs).

Carga equivalente:

(Manual) = 31.974 lbs. que es mayor que la calculada.

#### DISTANCIA NECESARIA EN LOS APOYOS

Como el esfuerzo cortante máximo se produce en los apoyos, donde las vigas pueden fallar por efecto de la deformación lateral, la cual es una consecuencia de la compresión diagonal, es necesario que determinemos primeramente la resistencia de la

viga calculada, al esfuerzo que produce la deformación indicada. La fórmula que se usa en este caso, reducida al sistema métrico es:

$$E_1 = 1.337 - 12,17 \frac{a}{e_v}$$

en la cual  $E_1$  = esfuerzo lateral;  $a$  = altura de la viga doble T considerada;  $e_v$  = espesor del vástago de la viga. Aplicando la fórmula tenemos:

$$E_1 = 1.337 - 12,17 \times \frac{50,8}{1,27} = 1.337 - 487 = 850 \text{ k/cm}^2 \\ = (12095 \text{ lbs/plg}^2).$$

En este caso el Manual da un valor de 12070 lbs/plg<sup>2</sup>., pero como la diferencia de 25 lbs/plg<sup>2</sup>. es solamente 0,208% de dicho valor y como por otra parte es permisible en estas comprobaciones tolerancias hasta del 2%, es evidente que la viga calculada prestará seguridad también en este caso.

El valor de  $E_1$  admisible debe ser reemplazado en la fórmula:

$$d = \frac{V}{E_1 e_v}$$

en la cual,  $d$  = longitud mínima del apoyo,  $V$  = esfuerzo cortante máximo,  $E_1$ ,  $e_v$  y  $a$  como antes; reemplazando tendremos:

$$d = \frac{45.400}{849 \times 127} - \frac{50,8}{4} = 29,4 \text{ cm.}$$

Empleando 30 cm. se hará la comprobación de la resistencia unitaria ( $r$ ) del hormigón, dentro del cual se colocarán dos rieles para la distribución de la carga total.

$$r = \frac{P}{A} = \frac{V}{b \times 2b_1}$$

$V$  = esfuerzo cortante máximo real

$b$  = ancho de la base de la viga doble T

$b_1$  = ancho de la base del riel, entonces:

$$r = \frac{7.104}{15,87 \times 2 \times 9} = 24,90 \text{ k/cm}^2.$$

Como el coeficiente de trabajo para hormigón simple se con-

sidera en  $32 \text{ k/cm}^2$ . como mínimun, se observa que también hay seguridad a este respecto.

La longitud total de cada una de las vigas a pedirse, será entonces:

$$11,0 + 2 \times 0,3 = 11,6 \text{ m. (38,08 pies).}$$

#### DESIGNACION DEL PEDIDO

7 vigas: B<sub>3</sub>—65.4 lbs/p—38'-1".

Quito, Agosto 31 de 1928.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

# INFORME

DEL DELEGADO DEL ECUADOR EN LAS «JORNADAS MÉDICAS»  
DE MADRID, SEÑOR DON

CESAR A. NAVEDA

Señor Ministro:

Por comunicación cablegráfica fui autorizado para representar al Ecuador en las "Jornadas Médicas" de Madrid. Estas "Jornadas" que por primera vez se han llevado a cabo en la Capital Española a la manera y como vienen celebrando anualmente en las Facultades de Medicina de Bruselas, París, Montpellier, etc., ha sido por varios motivos de una elevada significación.

El carácter estrictamente científico de los trabajos realizados y la extensión y variedad de los mismos, me impiden ser detallado en el presente informe, toda vez que este asunto puramente científico interesa únicamente a los profesionales médicos. Para conocimiento de nuestra clase médica ecuatoriana, envió una información detallada a la Prensa médica e informativa de Quito y Guayaquil.

Las "Jornadas Médicas" de Madrid, tuvieron lugar del 18 al 23 de octubre en la Facultad de Medicina de San Carlos. Las más destacadas personalidades de la ciencia europea, invitados expresamente, han venido a Madrid para exponer sus últimas adquisiciones en la humanitaria ciencia de aliviar el dolor. Todos los países que marchan a la cabeza de la cultura, han enviado sus más altos representantes.

Entre los científicos extranjeros es preciso poner a la cabeza el nombre de E. Gley, Presidente de la Academia de Medicina de París y miembro del Instituto, que dió su magistral conferen-

cia sobre "Cuestiones actuales de la fisiología del tiroides" en la que triunfó nuevamente el talento del sabio investigador. El Profesor Robert Meyer de Berlín, Director del Laboratorio de Clínica Universitaria de Mujeres, trató sobre "La función del ovario". Hablando en correcto español nos hizo conocer sus últimas investigaciones sobre la anatomía patológica de la glándula ovárica.

El Profesor Forgue, autor de su famosa Patología Quirúrgica conocida de todos, catedrático de Clínica Quirúrgica de la Universidad Montpellier, hizo nuevas y originales demostraciones sobre la "Exéresis del esternomastoideo en la extirpación de los grandes tumores del cuello".

El Profesor suizo Wegelin del Instituto de Patología y ex-Rector de la Universidad de Berna, nos habla de cuestiones interesantísimas sobre "La Patología del bocio endémico", haciendo demostraciones con autopsias.

Italia no pudo estar mejor representada enviando a su más ilustre endocrinólogo Profesor Nicolás Pende de la Universidad de Génova, cuya conferencia sobre "La importancia clínica de la tonicidad cardíaca" abre en los horizontes de la cardiología, nuevas e inquietantes rutas que seguir en la investigación de verdades más perfectas. El cada día más atentamente estudiado problema del Cáncer, estuvo representado en el Profesor Caspari del Instituto del Cáncer de Frankfort, que disertó sobre "Nuevos problemas en la investigación del Cáncer", dejando en el espíritu, una más fundada esperanza de que no está lejano el día en que este duro azote, quede vencido por la paciencia y la laboriosidad de un grupo de abnegados de todo el mundo.

Rumania el pequeño país de la Europa oriental, envió su más alto valor científico, el Profesor Danielopolu de la Universidad de Bucarest, quien en su conferencia "Las zonas reflexógenas de la carótida, del corazón y de la aorta. Su importancia en patología y terapéutica", demostró cual es el grado de la cultura médica rumana que tantos valores universales tiene en la actualidad.

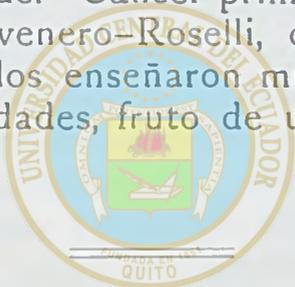
El Jefe de servicio de Ginecología y Obstetricia de la Policlínica Universitaria de Bruselas, doctor René Beckers, que fué también el iniciador de las "Jornadas Médicas" de Bruselas y uno de los primeros conferenciantes, habló sobre el siguiente tema "La Ginecología debe ser ante todo una ciencia médica", dando una lección magnífica a los que se obstinan en creer que la especialidad lo es todo. Para satisfacción de la medicina ecuatoriana, he de hacer constar que tuve el raro y singular placer de escuchar de labios del Profesor Beckers, halagadoras frases sobre algunos médicos ecuatorianos a quienes él conoce, especialmente al Dr.

Valenzuela de Guayaquil. El prestigio de nuestra Patria podría llegar a mucho si nuestros profesionales que van a la cabeza y que seguramente podrían presentarse sin desdoro en cualquier Congreso Internacional, quisiesen, en un prolongado gesto de patriotismo, hacer menos dinero y más ciencia.

Sólo a un conferenciante hispanoamericano hemos tenido el placer de escuchar; es el doctor Faustino Tronge de la Universidad de Buenos Aires, quien habló sobre "El secreto médico en obstetricia".

La lista de los conferencistas extranjeros sería larga y pesada de leer para los profanos; sólo quiero citar unos cuantos nombres más, ya que de su labor individual me ocuparé, como dejo apuntado, en la Prensa profesional.

Bardier, de Toulouse habló de "Los síncope clorofórmicos y la reanimación del corazón"; Jesuneney, de Burdeos, disertó sobre "El cáncer de la lengua"; Sheehan, de Nueva York, hizo conocer sus brillantes resultados en "La Cirugía Plástica"; Olmer, de Marsella, trató del "Cáncer primitivo del pulmón"; Hosford, de Londres, Sanvenero-Roselli, de Génova, Mattas, de Nueva Orleans, etc., todos enseñaron muchos e interesantes aspectos de sus especialidades, fruto de una larga y paciente investigación.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

He de hablar ahora de los científicos españoles y de su labor. Pero si los profesores extranjeros, apenas he dicho los nombres por su crecido número; para hablar de los maestros españoles, de todos los que han intervenido con sus conferencias, con sus demostraciones clínicas y operatorias y con sus experimentos en todos los laboratorios de Madrid, necesitaría no ajustarme a las dimensiones de un Informe como este, que por su naturaleza, ha de ser conciso, sino dedicar a ello un folleto entero.

Pero aun cuando tuviera que dejarlo todo para otro lugar, por su mucha extensión, hay unos cuantos nombres que están por sobre todo y que han sido el eje de las "Jornadas Médicas". Gregorio Marañón, de Madrid; Gustavo Pittaluga, de Madrid; Ricardo Lozano, de Zaragoza; Augusto y Suñer, de Barcelona y R. Novoa Santos de Santiago de Galicia.

El Profesor Marañón, cuya fama universal sobre cuestiones endocrinas y enfermedades de la nutrición, le ha colocado justamente a la cabeza de la Medicina española, fue el encargado de la Ponencia de Medicina interna habiendo escogido para ello, tema de tan alto interés como "El problema de las aortitis desde

el punto de vista médico general", en cuya discusión intervinieron magistralmente los profesores Danielopolu, el cardiólogo Dr. Calandre, el sifiliógrafo profesor Sánchez Covisa, García Vela, Lago, Crespo Alvarez, etc.

Es un acabado estudio de las aortopatías desde todos los puntos de vista de la medicina general. En grado sumo, el éxito de las "Jornadas Médicas" se debe a la Ponencia de este sabio maestro.

La Ponencia de Cirugía estuvo a cargo del profesor Ricardo Bazano que se ocupó de "La cirugía del sistema nervioso" tema de gran novedad y en cuya discusión intervinieron numerosos profesores.

Pittaluga, el sabio malariólogo, catedrático de Parasitología de la Facultad de Madrid, cuya autoridad es reconocida en todo el mundo, dió una magistral conferencia sobre "Las Hemodistrofias" en la flor única, clara y precisa como él sólo sabe hacerlo; para los profesores extranjeros que ya le conocían de nombre, fue una comprobación de su gran valor científico.

Augusto Pi y Suñer, el inquieto fisiólogo catalán que trabaja en colaboración de otro fisiólogo de gran talla, Bellino, también catalán, nos hizo conocer, aparte de otras conferencias y demostraciones, su "Demostración cinematográfica de nuestro método de circulación cefálica cruzada" tema completamente nuevo en la experimentación fisiológica.

R. Novoa Santos, catedrático de la Facultad de Santiago, autor de su conocida Patología General, habló de "Los estados diabetoides" especialidad en la cual es un maestro de gran autoridad.

Aparte el número tan grande de conferencias, muchas de ellas con demostraciones prácticas llevadas a cabo en todos los Hospitales madrileños, es preciso hacer constar y en esto precisamente se separan las Jornadas de los clásicos Congresos, el número tan considerable de sesiones operatorias llevadas a cabo, unas por profesores extranjeros, y las demás por cirujanos españoles. Este aspecto eminentemente práctico que hace que todos los médicos del país, se pongan al corriente, en pocos días, de las últimas adquisiciones científicas, no puede conseguirse sino con una organización de esta naturaleza.

Los organizadores, profesor Sebastián Recasens, Decano de la Facultad de Medicina, Presidente de las "Jornadas" y el Dr. Fernando Coca, Director de "La Medicina Ibero", Secretario del Comité, han tenido el más completo acierto. A sus esfuerzos y a su incansable actividad se ha debido el más rotundo triunfo, ya no sólo de organización sino de la Medicina española.

España, con este certamen que acaba de celebrarse, ha dado un paso gigantesco y firme en el camino del prestigio universal como pueblo capaz de hacer ciencia propia. El Maestro Cajal, enseña como se triunfa en estos áridos y de por sí dolorosos e ingratos oficios, cuando van alentados por un patriotismo sincero y sin límites. La Medicina española ha probado una vez más, que es la disciplina mental mejor cultivada y la más cuidadosamente atendida. Citaré por último unos cuantos nombres de prestigiosos investigadores. Codina Castelví, Torres Blanco, Sayó, fisiólogos; Sanchiz Banús, Lafora, Juarros, psiquiatras; Negrín, Bellido, fisiólogos; Márquez, Poyales, Castresana, Oftalmólogos; Goyanes, Cardenal, Sloker, Olivares, Bastos, cirujanos; Aguilar Landete, Mayoral, odontólogos; Tapia, Hinojar, oto-rhino-laringólogos, etc. Estos nombres con otros muchos son, por así decirlo, la plana mayor de la ciencia peninsular.

Al mismo tiempo que se celebraban las "Jornadas Médicas"; en los pasillos de la Facultad, hemos visto una Exposición de productos farmacéuticos nacionales y extranjeros, de aparatos e instalaciones modernísimas de Rayos X, de óptica, de diatermia y de transformadores eléctricos, de revistas médicas y de libros científicos de autores españoles, de preparaciones anatómicas y patológicas y una tienda de campaña de sanidad militar. Todo lo han logrado, todo ha sido oportunamente aprovechado.

De los mil y tantos jornalistas, número bien significativo, no ha habido seguramente uno solo que se haya quedado sin aprender no una sino muchas cosas.

Y para que todo no sea solamente ciencia y trabajo, los organizadores ofrecieron una función de gala en el Teatro de la Zarzuela, una excursión artística a la maravillosa Toledo y una recepción en el Ayuntamiento madrileño, todo exquisitamente preparado, que, con la hidalguía y gentileza tradicionales de este gran pueblo, hacían que sus huéspedes se sintiesen más suyos y menos extranjeros.

La excursión al Sanatorio de Fuenfría, distante pocos kilómetros de Madrid, fué una de las que más grata impresión hizo en el ánimo de los visitantes. — Este Sanatorio para tuberculosos, sólo tiene iguales o superiores en algunas regiones de Suiza, es un modelo que con orgullo se enseña a todos los visitantes que tienen interés en conocer y copiar.

En el banquete de clausura, presidido por el Jefe de Gobierno Español, se hicieron, por todos los científicos extranjeros, elogios tan calurosos y declaraciones tan sinceras, que fue una verdadera exaltación de las virtudes de España. Además, la Medicina ha sumado a sus triunfos, otros muy significativos: unir a los científicos de las que fueron potencias beligerantes en fra-

ternal colaboración. Así pudo decir el Presidente de las "Jornadas". Los representantes de los diversos Estados europeos y americanos aquí presentes, señalan una orientación pacifista, que, para el bien del mundo, es de desear no tarde mucho en llegar, alemanes y franceses han colaborado como unos antiguos camaradas que un rato se alejaron y hoy se unen con más fe y esperanza.

Cuando la comisión publique las actas y las Ponencias, tendré el cuidado de enviar algunos ejemplares para que sean repartidos entre las Facultades de Medicina del país.

Mi misión, señor Ministro, en estas "Jornadas" que terminan, ha sido casi exclusivamente de observación, de aprendizaje, de entrenamiento. He procurado por todos los medios, que el nombre del Ecuador se oyese sinó con la frecuencia con que mi patriotismo quería, por lo menos con el aprovechamiento de las oportunidades que buscaba. Espero que algún día, quizá no muy lejano, podremos en el Ecuador poner en práctica estas enseñanzas que al parecer no tienen finalidad inmediata.

He de dejar constancia de mi especial agradecimiento para el Secretario de las "Jornadas Médicas", doctor Francisco Coca, quien con solícita atención, me dió siempre las facilidades necesarias para llevar a cabo, como quería, esta misión de observador.

Espero y pongo en ello mi confianza, que la clase médica ecuatoriana que tantos valores tiene, sabrá aprovechar estas lecciones de los países europeos, que, en muchos casos, aún sin el favor oficial, saben llevar a feliz término lo que ellos creen que ha de servir en definitiva para elevar el prestigio de la Patria.

Son los deseos fervientes de quien se siente cada vez más orgulloso de su Patria, y de esta España donde hace su educación cultural.

(f.) CÉSAR A. NAVEDA.

Madrid, 3 de Noviembre de 1927.

---

ES COPIA. — El Subsecretario de Instrucción Pública, —  
*José María Suárez M.*