

FUNDADOR HONORARIO DEL MUSEO

General don Tomás Regalado

ex-Presidente de la República.

DIRECTOR DEL MUSEO Y EXPOSICIÓN PERMANENTE

Doctor David Joaquín Guzmán,

DIRECTOR Y REDACTOR EN JEFE DE «LOS ANALES»

A quienes interese

PONEMOS en conocimiento de nuestros lectores, que la Dirección del Museo y Exposición Permanente dará toda clase de informes á los agricultores sobre enfermedades de árboles y plantas que cultiven y el modo de curarlas. Hará el estudio de los hongos, parásitas vegetales, insectos nocivos á los cultivos, toda vez que se le envíen los specimens con el debido cuidado, informando á los interesados sobre el modo de combatir estas plagas.

Informará también la oficina sobre toda clase de semillas, plantas y árboles útiles y nuevos que se deséen introducir en las fincas.

Se invita á los almacenistas, agricultores, industriales, hoteleros, artesanos, artistas, constructores, etc. á que visiten las colecciones del 1^{er} salón de la Exposición (Fincas Modelo), donde se les dará toda información sobre los artículos que deséen obtener, una vez que estamos en constantes relaciones comerciales con las casas del exterior que son ya 148 con un total de 6,000 muestras de todas clases.

Verificamos canjes con los Museos y naturalistas extranjeros.

Si se solicitan, remitimos muestras de toda clase de materias primas del país á las fábricas europeas y americanas, con tal de que se nos envíe la clasificación, usos y aplicaciones de dichas materias.

Suplicamos el envío de libros, folletos y otras publicaciones para la Biblioteca del Museo Nacional, prometiendo por nuestra parte anunciar varias veces en las columnas de este órgano los nombres de los donantes y cualquiera otra indicación que desée.

Rogamos á nuestros agentes el envío de datos de interés general para nuestra publicación, y el reparto de ella á todas aquellas personas que la han recibido desde el principio.

La Dirección.

ANNALES DEL MUSEO NACIONAL

ORGANO OFICIAL DEL INSTITUTO DEL MISMO NOMBRE

Tomo 3º }

San Salvador, noviembre de 1906.

{ Núm. 18

Toda correspondencia dirijase al
Director del Museo Nacional.

OFICINAS:
113 Avenida Sur Núm. 49.

Miriápodos de Guatemala

RECIBIDOS DE DON JUAN J. RODRÍGUEZ.

POR HENRI W. BRÖLEMANN

Septodesmus

(CONTINÚA)

LONGITUD cerca de 56^{mm}; ancho del octavo escudo (con carena) 8^{mm} 50; del mismo (sin carenas) 6^{mm}.

Hembra del grupo del *plataleus*. Esta forma es muy semejante al *flaviporus* y á la figura del *frauenfeldianus* dada por Humbert y Saussure, pero es más pequeña que los ejemplares del primero que nos llegan de Venezuela. La sutura pleuro-ventral forma una carena fina arqueada, granulosa sobre los primeros segmentos, y, sobre los segmentos medianos del cuerpo, un pezón redondeado y granuloso, que desaparece sobre los últimos zómitos. Guatemala, 1890.

Spirostrepus Rodriguezi, n sp. (Pl. VI y VII fig. 47 á 58 (1))

Adulto: Longitud, 68 ^{mm} ;	diámetro, 4 ^{mm} ;	67 segmentos;	121 pares de patas;	1 segmento apod
" 70 ^{mm} ;	" 3,70 ^{mm} ;	68 "	120 "	" 1 "
" 65 ^{mm} ;	" 3,60 ^{mm} ;	67 "	127 "	" 1 "
" "	" 3,60 ^{mm} ;	67 "	127 "	" 1 "

Muy esbelto, delgado, un poco encogido hacia atrás del primer segmento. Color moreno leonado más ó menos distintamente anillado con zonas oscuras y zonas claras (en este caso los prozónitos son morenos y los metazónitos más ó menos leonados); cara y miembros ferruginosos.

Cabeza lisa, marcada con puntos muy finos y deseminados, brillante, cuatro hoyuelos pilíferos sobre el labio; hendi-

(1) Tenemos á la disposición de los interesados las figuras de las especies descritas por el señor Brölemann.

dura occipital bastante estrecha y muy corta, deteniéndose al nivel de los ojos. Antenas muy largas; echadas hacia atrás, llegan ó pasan el borde posterior del segundo segmento; proporciones de las articulaciones en un macho de 4^{mm} de diámetro: Primera articulación 0,40^{mm}; segunda articulación 0,90^{mm}; tercera articulación 0,70^{mm}; cuarta, 0,60^{mm}; quinta, 0,60^{mm}; sexta, 0,70^{mm}; séptima y octava, en conjunto, 0,10^{mm}; total: 4^{mm}. Su superficie está con gruesos puntos; la última articulación lleva cuatro bastoncillos cónicos. Los ojos son piriformes separados de cerca de dos veces su gran diámetro, compuestos de . . . distintos en número de cerca de 40 en cinco hileras.

El primer segmento es largo; muy finamente, pero mucho más densamente punteado que la cabeza; por tanto menos brillante; los lados están tallados en trapecio más estrecho en la hembra que en el macho y están surcados por cuatro hendiduras oblicuas, tanto más anchas cuanto están más alejadas del borde lateral. Sobre los segmentos del tronco, la parte anterior del prozónito es casi lisa, pero opaca y marcada con rayas concéntricas; en su parte posterior, es decir, entre la última raya y la sutura, está muy burdamente punteado. El metazónito está cubierto igualmente con fuertes puntuaciones muy unidas; no obstante es brillante. La sutura es completa y muy marcada; los poros son pequeños y se abren sobre el primer tercio cerca del metazónito. El borde posterior del último segmento está tallado en ángulo excesivamente abierto, poco deprimido en la base y espeso, cuya punta redondeada no cubre el ángulo superior de las valvas anales: su superficie es un poco menos fuertemente punteado que la de los segmentos del tronco. Las valvas anales son aun más debilmente punteadas, al menos en la parte globulosa; son bastante brillantes y comprimidas cerca del borde externo que es bastante delgado, liso y sin hendidura marginal. La escama ventral es muy ampliamente triangular de punta redondeada. Láminas ventrales sin rayas. Impresiones ventrales pequeñas, subcirculares.

Patatas cortas, en número de 121 á 129 pares.

Macho.—Las ancas del primer par de patas son cortas soldadas á la lámina ventral de modo que la pata parece ser más que de cinco artículos; en el macho la anca está desarrollada lateralmente en abanico y el fémur presenta sobre su cara anterior y en la base, un rodete transversal y en el borde interno una cresta guarnecida de espínulas, plegada hacia adelante. Las ancas del segundo par son al contrario largas, más largas en la hembra que en el macho, y el artículo

siguiente (fémur) es muy corto y no se distingue bien á primera vista. El penis es corto, tan largo como la anca. En el macho las patas siguientes llevan, bajo el primero y segundo torso, un cojinete que sobrepasa la extremidad distal del articulo bajo la forma de una punta más ó menos acentuada. Las patas copulatrices son simples; el par anterior es como de costumbre, replegado en forma de cornetilla, pero la extremidad en vez de ser modelada, como es el caso frecuente, está terminada por un gancho único replegado exteriormente. El par posterior es muy corto (proporcionalmente) y dilatado hacia la extremidad que se agranda en cuchara, y de la concavidad de este ahondamiento nace una hoja corta, sinosa, que lleva la ranura seminal.

En un joven macho, probablemente en el periodo de desarrollo, midiendo 85^{mm} de largo y 3^{''} se cuentan 67 segmentos y 121 pares de patas son apodos.

Las ancas del primer par de patas son más des... que en la hembra, pero menos todavía que en el macho. En cuanto á las patas, copulatrices, son ya libres y constan por tres botones (fig. 49) de los cuales los dos externos representan, según nosotros, la pata anterior, y el botón interno representa la pata posterior. Aunque no hemos visto jóvenes del estadio anterior, consideramos que este corresponde á los schaltmännchen de Verhoeff.

Jóvenes de 62 segmentos cuentan 105 pares de patas y 7 segmentos apodos. Otros de 55 segmentos cuentan 89 pares de patas y 8 segmentos apodos. La superficie de los segmentos es un poco menos rugosa.

Una hembra de 60^{mm} de largo y 4^{mm} de diámetro, es decir más corta, más recogida, no tiene más que 63 segmentos y 119 pares de patas (un segmento apodo), por desgracia los últimos segmentos han sido un poco aplastados, lo que quita su valor á estas diferencias, porque es posible que se haya producido una suspensión de desarrollo á causa de un accidente. No obstante, fuera de estas variaciones, notamos que el primer segmento, especialmente en los lados, el último segmento y las valvas anales son muy rugosas, sensiblemente más que en el tipo, y que, en los lados del primer segmento, el borde anterior es indistintamente escotado, el ángulo interior es derecho y apenas ahogado y la superficie está surcada por rayas más débiles en número de 5 en vez de 4. Hasta nuevo aviso consideramos esta forma como una variedad de la precedente y la distinguimos con el nombre de

Spirostreptus Rodriguezi coriaceus.

Los señores Humbert y Saussure han descrito tres especies de *Spirostreptus* que son en verdad muy cercanas de nuestra, y que, en todo caso, se parecen mucho entre sí, pero que estos autores han encontrado dificultades para caracterizarlas, sin estar seguros de haberlo conseguido.

Rhinocricus obesus n. sp. (Pl. VII, fig, 59 á 65)

Longitud 99^{mm}; diámetro 12^{mm} 50; 46 segmentos; un segmento apodo; 83 pares de patas.

Longitud 100^{mm}; diámetro 12^{mm} 50; 45 segmentos; un segmento apodo; 83 pares de patas.

Color desconocido, nuestras muestras están secas. Cuerpo estrecho anteriormente, corto y espeso.

Scobina hasta el vigésimo nono segmento cuando menos.

Cabeza brillante y lisa, dividida por un surco estrecho pero bien marcado, interrumpido en un corto espacio atrás de las antenas; cuatro hoyuelos pilíferos sobre el labio. Ojos subtriangulares, separados al menos tres veces su gran diámetro, compuesto de 0^{mm}, aplanados en número de 28 (7, 6, 6, 5, 4) á 34 (8, 7, 6, 5, 4, 4,) en cinco y más generalmente en seis hileras. Antenas comprimidas, sin vello, muy cortas, que no alcanzan el medio del primer escudo, compuestas de articulaciones más anchas que largas; la segunda articulación es la más desarrollada; los bastoncillos de la última articulación están sustituidos por coronas concéntricas de espínulas; las articulaciones 5 y 6 están marcadas con gruesas puntuaciones.

El primer segmento es liso, de lados enteramente redondeados y apenas ribeteados. Los cuatro ó cinco segmentos siguientes son deprimidos sobre la cara ventral: la del segundo segmento es apenas cóncava y forma, con su encuentro con los lados, un pliegue redondeado, liso, que sobrepasa el borde del primer segmento.

Los segmentos del tronco aparecen lisos á simple vista; con la lente, no obstante, el prozónito aparece excesiva y finamente puntuado ó chagrinado, mientras que el metazónito es liso (al menos en los dos tercios posteriores) y muy brillante; las rayas oblicuas (prozónito) y longitudinales (metazónito) usuales no se ven más que muy bajo en el vientre.

Los poros repugnatorios son pequeños en el prozónito inmediatamente hacia adelante de la sutura y en contacto con ella; no llevan rayas en el meta- segmento.

Spirostreptus Rodriguezi coriaceus.

Los señores Humbert y Saussure han descrito tres especies de *Spirostreptus* que son en verdad muy cercanas de nuestra, y que, en todo caso, se parecen mucho entre sí, por lo que estos autores han encontrado dificultades para caracterizarlas, sin estar seguros de haberlo conseguido.

Rhinocricus obesus n. sp. (Pl. VII, fig, 59 á 65)

Longitud 99^{mm}; diámetro 12^{mm} 50; 46 segmentos; un segmento apodo; 83 pares de patas.

Longitud 100^{mm}; diámetro 12^{mm} 50; 45 segmentos; un segmento apodo; 83 pares de patas.

Color desconocido, nuestras muestras están secas. Cuerpo estrecho anteriormente, corto y espeso.

Scobina hasta el vigésimo nono segmento cuando menos.

Cabeza brillante y lisa, dividida por un surco estrecho pero bien marcado, interrumpido en un corto espacio atrás de las antenas; cuatro hoyuelos pilíferos sobre el labio. Ojos subtriangulares, separados al menos tres veces su gran diámetro, compuesto de 0^{mm}, aplanados en número de 28 (7, 6, 6, 5, 4) á 34 (8, 7, 6, 5, 4, 4,) en cinco y más generalmente en seis hileras. Antenas comprimidas, sin vello, muy cortas, que no alcanzan el medio del primer escudo, compuestas de articulaciones más anchas que largas; la segunda articulación es la más desarrollada; los bastoncillos de la última articulación están sustituidos por coronas concéntricas de espínulas; las articulaciones 5 y 6 están marcadas con gruesas puntuaciones.

El primer segmento es liso, de lados enteramente redondeados y apenas ribeteados. Los cuatro ó cinco segmentos siguientes son deprimidos sobre la cara ventral; la del segundo segmento es apenas cóncava y forma, con su encuentro con los lados, un pliegue redondeado, liso, que sobrepasa el borde del primer segmento.

Los segmentos del tronco aparecen lisos á simple vista; con la lente, no obstante, el prozónito aparece excesiva y finamente puntuado ó chagrinado, mientras que el metazónito es liso (al menos en los dos tercios posteriores) y muy brillante; las rayas oblicuas (prozónito) y longitudinales (metazónito) usuales no se ven más que muy bajo en el vientre.

Los poros repugnatorios son pequeños en en el prozónito inmediatamente hacia adelante d ira tras- versal y en contacto con ella; no llevan ray el meta- zónito. Su sutura es fina pero entera. El segmento

muy fino y chagrinado, por tanto un poco menos brillante que los segmentos del tronco. El borde posterior apenas se rebolucja en ángulo muy abierto, cuya punta, completamente redondeada, no cubre el ángulo de las valvas anales. Estas no son globulosas; son apenas comprimidas en la vecindad del borde que apenas se dilata en rodete redondeado, sin hendiduras. Escama ventral en vanda trasversal, de borde un poco sinuoso pegado á las valvas. Láminas ventrales anchas y cortas, rayadas trasversalmente. Patas muy cortas en número de 83 pares.

Macho.—Las ancas del primer par de patas presentan lateralmente un talón redondeado. Las del segundo par, al contrario, están dotadas de un talón más saliente, triangular de punta roma. Patas copulatrices del tipo usual. La lámina ventral es muy desarrollada, en triángulo ancho de bordes laterales hisinosos, y cuya punta aguda alcanza casi la cúspide de las piezas terminales del primer par de patas copulatrices. La pieza basilar del primer par es ancha, globulosa, después se termina bruscamente en punta aguda; la pieza terminal es estrecha, cimbrada, aplanada y casi un poco cóncava posteriormente y dotada de un gancho en su estremidad. La pata copulatrix posterior se parece á la del *R. Newporti*; la anca está uhondada con una ampolla acanalada; el látigo es bifurcado, una de las hojas es lanceolada con los bordes interrumpidos por finas endentaduras, la otra se dilata con el borde interno finamente festoneado. Guatemala, 1892.

De las cuatro especies descritas por Saussure, y que indudablemente pertenecen al mismo grupo que nuestro *obesus*, á saber: *aztecus*, *zapotecus*, *totonacus* y *chichimecus*, esta última es la única que se acerca á la nuestra por sus dimensiones, el número de sus segmentos y de sus pares de patas, pero ciertos detalles no se corresponden. En el *chichimecus*, la sutura trasversal (hendidura circular) es muy marcada; las valvas anales y el segmento precedente son chagrinados; el 2º segmento descende mucho en los lados (ver Saussure nº 60, fig. 326, Pl. V), etc. Por lo demás el macho del *chichimecus* es desconocido hasta hoy, lo cual nos impide adoptar el nombre de Saussure.

Rhinoericus (?) sp. XCIII. (Pl. VII, fig. 66 á 68)

Largo 59^{mm}; diámetro 6.60^{mm}; 48 segmentos; tres segmentos apodos; 85 pares de patas.

Sin scobina.

Cuerpo cilíndrico, indistintamente estrechado anteriormente. Color hollín aceitunado, algo anillado de moreno (es

necesario tener en cuenta que el animal no es adulto, como lo prueba la falta de miembros sobre los dos penúltimos s6mitos es que el color no puede por consiguiente dar ninguna indicaci3n que permita reconocer la especie); patas ocr6ceas.

El labio superior es rugoso y marcado con 3+3 hoyuelo pil6geros, que se confunden facilmente con las puntuaciones cercanas. La cara adelante de las antenas es lisa y lleva tres impresiones, de las cuales la mediana est6 atravesada por la hendidura mediana; esta sigue hacia atr6s sobre el vertex donde es m6s profunda que en cualquier parte. Vertex liso y abombado. Ojos separados al menos tres veces su gran di6metro, de forma indefinida, compuestos de aplanados y fundidos entre s6. Antenas m6s largas y mucho m6s delgadas que en la especie precedente, adelgazadas de la base hacia la punta, apenas moniliformes, muy poco sedosas.

Los lados del primer segmento son triangulares, de punta roma, de borde anterior ampliamente saliente, sin hendiduras 6 rayas oblicuas. El segundo escudo excede en mucho la punta del primero; es apenas bilobulado. La superficie de todos los segmentos es fin6simamente rayada, no obstante brillante. Los proz6nitos est6n surcados por finas rayas conc6ntricas que se doblan sobre los bordes y corresponden, sobre la cara ventral, 6 las rayas de los metaz6nitos. La sutura est6 apenas marcada pero entera; se desv6a no obstante un poco sobre el punto donde encuentra el poro. Este se abre sobre el proz6nito, est6 acompa6ado, sobre el metaz6nito, de una raya aislada profunda. El 6ltimo segmento y las valvas anales son un poco menos brillantes que lo dem6s. El borde posterior del 6ltimo segmento es completamente redondo y no cubre el 6ngulo superior de las valvas anales. Estas son muy globulosas, apenas deprimidas antes del borde que se presenta como un grueso cojinete poco saliente y sin hendidura. El borde posterior de la escama ventral es perfectamente transversal en el centro y apenas oblicuo en los lados. L6minas ventrales muy finamente rayadas transversalmente.

Patas muy cortas, (2^m 80) en n6mero de 85 pares. Guatemala, 1892.

La forma general del segmento pr6anal parece acercar esta forma del *toltecus* Saussure, pero otras diferencias permiten distinguirlo; n6mero de segmentos 6nfimo (48 en vez de 63); primer escudo triangular en los 6ngulos; falta de pequena endentadura mediana en el borde posterior del 6ltimo escudo, etc.

(Continuar6.)

Los Mayas descienden de los egipcios.

IV

ANALOGÍA MEXICANA (YUCATÁN)

IDIOMA

SABIDA es la repulsión con que los egipcios veían á los extranjeros, á quienes aceptaban en sus relaciones comerciales con marcadas muestras de desprecio. En cierta época circunscribieron este comercio y trato á la pequeña isla de Faro, situada en frente de la Ciudad de Tanis. Pianji, rey sacerdotal de Egipto, tuvo que sostener rudos combates con los pequeños dinastos del Delta con este motivo. El nombre de *aut ú* que los egipcios daban como apodo á los odiosos extrajeros y que fué interpretado por Chabas en sus *Melanges egyptologiques* como significando, "azote ú hombre apestado," lo demuestra.

Sin embargo, desde remotísimas fechas se vieron obligados á dar entrada en su país á los extranjeros y no se libraron de sus invasiones con el pretexto de dichas relaciones comerciales. Los fenicios colonizaron la parte septentrional adoptando las costumbres egipcias pudiendo llamarse egipcio-fenicios; los milesios fundaron Naukratis al NO. del Delta del Nilo á la orilla izquierda de su boca canobica. Más antes los Hicsos, de procedencia desconocida, lo invadieron según Maneton y varios monumentos hallados en Tanis. A la invasión aludida de los fenicios siguióse la de los griegos; después los persas y expediciones de Alejandro dominaron el valle del Nilo.

Como es natural, estos colonizadores alcanzaron, á pesar de la resistencia egipcia, una influencia grande en todas las esferas de la vida y aun en las ideas religiosas del pueblo. El idioma tampoco debió permanecer en su primitiva pureza y como el castellano tomaría voces y giros de los otros pueblos quedando el actual egipcio distinto ó notablemente cambiado del que hablaron recién establecidos en las márgenes del Nilo; la comparación no correspondería, pues, á lo que de ella nos prometiésemos, pues habría que resucitar el egipcio que se habló más de tres mil años antes de J. C., como cinco mil á esta fecha.

Además, sería difícil aun poseyendo la escritura tener la pronunciación genuina; y si á estas consideraciones se añade

que en la maya se hayan voces cuya significación se ha perdido y la que actualmente se posee dista algo de la que había de manera perfectísima Fr. Bernardino de Valladolid, (España) á quien estimuló en sus estudios el Obispo Don Antonio de Ocon, proclamador de la importancia de la maya, como “poderoso auxiliar de las lenguas sabias y de las orientales para las mejores interpretaciones bíblicas,” decimos que si se toman en consideración la alteración que sufrió la egipcia, deficiencia actual de la maya, crece de tal suerte la dificultad que desanima su magnitud en dicho estudio comparativo.

Vamos sin embargo, á intentarlo aprovechando palabras antiguas conocidas y analizando el carácter dominante de las voces y su estructura.

MENES, en egipcio MENA, reinó según Lepsius el año 5,392 antes de J. C. Refiérese que desvió el curso del Nilo, que antes tocaba las montañas líbicas con un dique de cien estadios, arriba de Menfis, inundando lugares secos, antes improductivos.

Y á este primer rey de Egipto, Mena, ¿no se hubiera llamado en maya MEN HÁ ó MENA porque proporcionaba el precioso líquido donde era tan necesario?

AKAB (noche en maya) se llama en algunos monumentos, el Nilo desbordado del bajo Egipto formando á manera de brazo ó ramificación que en maya es KAB como en KABCHÉ, rama de arbol; ¿no parece igual al A KAB ó KAB HÁ, brazo de agua ó mano de agua de la expresión egipcia?.....

En varios pasajes del Antiguo Testamento se llama á los israelitas prevaricadores, hijos de BAL que era un gran ídolo de los egipcios, algo como creador ó hacedor, que invocaban los adoradores del becerro de oro, imitación á su vez del toro Apis; BAL en maya es una partícula que, pospuesta á varios sustantivos les da acción, la idea de ejecución, como en PAK y CAY, pared y pescado se forman PAKBAL y CAIBAL, albañil y pescador.

En BABAL, genio maléfico, primitivamente BALBAL ó BALBIBAL, cosa ocultable, BAAL, significa ente ó cosa.

Esta partícula maya BAL, cambia en ciertos casos por eufonía la b en n, como en COL, TAKIN, TZOL, milpa ó dinero, y poner en orden, de que se forman COLNAL, TAKINAL y TZONNAL, que significan respectivamente, milpero, e que acumula ó posee riquezas, y pone las cosas en orden ó ña.

ZAMNÁ, una de las principales divindades mayas tiene á manera de homónimo en SAMAS egipcio (y que sea sin ser)

idéntica la pronunciación). Con ese nombre era adorado el sol, ¿no sería el mismo culto establecido en el antiguo Yucatán con alteración insignificante en el nombre ó pronunciación?

AAT U. Como antes se ha dicho con este nombre indicaban los egipcios su repulsión á los odiosos extranjeros, palabra que en su idioma, equivale á azote ú hombre apestado; TU, quiere decir pestilencia, algo corrupto ó de mal olor, en maya.

TOT. Para los horóscopos, importaba mucho la posición de los astros; AMON respondía de un modo fausto; SEB, siniestro; TOT, mudo, ambiguo, no respondía; TOT en maya quiere decir mudo.

KOM se llama el AJMAR en las cercanías de Minich: KOM lo traduce valle, D. Juan Pío Pérez, y existe un pueblo KOM ó TEKOM en el Estado.

Las dimensiones que determinamos dar á este estudio nos obliga á suprimir otras numerosísimas voces que se corresponden y que serían materia suficiente para un libro; nos concretaremos á añadir algunas voces de idéntica escritura, y similitudencias á que no son ajenas, letras de uso exclusivo de la lengua maya.

KAK, egipcio, lugar productor de vino; KAK, maya, fuego.

HEK, nombre de una cerveza. HEK partícula para contar gajos ó ramas.

SEBAK, nombre propio en egipcio, se descompone en la maya SEB y AK, violento y bejuco.

MU, jeroglífico del agua corriente; en maya significa cuñado.

AM, signo del árbol que es una cruz; AM significa araña en el idioma de KUKULCAN.

SAIS es un puerto egipcio; SA IS quiere decir atole y camote en maya.

IBIS, animal sagrado; hubiera descompuesto el nombre Nahau Pech en IB, la conocida leguminosa, é IS, camote, &.

En similitudencias son numerosísimas:

KIKI, aceite del fruto de ricino, se asemeja á KIKIL.

KUSH, población egipcia suena como KUX, carcinoma.

SAQQARA, población, se aproxima á SACAL HÁ, agua del hormigón.

En SAICHEN, nombre de lugar egipcio, ¿no parece que significa una población maya llamada SAY CHCHEN, pozo de los SAYES?

¿Y AMASIS en AMAL SIS?

¿Y NILO en NILOOB ó NILKAHOOB?

MINICH, parece poderse descomponer en MIN ICH.

PTAH, diosa de Menfis, parece pedir PPULTAH, incienso de su divinidad excelsa.

SHAU, gato en egipcio, suena como XAU maya, que quiere decir garra de ave.....

Tememos abusar de la paciencia del lector añadiendo ejemplos, y terminaremos haciendo notar que parecen netamente egipcias las letras que conocemos como de uso exclusivo de la maya; que en todos los nombres hay tal semejanza que basta una ligerísima alteración dándole la pronunciación maya para que parezcan del idioma de ZAMNÁ. PTAH, como se ha visto ¿no parece corresponder á PPULTAH, incensar, con sus letras esencialmente mayas? ¿KIKI, no parece pedir el sonido maya de la K? KORAX no suena como KOL AX? El de la DZ ¿no parece existir PSAMTIH semejante á DzAM, T'IK? Y el de la TZ en SAAS, población egipcia en TZATZ, tocino en maya.

Con esto parece descubrirse alguna afinidad, cierta fraternidad entre ambos idiomas, y quien sabe hasta qué punto se aproximaban, hasta ser uno en remotísimas fechas.

Estas semejanzas que resultan del análisis y comparación de las voces ¿no son más elocuentes que las transformaciones lingüísticas de Grimm que si bien de reglas precisas, considera salidas de un mismo tronco voces con menos punto de contacto?

Sujetándonos á ellas, vemos llenadas sus condiciones, pues, v. g., la voz egipcia KIKI, aceite de ricino, es indudable que corresponde á la maya KOCH considerando las transformaciones dichas en que no se cuenta con las vocales; la inicial es idéntica y la K segunda, gutural suave de 2º grado es sustituida por la CH aspirada del tercer grado, también como la G y la C se substituyen en las voces BRIGHT y PRACHT.

Con menos reglas de la ciencia del lenguaje, hemos probado estas aproximaciones; cuánto más no lo estarían sujetándonos á ella, pues autorizan, como hemos dicho: á no contar con las vocales, tampoco con las consonantes M, L y N; á considerar variables las consonantes labiales, dentales y guturales, que divide en medias, suaves y aspiradas, con cuyo proceso descubre semejanza en las voces DENS, TOOTH y ZHAN, latina, inglesa y alemana, respectivamente.

Creemos que las voces que hemos citado en este estudio salen de un mismo tronco, el primitivo de los ARYAS ú otro que pueda competirle en antigüedad, por no repetir, la que juzgamos avanzada opinión de sabios extranjeros que reputan la maya de la misma fecha é importancia; pero que de todos modos, tiene tanta, que puede considerársele como una de las

más antiguas, y quién sabe el rango en que la colocarán los progresos de la lingüística, ciencia tan reciente, que sólo respecto á la familia indo-europea cuenta con un trabajo algo completo del alemán BOPP continuador de los estudios de Grimm.

MANUEL REJÓN GARCÍA.

EL CEDRO

A mi maestro doctor don Pedro Molina Flores

CON el nombre de cedro, se conoce en Europa y aun en América, muchas clases de árboles de la familia de las coníferas; pero nosotros aplicamos ese nombre con especialidad al "*Cedro de América*," *cedro colorado*, *cedro macho*, *cedrela odorata de Linneo*, *Calantoi*, *Lanigpa*, *Cedrelacea* y también al *cedro hembra* que es un cedro de color más bajo y de corteza blanca.

Es un árbol muy corpulento de la clase de las *Dicotiledóneas*, de la familia de las *Meliáceas* y del género de las *Cedreleas* (*Chloroxylon*) que espontáneamente crece en la América tropical y con más abundancia en Cuba, Puerto Rico y la América Central.

Caracteres genéricos.—El cedro tiene un tallo de color negro ceniciento y áspero, regularmente recto, poco nudoso, llega á alcanzar una altura de diez, veinte á cuarenta metros, por cincuenta centímetros, un metro, metro y medio y hasta dos metros de diámetro en los árboles de mayor talla. Sus hojas son de color verde claro, lustrosas, lanceoladas, alternas y coriáceas; de cinco á diez centímetros de largo, por tres á seis de ancho, ya sea que éstas procedan de árboles nuevos ó viejos, ó de ejemplares desarrolladas en terrenos bajos ó pantanosos, ó en terrenos altos. Cada ramita tiene de once á veinticinco hojas provistas de un corto peciolo. Florece en el mes de junio y sus flores regulares y hermafroditas, son de un blanco amarillento, pequeñas y dispuestas en panoja, (loxa). Estas flores tienen un olor excesivamente fuerte y hediondo al grado de que muchos individuos no resisten acercarse á los árboles en el tiempo de la florecencia. Las corolas están compuestas de cinco pétalos libres, la antera es simple, en los cinco estambres; un estilo y un estigma divididos y adherentes. Ovario, libre con cinco celdas, cáliz pequeño

con cinco sépalos divididos; fruto leñoso en baya ó forma de una cajilla redondeada, de dos, dos y medio y hasta ocho centímetros de largo, por uno y medio, hasta cinco centímetros de ancho, que cuando llega á su completa madurez, se abre en cinco partes y queda en forma de una estrella recogida. En el centro de ésta tiene una sustancia fofa, de color rojo oscuro y de consistencia de corcho, formada de cinco lados cóncavos que en sus depresiones contiene cinco ó más semillas aladas, comprimidas, consistentes en unas capitas sencillas y transparentes que se parecen mucho á las alas de un hormigón; pero con un embrión engrosado en el centro.

La madera de cedro tan generalmente conocida en el mundo entero, y estimada como de las más preciosas, es, de un hermoso color rojo ferruginoso, rojo de carne, simplemente colorada, rojo de ladrillo y hasta amoratada ó sonrosada, según la localidad de donde procede. Su olor es agradable y aromático, ligera, fácil de trabajar y tan durable que muchos la tienen como incorruptible y de eterna duración. No tiene igual para construcciones en Centro América y las Antillas. Sus poros están bien marcados, su textura es maciza, y se cree que los insectos no la atacan jamás. La elasticidad de esta madera, según el Diccionario Enciclopédico de Agricultura, Ganadería é Industrias rurales, es de 0,0075 metros. Su ruptura en la carga 21,222 kilogramos. Su peso específico de 3,563 y su peso al aire de la pulgada cúbica de 7,374 gramos.

Esta madera sirve para toda clase de edificios y construcciones industriales, y entre éstas para muebles de toda clase, para barriles, embases, para hacer *canoas*, *bateas*, embarcaciones, duelas, para hacer santos, prefiriéndose en este caso la madera de las raíces y para hacer las llamadas cercas alemanas; y estimada en fin como una de las mejores maderas para la ebanistería.

Se encuentra en todos nuestros bosques y tanto en la costa como en los lugares altos y cultivados puede multiplicarse por estaca y por semilla.

El árbol herido despide un líquido ó jugo de color encarnado y de olor agradable que en ciertos puntos de las antillas lo ocupan desleído en agua para engomar los sombreros de paja.

Este jugo por sus condiciones resinosas, aromáticas y esstringentes parece llamado á ocupar un puesto importante en medicina cuando de él se hagan estudios.

El carbón de cedro es de un aspecto superior al de encina, *Calagua* y *Tatascamite*. El ilustrado doctor don Carlos

Padilla que ha hecho usos médicos de él, asegura que es muy superior al carbón de Belloc, y que da mejores resultados. En Centro América crece aún con mayor rapidez que la caoba. A los 30 ó 35 años llega á tener una altura de 35 á 40 metros. Su copa es espesa en la estación lluviosa; pero en los meses llamados de verano entre nosotros, bota todas las hojas, pareciendo que está seco.

En la costa Sur de esta República hay infinidad de hermosos y gigantescos árboles. En las haciendas de don Antonio Fonseca y Licenciado Sermeño vi ejemplares hasta de dos metros de diámetro con tallos rectos de 20 á 25 metros de largo, y con procedencia de la "Hacienda de Montúfar" de propiedad de mi amigo don Francisco Batres vi una *canoa* (embarcación) de un metro y cincuentisiete centímetros de ancho por nueve metros de largo. Del mismo modo vi aserrar en "Cara Sucia" un enorme cedro que dió cuarentinueve vigas de siete pulgadas de ancho por nueve y media varas de largo.

El análisis químico del cedro, trabajo que en su totalidad lo debo al ilustrado Director del Laboratorio Químico Central señor René Guérin, quien bondadosamente me favoreció con su sabia cooperación, es el siguiente:

1º Aceite esencial (en pequeña cantidad) incoloro, volátil de olor aromático.

2º Aceite fijo (en gran cantidad) de color ligeramente amarillo, trasparente, soluble en el éter, cloroformo, benzina, poco soluble en el alcohol absoluto, insoluble en el alcohol diluido.

3º Resina ácida de color rojo, dura, fusible por el calor, soluble en los álcalis, insoluble en los ácidos.

4º Materia colorante roja, soluble en el alcohol.

5º Tanino.

6º Materias pécticas (en pequeña cantidad).

7º Principio amargo (pequeña cantidad).

8º Celulosa, liguina.

9º Sales minerales.

10º Alcaloide obtenido al estado de pequeños cristales prismáticos, incoloros, ligeramente amargo. Este alcaloide es soluble en el agua, en el alcohol y en el éter. Precipita por todos los reactivos generales de los alcaloides.

Este se supone que debe ser el principio activo más importante del cedro: Se trata de obtenerlo en mayor cantidad para estudiar completamente sus propiedades físicas, químicas y terapéuticas.

Las partes usadas en medicina son el leño y la corteza. De éstos he hecho las preparaciones farmacéuticas que estudiamos á continuación.

POLVOS DE LA CORTEZA

Límpiese y ráspese perfectamente bien la corteza seca de cedro para quitar el liquen y redúzcase á polvo fino.

POLVOS DEL PALO Ó LEÑO DE CEDRO

Tómese el leño ó palo de cedro el más rojo y perfectamente seco, redúzcase á polvo fino, teniendo cuidado de envasarlos en un frasco de vidrio bien tapado para conservar así su aroma especial.

PREPARACIONES POR EL AGUA

COCIMIENTO DE LA CORTEZA

Corteza verde ó seca de cedro	.....	60	gramos
Agua	.....	200	„

Hiérvase hasta reducir el cocimiento á 150 gramos y, fíltrese.

COCIMIENTO DEL LEÑO

Leño de cedro seco y reducido á pequeños fragmentos ó polvo	.....	90	gramos
Agua	.....	230	„

Hágase hervir y reducido á 150 gramos, fíltrese.

EXTRACTO ACUOSO

Leño de cedro	.....	1	libra
Agua	.....	6	libras

Redúzcase el cedro á polvo ordinario é infúndase por tres días en los dos tercios del agua, se filtra el líquido y se deja reposar, viértase sobre el bagazo el tercio de agua restante. Concéntrese al baño de maría, la primera y segunda infusión hasta reducirla á estado siruposo y se evapora hasta consistencia de extracto:

Una libra de leño produce de 38 á 40 gramos de extracto.

PREPARACIONES POR EL ALCOHOL

TINTURA ALCOHÓLICA DE CEDRO

Leño de cedro.....una parte
 Alcohol á 90° cinco partes

Redúzcase á pequeños fragmentos ó á polvo ordinario; macérese por ocho días agitándolo á menudo, cuélese con expresión y fíltrese.

EXTRACTO ALCOHÓLICO DE CEDRO

Leño de cedro perfectamente seco.... 1 parte
 Alcohol á 80° 8 partes

El leño de cedro es reducido á polvo por maceraciones sucesivas en alcohol empleando ocho días en cada maceración. El líquido colado cada vez que se haya de macerar, se filtra y se evapora hasta consistencia de extracto.

El cedro da 20 de su peso de extracto alcohólico y es mucho más activo que el extracto acuoso.

TINTURA DE CEDRO COMPUESTA

Polvos de cedro	60 gramos
Ruibarbo en polvo	10 "
Corteza de naranjas amargas	30 "
Gengibre.....	10 "
Alcohol á 60°	500 "

Macérese por ocho días, cuélese y fíltrese. Empléase esta tintura para los vómitos, gastralgias, enteralgias y para ciertos desarreglos de la digestión, principalmente cuando hay pereza.

HISTORIA

En el Boletín de Agricultura llamado "La República Agrícola" tomo 1^o, entregas 17 y 18. páginas 378 y 379 que corresponde al 13 de noviembre de 1900 y que vió la luz pública en esta capital, se publicó un comunicado mío en el cual hablaba de las observaciones que sobre el cedro había hecho y llamaba la atención del cuerpo médico del país, á fin de que estudiara las propiedades medicinales de dicho árbol.

De este artículo al cual me refiero ahora, entre otras cosas dije: el cedro, uno de los árboles más estimados de cuantos abundan en nuestras vírgenes selvas; porque nos da la

madera más preciada para la fabricación de muebles finos y construcciones en general, no sólo ha llamado la atención del hacendado, arquitecto, comerciante y ebanista, sino que parece atraerse las miradas de los hombres de ciencia por sus propiedades medicinales altamente recomendables.

Hablar de estas últimas para que el ilustrado cuerpo médico del país, haga de él los estudios necesarios á fin de que la ciencia sancione sus propiedades terapéuticas, es lo que me propongo, excusando lo deficiente de este trabajo por ser la primera vez que de esto se ha escrito hasta la fecha.

Ejerciendo la profesión de médico en las poblaciones y caseríos fronterizos á El Salvador, lugares donde escasean no ya las farmacias arregladas, sino que las simples ventas de medicinas, uno de mis enfermos me habló de haber tomado agua de cedro, remedio popular con que muchas gentes del campo se curan las gastralgias, indigestiones, disenterías, etc., etc. De esto provino que desesperado en una ocasión que trataba á un disentérico cuando no pude hacer que cediese la enfermedad con unos purgantes salinos, píldoras de Segond, y algunas sales de bismuto y otros pocos medicamentos que con dificultad pude conseguir, vime en el caso de pensar en el uso del *popular remedio*, el cual usé en forma de cocimiento de la corteza y del leño á la vez.

El resultado benéfico no se hizo esperar mucho, pues como á las tres horas el enfermo mejoraba y continuando tomándolo por dos días seguidos, logré curarlo totalmente. Alentado con ese primer ensayo insistí haciendo nuevas experiencias en *indigestiones, enteritis de los niños, vómitos, gastro-enteralgias* y aun en *ciertas clases de dispepsias*.

En dos años que han transcurrido desde la fecha en que publiqué mi primer trabajo, he tenido lugar de hacer algunas observaciones y en efecto en mi clientela civil he tenido ocasión de hacer ensayos en las enfermedades que anotaré al hablar de la acción terapéutica.

Podría darse el caso de que yo excesivamente apasionado en mis estudios sobre el cedro me haya cegado hasta darse el caso de que yo vea en superior grado sus propiedades terapéuticas ó que la casualidad háyame favorecido en los casos que he estudiado.

Puede que sí! Pero yo protesto que lo observado y que refiero aquí, lo he hecho con la mayor buena fe del médico farmacéutico que algo ha querido hacer para contribuir á los estudios científicos del país.

En este sentido yo hago muy deveras un llamamiento á

la Facultad Médico-Farmacéutica y la excito á hacer algunos ensayos pues sé que con un estudio detenido y desapasionado al dar á luz abre un mejor horizonte dentro del cual pueden resaltar las virtudes terapéuticas del cedro ó desengañarme de su eficacia como medicamento, casos ambos á cuyo resultado me sería grato llegar.

ACCIÓN FISIOLÓGICA

La acción fisiológica del cedro difiere, ya se trate de preparados hechos con la corteza y los que proceden del palo ó del leño mismo.

La corteza, que tiene una enorme proporción de principios astringentes y entre éstos mucho tanino, y bastante ácido gálico, parece tener una acción fisiológica igual á la del *cateén* y la *ratania*.

Cuando se toma, aunque sea una cantidad de sus preparados ó se masca la corteza se siente primero un sabor amargo altamente estíptico en la base de la lengua y en el fondo de la garganta, seguido de una sensación de calor y de peso en la región del estómago. A dosis altas de 10 á 15 gramos, el polvo produce ardor, punzadas dolorosas en el epigastrio, vómitos y estreñimiento.

La acción fisiológica del leño sobre el cual hemos particularizado nuestros estudios por ser la parte que posee mejores propiedades medicinales. Esta que contiene muy poco tanino, casi nada de ácido gálico y que se puede considerar como un amargo puro cuando se toma interiormente á más del sabor amargo que deja sentir en el momento de su ingestión, no determina ningún efecto sensible pudiendo decirse que su acción es nula; pero pasados dos ó tres días se ve que exaltadas las funciones digestivas, ya aumentando el apetito, corrigiendo el estreñimiento y cortando ciertos defectos de la misma digestión.

A dosis de 10 á 20 gramos, de polvo ó igual cantidad de tintura y más de tres gramos de extracto alcohólico, he observado en mí mismo que produce cierto ardor en el estómago y excitación en la vejiga, lo cual se hace sentir por la necesidad frecuente de orinar y por comezón en el meato urinario.

A mayores dosis provoca náuseas y cierto malestar indefinible.

ACCIÓN TERAPÉUTICA

Gastralgias y enteralgias.—En estas dos enfermedades ya se trate de su forma simple ó cuando se complican con un estado inflamatorio de la membrana mucosa del estómago ó intestino siempre producen buen resultado las preparaciones del palo de cedro; pero en los casos donde se acompañan con eruptos ácidos, da buen resultado asociando los polvos al carbonato de magnesia.

Dispepsias.—Indudablemente el palo de cedro debe contener algún principio digestivo no conocido hasta el día, pues los enfermos en los cuales he notado gran repugnancia á la carne, los huevos y las sustancias azoadas, he observado que los inclina un tanto á tomar esos alimentos y que sus digestiones han sido menos laboriosas. En dispepsias ya esenciales ó primitivas, en las que sobrevienen á consecuencia de convalecencias penosas aunque pueda suponerse inflamación de la membrana mucosa del estómago y en las sintomáticas de origen orgánico, el cedro me ha dado buenos resultados y si es cierto que en los casos de origen orgánico no obtuve la curación radical sí logre al conseguir la aminoración de sus síntomas. Esos efectos se hacen todavía más notables cuando el cedro se asocia á la pepsina, al salicilato de bismuto, ó opio, mezclas por cuyo intermedio se logra contener los vómitos y al permitir la digestión de algunos alimentos se retarda la caquexia la consunción para prolongar la vida de los enfermos.

Disentería.—Mi primera observación hecha sobre los parados del cedro fue sobre un caso de disentería palúdica, cual logré curarlo en poco tiempo. En otras formas de disenterías ya en sus principios ó en estado crónico, el cedro presta importantes servicios; en este caso conviene hacer uso de la corteza y el leño juntos asociándoles á la vez algo de opio.

Diarreas.—Si es cierto que el cedro cura las diarreas simples y aun las crónicas completamente apiréticas, ya estén sostenidas por hipersecreción intestinal ó por la presencia de úlcera, sus efectos se hacen aún más notables cuando se aplican á lo que nosotros llamamos catarro intestinal. La corteza y el leño deben darse en la misma forma que dijimos al hablar de la disentería.

Vómitos é indigestiones.—El mismo cocimiento simple del leño hace un remedio que casi siempre da buenos resultados en estas dos enfermedades.

Hemorragias.—Para las hematemesis, enterorragias, epistaxis

tasis que no están sostenidas por afecciones orgánicas y en la metrorragia, el cedro, corteza y leño en cocimiento, da siempre buenos resultados.

Fiebres intermitentes: En la boca-costa y en los terrenos pedregosos y áridos crece un cedro llamado sabanero, este es un género poco desarrollado y de madera superior en macisés á los otros, cuyo leño es más amargo. De él he hecho uso para aplicarlo á las fiebres intermitentes con buen éxito.

Contusiones y reumatismo.—En las contusiones de primero y segundo grado parece que el cedro aplicado en lociones es superior al árnica. Para el reumatismo ya se trate del articular ó muscular agudo, se me dice que el cocimiento de cedro en lociones calientes produce buenos resultados.

MODO DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS

Los polvos de la corteza se pueden dar á la dosis de cuatro á seis gramos para los adultos disminuyendo en proporción según las edades. El cocimiento de esta misma, hasta la dosis de 60 gramos es bien tolerado aun por los estómagos débiles.

El palo ó leño se da en cocimiento á la dosis de 90 gramos. Los polvos del mismo leño se pueden administrar á la dosis de 8 á 10 gramos para las personas grandes.

La tintura se puede dar desde 20 gotas á 8 gramos en poción y los extractos desde 1, 2 hasta 3 gramos en poción ó en píldoras.

Las mejores asociaciones que se pueden hacer son, con las sales de bismuto, con la pepsina, el colombo y el opio, prefiriéndose para éstos el polvo que aunque es amargo se tolera bien por los estómagos.

ALCALOIDE

Por el análisis químico que del cedro hemos hecho en el Laboratorio Químico Central de esta capital y que lo debo á la ilustrada cooperación del señor Guérin, se ha llegado á aislar del cedro una sustancia que creyéndola el principio activo más importante lo apellidaré con el nombre de *Cedrolina*, el cual se presenta bajo la forma de pequeños cristales prismáticos, incoloros, de sabor ligeramente amargo. Este alcaloide es muy soluble en el agua fría, en el alcohol y en el éter, que precipita por todos los reactivos generales de los alcaloides.

gando yo lo que he podido estudiar y ensayar sobre el particular en 27 años de trabajos.

Por otra parte, es un hecho comprobado, que el viajero que recorre nuestras comarcas, especialmente si se enferma durante su excursión, lo primero que ha anotado es, que cada cual tiene su receta para curar todas las enfermedades. En las familias siempre pasa lo mismo: ahí está la comadre que sabe todas las propiedades medicinales de las plantas y las aplica inoportunamente, y á veces, con riesgo de la vida de sus clientes. Tras la comadre ó el compadre está el curandero, ignorante que se vale de un estudiado charlatanismo, para engañar á las personas que caen en sus manos. La ciencia debe exhibir en toda su desnudez estas prácticas viciosas y extirpar esta polilla que tiende á roer sus admirables obras.

Deseando hacer conocer los efectos medicinales de nuestras plantas y árboles, no doy carta blanca en estas líneas, para que los no inteligentes se conviertan en médicos. Creo, que cuando haya dificultades ó falta de buena interpretación en materia de aplicaciones terapéuticas, se llame al médico único Juez que debe decidir. La vida y la salud no se confían sino al que puede ordenarla y dirigirla según los sabios consejos de la ciencia.

No obstante, las especies aquí descritas, no traen daño alguno, ciñéndose á los preceptos aquí apuntados. Para el estudio y análisis concienzudos de las especies vegetales, se necesitan laboratorios competentes. Eso cuesta dinero, y en nuestros países todavía no se ha puesto ese poderoso elemento de investigación á la disposición de los que desean ser útiles al progreso de las ciencias. (1)

Por este y otros trabajos que he publicado de las ciencias médicas y naturales, he llegado al convencimiento íntimo de la utilidad incontestable de nuestra primorosa y riquísima flora centroamericana, bastando ella sólo para abastecer á todo el arsenal terapéutico y á todas las exigencias médicas.

Convencido de la utilidad de los datos que aquí consigno, les doy ahora publicidad, seguro de que otros de mis honorables colegas con más ciencia y tiempo, han de ensancharlos más tarde en beneficio de nuestro país, sobre todo, si gozan del apoyo munificente de nuestros gobernantes, de que hemos carecido naturalistas y médicos hasta el día.

Tenía en mis apuntamientos cerca de 400 plantas medicinales; pero he omitido muchas cuyos efectos, ó no me constaban personalmente, ó bien eran datos de personas que, aun-

(1) Hasta ahora se ha abierto en San Salvador un Instituto de este género.

que de buena fé, tenían mucho de exagerado ó fantástico; y han sido suprimidas, hasta que nuevos ensayos y más prolongado estudio, nos pongan en conocimiento exacto de sus propiedades medicinales ó de los productos que puedan rendir á las artes, industria, comercio, agricultura, oficios, etc.; para cuyo efecto no he omitido ni largas y costosas exploraciones á través del territorio centroamericano, ni prolongadas vigili-
 as, asimilando é interpretando en todos los autores, cuantos datos útiles podían servir á mi propósito.

Además, he creído que estos trabajos pueden ser los preliminares para la formación de nuestra tan deseada farmacopea nacional, sobre la cual ya he llamado la atención en otros escritos.

Escribiendo pues, en favor de estos conocimientos útiles á la sociedad en general, creo poner mi grano de arena en el edificio intelectual de nuestra nacionalidad, apartando lo teó-
 rico, lo fantástico, lo inaplicable de todos los hechos científicos para entrar de lleno en todo cuanto puede dar beneficio á las clases sociales, energías nuevas y más vigorosas al desarrollo económico, para no dejar inactivas esas fuerzas que la Providencia puso en el seno inagotable de nuestra pródiga naturaleza.

Sentimos no poder acompañar á este trabajo más de 140 figuras de plantas y árboles tomadas del natural, por carecer aún entre nosotros de un buen establecimiento de litografía.

Papayero, papayo, lechosa, mamón de Sud América, (Carica papaya). Papayáceas.

En mis *Apuntamientos sobre la República de El Salvador*, escribía en 1883 lo siguiente: Hace ya varios años (1878), inicié una serie de experiencias sobre los efectos del jugo del papayo, y con el doctor Liévano obtuve desde entonces la papaina, la resina y extracto acuoso y alcohólico del jugo de este utilísimo árbol, aunque la primera sustancia impura por falta de algunos ingredientes.

Todos conocen el árbol de papayo y llama la atención de los extranjeros, por su aspecto de palmera coronada su cima con penachos de hojas y el notable volumen de sus frutos de un hermoso color amarillo de oro, á veces ligeramente colorado, conteniendo una pulpa azucarada muy agradable y un gran número de semillas negras, coriáceas, insertas en la parte media del fruto, en donde presenta una cavidad á veces considerable.

Hay otra variedad llamada en Centro América *papayo montés*, de frutos pequeños y de forma esférica, de sabor insípido, que crece en todos los terrenos incultos y que presenta los mismos caracteres botánicos de la especie precedente. Mi erudito amigo, el doctor don Ambrosio Méndez, hoy perdido para la ciencia, ha estudiado otra especie que él denominó *Vasconcella pentangularis*.

Los doctores Wurtz y Bouchut, eminentes médicos de la escuela de París, han comunicado á la Academia de Ciencias de París el resultado de interesantes investigaciones hechas con el jugo del Carica. Vauquelin, ya antes había llamado la atención sobre el poder digestivo del jugo del papayo. El Dr. Bouchut, eminente clínico francés y el ilustre químico profesor Wurtz, lo han ensayado durante dos años, habiéndolo analizado el último en una serie de notables estudios, poniendo en evidencia su admirable acción fisiológica. Es pues, este jugo, un fermento digestivo poderoso. La diferencia que existe entre la papaina y la pepsina animal, es que la primera ejerce su acción disolvente en un medio neutro ó alcalino. Bien sabido es que la pepsina no obra sino en presencia de una cierta cantidad de ácido láctico que naturalmente existe en el estómago de los animales; y aún este ácido en cierta proporción detiene la acción de la pepsina. La acción de ésta está limitada ya sea por las fuerzas orgánicas mismas de la mucosa gástrica, ya por el exceso de ácido láctico contenido en el jugo gástrico.

El jugo ó leche del papayo es neutro. Se coagula inmediatamente y se separa en dos partes: una especie de pulpa insoluble ó poco soluble, y un *serum* incoloro y límpido. El jugo puro, puesto en contacto con la carne cruda, la fibrina, albumina, el gluten y otras sustancias similares las ataca, las reblandece al cabo de algunos instantes, y finalmente las disuelve á la temperatura de 45° ó 48° C. al cabo de algunas horas. La leche de vaca se coagula primero y la caseína precipitada es igualmente disuelta. Las falsas membranas [crup], las lombrices, parásitos y todo cuanto está formado de elementos musculares, es disuelto en un tiempo dado.

Sobre las notables propiedades digestivas de la papaina, en presencia de elementos musculares; hé aquí una notable experiencia del profesor Wurtz, la misma que en 1879 y antes de los estudios de ese profesor, había yo verificado en la ciudad de Santa Ana.

En doscientos gramos de agua se han disuelto dos gramos de papaina. En este líquido se introdujo una rana viva

del peso de 50 gramos, y el todo se dejó en reposo. Al cabo de dos horas la pobre rana comenzó á deshacerse; su piel se disolvió en el líquido en que á su pesar se la obligó á permanecer. Seis horas después de iniciado el experimento, los músculos fueron atacados, los miembros posteriores en parte disueltos y el animal no se agitaba sino débilmente. A las 5 de la tarde la rana había-muerto. Algunos filamentos flotaban en el líquido, que había tomado una coloración rojiza, indicando todavía el cuerpo del animal. Al día siguiente por la mañana, el líquido tenía un aspecto opalino ligeramente rosado, donde no se distinguían ni trazas de lo que había sido un animal batraciano.

El doctor Wurtz ha preparado la papaina del modo siguiente: Se abren los frutos maduros del papayo, en el mejor estado posible y se recoge el líquido que no tarda en cuagularse.

Se agotan los frutos y el coágulo que sale por medio del agua fría; por evaporación en el baño maría, se reduce á consistencia de extracto que se precipita por el alcohol. Se recoge el precipitado, se disuelve de nuevo en el agua y se le precipita de nuevo. Después de cierto número de precipitaciones, se obtiene la papaina impura, reteniendo con tenacidad materias extrañas de las que es imposible separarla.

La resina de papayo la obtuve en el año indicado [1878], precipitando una solución concentrada y alcohólica de jugo de papayo por medio del sulfato de morfina; firtando este precipitado, lavándolo y secándolo á la estufa, quedó una sustancia oscura, trasparente, á reflejos vidriosos, sin olor ni sabor apreciables.

Por algunos ensayos clínicos que he verificado, deduzco la eficacia del jugo de papayo en la dispepsia, falta de apetito y en todas las enfermedades gástricas con deficiencia de jugo gástrico ó pobreza de la sangre, [anemia, clorosis] y en las enfermedades diatésicas ó constitucionales. Se pensó que podría disolver los tumores cancerosos y otros de igual naturaleza. Trouette-Perret, ha propuesto las pinceladas de papaina para disolver las falsas membranas del erup. Acaso no sería infructuosa su aplicación en el caso de tumores pediculados, tratando de no atacar inútilmente los tegidos sanos.

Las semillas y la leche del papayo tienen propiedades vermícidas muy poderosas y surten efectos seguros, sin temor de ninguna complicación. El polvo de semillas se ha empleado á la dosis de 24 á 30 granos, en una cucharadita de miel ó sirope, y puede repetirse una y otra toma con algunos inter-

valos, propinando una ó dos horas después de las últimas tomas, un purgante de castor ú otro. Para los niños se ha empleado una cucharadita cafetera de leche de papayo mezclada con dos cucharadas soperas de leche de vaca ó de café con leche azucarado, repitiendo esta dosis en el día hasta dos veces sin inconveniente, y acompañando siempre el purgante ya dicho. Se creé por muchos y excelentes prácticos de las Antillas y de nuestro continente, que es el mejor y más seguro vermicio que poseemos, siempre que se aplique fresco ó acabado de obtener del árbol. Este jugo se puede obtener ya del tronco del papayo, ya del fruto verde, y es más fácil así, haciendo incisiones en la fruta, es decir, en su cáscara, de donde en el acto sale en abundancia. En ese estado puede disolverse bien en buen aguardiente á 30° ó en alcohol, conservando por mucho tiempo sus propiedades. Puede emplearse de este modo como queda dicho, en los casos mencionados, mezclándola con agua y jarabe.

En el arte culinario acostumbran los cocineros, envolver las carnes en hojas de papayo, con el objeto de ablandarlas y hacerlas más propias para la mesa. En las Antillas las negras se sirven de las hojas en lugar de jabón para limpiar la ropa. Se hace con las flores y azúcar una conserva muy agradable y altamente digestiva. Tanto del agua en que se han cocido papayas, como de las flores, se obtiene una tisana pectoral excelente, empleada en todos los casos de toses rebeldes.

La carne de los cerdos criados con papayas sazanas cocidas, es de excelente calidad, más rosada, gorda y de buen sabor; los animales engordan pronto, con la inapreciable ventaja que esta clase de alimentación los exime de tubérculos, hidatides, triquina, etc., enfermedades tan comunes en estos animales.

Y ya que hablo de la cría y engorde del cerdo, voy á citar el siguiente curioso caso, publicado por el doctor Grosourdi. "Una señora muy honrada y fidedigna me ha referido lo siguiente: "Un cerdo joven tosía muchísimo hacía ya bastante tiempo y se había puesto muy flaco y decaído, con las cerdas erisadas, que se creía que ya estaba para morir; entonces se le ocurrió alimentarle con papayas verdes y sazanas cocidas en agua. Después de seis meses de ese régimen había recuperado su salud, no tosía y además se había puesto hermoso y muy gordo; entonces se le mató y se reparó que tenía un sólo pulmón, en que se veían algunas cicatrices muy sólidas; el otro había desaparecido casi enteramente, y lo poco que que-

daba de ese órgano, estaba perfectamente bien cicatrizado.”

Dados estos antecedentes, nada cuesta ensayarlo en los tísicos, los diversos grados de la enfermedad, siendo así que siempre se alivian mucho los accesos de tos con el uso del lamedor ó sirope de flores de papayo.

El zumo ó leche de papayo disuelto en suficiente cantidad de alcohol, puede emplearse como cosmético, y se asegura que no solamente adelgaza el cutis, sino que hace desaparecer las pecas ó efelides. La terapéutica nacional tiene bastante campo para presentar variadas y útiles preparaciones hechas con el papayo, como elixires, vinos digestivos, licores diversos, confites, pastas y pastillas de grande utilidad en todos los casos de enfermedades gástricas por deficiencia ó alteración del jago natural del estómago.

Zapote (Achras sapota).—Sapotáceas.—Además de los succulentos y agradables frutos que produce este frondoso árbol, el jugo lechoso que brota de su corteza es bastante fuerte y capaz de irritar la piel, aparente para destruir las berrugas y pequeños tumores fibrosos del cutis. Las almendras producen un aceite fijo de color amarillo pálido, muy apropiado para hacer crecer el pelo, hermoséándolo é impidiendo su caída. La pulpa de las almendras tiene un olor parecido al ácido prúsico, con propiedades sedativas como éste, pudiéndose emplear en cataplasmas calmantes ó en orchatas, pero en dosis moderadas. Se dice que la goma que exhala la corteza del sapote se concreta pronto y que goza de propiedades parecidas á las de la gutapercha, pero sobre esto no tengo experiencia propia.

Marañón ó anacardio, pajuil, merey.—(*Anacardium occidentale*).—*Terebintáceas—Anacárdeas.*

Este bonito árbol de todas nuestras zonas intertropicales, produce un receptáculo carnudo colorado ó amarillo, que generalmente se toma por el fruto que es precisamente la semilla ó nuez reniforme que se halla al extremo de dicho receptáculo. Estos receptáculos contienen una pulpa azucarada y astringente, muy favorable en los casos de diarreas; la nuez contiene un aceite acre y cáustico que se ha empleado contra la caries dentaria. La almendra es comestible una vez tostada y entra en la fabricación de confites. Las cortezas son también astringentes y suelen emplearse en baños ó en tintura contra la lepra ó hinchazones de los miembros; también contienen una resina que tiene aplicaciones en las artes,

...los otros...
 ...los otros...
 ...los otros...

nuez puede obtenerse por medio de la prensa común de tornillo, pulverizando ó machacando finamente esa corteza, encerrándola en saquitos de tela fuerte, sometiéndola en seguida entre las planchas calentadas de la prensa; ejerciendo fuerte presión con el tornillo, sale el aceite algo turbio, el cual se filtra y se conserva en frascos, porque se altera pronto al aire libre. Este aceite es soluble en el alcohol y de él obtuvo Hoedler el *cardol*; puro, forma escarras sobre la piel: es un verdadero cáustico, produciendo brevemente la vesicación, siendo de uso en los casos en que se emplean los cáusticos comunes ó á falta de éstos, en los campos ó caseríos; con sólo las cortezas de la nuez, aplastadas, se pueden obtener estos efectos. El aceite ó su tintura alcohólicas pueden destruir las berrugas, los callos y las fungosidades superficiales de la piel, operando sin los inconvenientes de las pastas ó emplastos de cantáridas.

Gengibre, (Zingiber officinale.)—Amoméceas.

Planta de las Indias Orientales perfectamente aclimada en el Centro América, donde es ya objeto de algún cultivo para la exportación. Sus raíces ó mejor sus rizomas grises exteriormente de un color amarillo pálido al interior, son de sabor acre, sediente, de olor fuerte. Se consideran como aperitivos y antieólicos [carminativos], administrados bajo la forma de polvos [de 10 á 30 granos]. En la industria se emplean en la fabricación de cervezas [ginger ale] y en la pastelería. Los retoños de gengibre macerados en vino, se les ha considerado como un buen anti-escorbútico [2 onzas de pimienta en una botella de vino caliente, macerando tres ó cuatro días]. Por papitas.

Una de las siembras más fáciles y provechosas es la del gengibre. Aún los conocedores se necesita de pocos fondos para establecer una plantación de gengibre, siendo muy considerables los productos que pronto ofrece. Se calcula el producto anual de este artículo por manzana, en 10 á 20 quintales. El gengibre de superior calidad se vende hasta 65 pesos quintal en las siembras [saco].

El tipo más aparente es el arcilloso-carbonatado, que se cultiva en el Centro América por todos lados [alrededores de León, Heredia, Naranjo, etc.] Después de preparar los surcos, como para la siembra de maíz, á cada uno de ellos se va depositando en la tierra un pedazo de raíz con tierra. Los trozos de raíces deben sem-

brarse al natural, sin quitarles los botones que suelen presentar; los trozos nudosos son los más aparentes. El terreno debe desyerbarse con frecuencia para que no impida el fácil desarrollo de los retoños, los cuales tardan 9 ó 10 meses para sazonar y estar de ser cortados. Para curar el gengibre y prepararlo á la exportación, se necesita según el señor Rojas, los cuidados siguientes: primero se debe pelar con un cuchillo de lámina angosta, á fin de que pueda entrar bien en las esquinas de los nudos. Después se lava bien en dos aguas y en seguida se pone al sol en esteras ó petates por unos 6 ó 10 días hasta que esté bien seco, para empacarlo y remitirlo. Se debe cuidar mucho que el gengibre no se moje durante el tiempo en que esté secando porque enmohece, se pone negro y esto le hace perder de valor. Se puede calcular lo importante de esta operación, cuando el de Jamaica, donde se produce el mejor gengibre, se vende, el ordinario á bueno de £ 2. 6. 5d 4.5d á £ 10, mientras que el gengibre que viene de Africa, sin ser pelado, ni beneficiado como queda dicho, sólo vale 15.5d á 20.5d el quintal, esto es de \$ 4.65 á \$ 5.15 quintal.

Es conveniente mandar el gengibre en pedazos de tamaño regular, pues muy pequeños no tienen valor. El empaque del bueno puede hacerse en cajas ó barriles, mientras que el ordinario puede hacerse en sacos. Según Hamelius, para darle mejor apariencia al gengibre ya pelado, se colocan los pedazos en una infusión de agua, á la cual se agrega un 4 por 100 de cloro. A las seis horas se pone á secar al sol para que se disipe el cloro y así el producto quedará tan blanco como el de Jamaica. En Estados Unidos é Inglaterra se usa mucho el gengibre en la confitería, en la medicina, en la perfumería, en las fábricas de licores, para una clase especial de cerveza y para otros usos. De los pedazos pequeños se puede extraer el aceite esencial por medio de la destilación simple. Un quintal de gengibre da una libra de aceite esencial. La planta produce además una resina aromática aplicable en medicina.

Cabello de ángel ó clemátide (Clematis americana, C. acapulcensis).—Reminuláceas.

Planta enredadera, muy común en todos los cerros y llanos, de flores blancas, aromáticas, en forma de cascabel. Todas las partes de este vegetal son acres, irritantes y venenosas. Pueden aplicarse, en consecuencia, como rubefacientes y vesicantes en los casos indicados. La planta produce además una resina aromática aplicable en medicina.

La infusión de las flores de la elemátide ó su tintura alcohólica, es muy eficaz para hacer desaparecer las pecas ó manchas de la cara, aplicándola en pinceladas tarde y mañana. Esta liana ó bejuco da fibras de gran resistencia para la fabricación de sogas, lazos ó mecates muy finos.

Narango ó marango, moringa, ben.—(*Moringa pterigosperma*).
Leguminosas.

Este hermoso arbusto de crecimiento tan rápido, rinde cortezas que han sido utilizadas en medicina contra el escorbuto, haciendo cocer una cantidad de ellas y administrando esta tisana, debidamente endulzada por tasitas en el día. Se dice que el cocimiento de sus hojas es purgante. Pero el producto principal del narango, es el aceite que se extrae de sus semillas que las produce en notable abundancia y las cuales rinden un 24 por ciento de aceite que no se rancia nunca y es aplicable á la maquinaria fina, y tiene además gran consumo en los Estados Unidos para la perfumería. Este aceite se extrae muy bien por medio de la prensa de tornillo, como los demás aceites conocidos. La raíz de marango se ha aconsejado como un remedio eficaz contra la hidropesía, y así la usan en Nicaragua bajo la forma de cocimiento ó de tintura. La creo útil, sino hay complicaciones orgánicas del lado del corazón, del riñón ó del hígado.

Cordoncillo, matico, artante, yerba del soldado.—(*Piper elongatum*).—*Piperáceas.*

Todos conocen este bonito arbusto que crece en todos los lugares húmedos y fértiles de los terrenos bajos, valles, bosques y montañas. Sus hojas grandes, redondas, son de un verde oscuro por encima, verde-claro por su faz inferior, de sabor aromático y algo acre; sus flores están en una larga espiga blanca, en forma de cordón. No creo que esta especie sea el verdadero matico, tan renombrado por sus propiedades medicinales, y que pertenece á la especie *Piper angustifolium*, de Ruiz y Pavón; pero es muy vecina de ella y casi tiene sus mismas propiedades, aunque aquella crece en las latitudes del Perú y Bolivia. Nuestro cordoncillo puede aplicarse en infusión ó mejor en tintura [una parte de hojas por seis de alcohol] como tónico y astringente en las hemorragias en general, aplicando la infusión ó tintura concentrada en paños bien sujetos por un vendaje y al interior en un poco de vino. Se obtienen también buenos resultados en las diarreas y disente-

rías crónicas y sobre todo en las leucorreas y gonorreas [pur-gaciones] en inyecciones. Internamente 4 dracmas de la infusión en agua con jarabe [12 onzas]; la tintura, un dracma en poción.

Sasafrás (Laurus sassafras)—*Lauráceas*.—El sasafrás es hermano del laurel, y se halla en nuestros bosques en abundancia, aunque apenas empleado en la carpintería. Su tronco se eleva á más de 30 pies, terminado por una ancha y acopada cima de un ramaje espeso y hermoso. Las hojas son alternas, pecioladas, verde-oscuras encima, más pálidas inferiormente, ovalares, enteras, ó más ó menos profundamente recortadas en tres lóbulos. Las flores son pequeñas, verdosas, ó de un blanco amarillento, ya hermafroditas, ya machos ó estériles, en racimos flojos; pedúnculos velludos con brácteas, sosteniendo su cáliz [ó corola] dividido en seis recortes lineares, cóncavos, en forma de estrella; seis estambres más cortos que el cáliz; un ovario ovalar, rematado por un estilo más largo que los estambres, estigma obtuso. Los frutos son bayas ovalares, azuladas al madurar, rodeadas en su base por el cáliz en forma de pequeña cúpula rojiza.

La cáscara del sasafrás es rugosa, ocre-ferruginosa, de olor aromático, fragante, parecido al hinojo, sabor caliente y aromático. Contiene gran cantidad de un aceite volátil muy aromático, acre, incoloro al principio, después amarillo rojo; existe en la corteza una sustancia mucilaginosa, un principio resinoso.

Se consideran las cortezas de este árbol, como tónicas y estimulantes del sistema nervioso; favorecen la digestión, la traspiración cutánea, la secreción urinaria, la menstruación. En vista de esta acción, el sasafrás está recomendado como estomático en la dispepsia, los espasmos abdominales, flatulencias [vientos] de los hipocondriacos. Muchos autores lo han empleado con éxito en los catarros crónicos, la caquexia, la hidropesía primitiva, la gota atónica, los reumatismos crónicos; no debe usarse en las personas de temperamento bilioso ó sanguíneo; y por sus virtudes sudoríficas interviene eficazmente en el tratamiento de las enfermedades venéreas. En cocimiento pueden administrarse una ó dos onzas de polvo de cáscara por dos libras de agua mezclada con un poco de vinc blanco; el aceite volátil puede darse á la dosis de una gota á diez en azúcar ó en una bebida gomosa y azucarada; deben preferirse las cápsulas gelatinosas, tal como hoy se administran todas las esencias.

La madera de sasafrás se suele emplear entre nosotros en

toda clase de construcciones, por estar exenta del perjuicio de los insectos, mientras conserva el olor de la esencia que le es propia; también se aromatizan los licores fuertes con las cortezas, ó con la solución alcohólica de la esencia.

Guarumo, yarumba del Perú, Ciatotapatl de México (Cecropia peltata y C. palmata)—*Artocárpeas.*

Hasta ahora entre nosotros el tronco hueco del guarumo había servido para tubos ó caños conductores de agua en las haciendas y para envolver quesos en sus hojas. De los estudios hechos en Sud América, resulta que nuestro guarumo puede tener mejores aplicaciones. Se creó que facilita los loquios y la menstruación; pero lo que parece inesperado es, que las hojas del guarumo blanco sean un antiespasmódico notable, en casos como la danza de San Vito y otros de extrema movilidad nerviosa, en las palpitaciones del corazón y el asma. Acercándose á la digital por su acción sobre el pulso y la temperatura, aunque según los autores sud americanos, es de un efecto más seguro, constante é inofensivo. Bastan dos ó tres hojas en una botella de agua, se hace un cocimiento, por tasas en el día.

Cocoloba, uvero de playa (cocoloba uvifera).—*Poligonáceas.*

Árboles que ordinariamente se crían á la orilla del mar en ambas costas de Centro América y cuyas cortezas son muy astringentes, por la gran cantidad de tanino que contienen. Se aplican en todos los casos de diarreas crónicas rebeldes, en las hemorragias, ya sea en poción endulzada, ya aplicada la tintura ó el cocimiento concentrado, en paños sobre las heridas ó lugares que produzcan la emisión de sangre. También puede aplicarse en baños é inyecciones en las lencorreas y casos análogos. Concentrando ó evaporando la infusión de cortezas machacadas hasta el estado de extracto se obtiene la sustancia llamada *kino* de Jamaica, que goza de propiedades astringentes más poderosas. Las cáscaras son utilizadas en la curtiembre y de los frutos se puede obtener un vino parecido al burdeos inferior.

Cutuco, jícaro, totumo, güira cimarrona.—(*Crescentia cujete L.*)
Bignoniáceas.

Otro árbol muy común en Centro América y cuya única aplicación ha sido la fabricación de jícaras, huacales, cucha-

ras de cocina, vasos, etc.; pero que parece gozar de propiedades anti-amenorréicas; facilita el flujo loquial de las recién alumbradas. Ya era conocido y muy recomendado en las familias el uso del lamedor de tripa de cutuco cocida con azúcar, en las toses rebeldes y en todas las afecciones pulmonares. Algunos han creído que de esta pulpa de sus frutos, se ha obtenido un extracto que entra en el famoso pectoral de Anacahuita, pero es dudoso.

Zapote, bis.—(*Achras sapota*).—*Zapotáceas*.

El zapote es uno de los corpulentos y hermosos árboles de nuestra flora, cuyos frutos son muy estimados por su excelente sabor. Fuera de su madera que es aplicable en la carpintería, la corteza del zapote contiene notable cantidad de tanino, cuya cualidad lo hace apreciable en el tratamiento de todas afecciones del tubo intestinal, como las diarreas, disentería, como queda dicho anteriormente, respecto de las especies descritas. La corteza rinde además, por incisiones hechas en el tronco, una goma resina que puede utilizarse en la preparación de barnices, para muebles y otras obras del arte del carpintero.

Jagua, genipa, caruto.—(*Genipa americana*).—*Rubiáceas*.

Los frutos de nuestra jagua son muy aromáticos y de agradable sabor agri-dulce. El vegetal crece con notable rapidez: sus hojas son anchas y apropiadas para sombra en los cafetales. Los frutos verdes son astringentes y molidos pueden aplicarse con ventaja, en cataplasmas en todas las inflamaciones. Se dice que el cocimiento de estos frutos, tomado diariamente cura la ictericia. Nada cuesta ensayarlo, puesto que el remedio es inofensivo. Pero lo singular de la jagua es la goma-azúcar que sale de su corteza por incisiones. Es una sustancia blanca, gomosa, azucarada, algo parecida al maná, pero sin las propiedades de este. Algún uso podía tener esta sustancia en farmacia una vez purificada, pues goza de propiedades astringentes. Las semillas y el zumo de la fruta, dan un hermoso tinte negro, que podía emplearse en la tintorería.

Guanábana ó guanábano, anona de redecilla, corazón.—(*Anona muricata*).—*Anonáceas*.

Los frutos de guanábana son atemperantes cuando maduros; verdes, lo mismo que las hojas y corteza, son astrin-

gentes, y empleadas en los casos de disenterías crónicas y en los flujos. Las flores poseen propiedades pectorales, ya en infusión, ya en cocimiento con un poco de azúcar. Las hojas y retoños molidas y aplicadas sobre las carnosidades ó fungus, se dice, las destruye. Las semillas reducidas á polvo ó maceradas en alcohol, tienen la facultad de matar los parásitos de la piel, y son además vomitivas. Tienen un aceite fijo de naturaleza grasosa que podría aplicarse en las artes.

Guácimo.—(*Guasuma ulmifolia y tomentosa.*)—*Bitneriáceas.*

Este árbol tan común en todos los lugares cálidos, contiene en sus frutos y cortezas una gran cantidad de tanino y mucílago, y es muy apreciado en todas las enfermedades inflamatorias del tubo intestinal. Se prepara una tisana con sus frutos secos muy útil en las disenterías y diarreas rebeldes; también se aplica al exterior en cataplasmas en los golpes, contusiones, quemaduras, etc., haciendo hervir la corteza ó los frutos verdes en cierta cantidad de agua. En las Antillas algunos fabricantes de azúcar, emplean el mucílago del guácimo para separar las espumas y dar al azúcar más consistencia y un grano más fino; pero es necesario obtener ese mucílago por maceración de las cortezas y frutos y no por cocimiento que da menos goma y la suele teñir en colorado por reacción química del ácido tánico ó tanino. Las hojas de estos árboles son un buen forraje para el ganado, lo mismo que las frutas verdes.

Nuestra especie de pino es el que queda descrito en la sección de maduras, bajo el nombre científico de *Pinus occidentalis* (coníferas), que es similar de las especies europeas y rinde los mismos productos. Nuestro pino es bien conocido de todos; crece de preferencia en todas las altiplanicies centro-americanas, á partir de los 3,000 pies de elevación, formando inmensos bosques hasta el día abandonados, sin que nadie aproveche tan útil vegetal.

El jugo resinoso del pino es muy abundante, viscoso, espeso, de olor balsámico, de sabor picante y caliente, amargo, un poco acre. Exhuda espontáneamente del tronco del árbol, y también se extrae por incisiones practicadas en él mismo. En el verano se hacen auchas y largas entalladuras en la corteza; la resina corre hacia la parte inferior, donde se coloca un huacal ó taza de lata para recogerla: es la *trementina bruta*, mientras que la resina que queda adherente al tronco, evaporándose al aire, lleva el nombre de *galipot* ó *resina blanca*. Estas resinas agitadas en el agua, dan la *pez de Borgaña* ó re-

sina amarilla. La trementina por destilación, produce la esencia de trementina ó aguarrás, y el residuo de esta destilación es la *colofonia*. Reducido el pino, después de extraídos estos productos, al estado de viruta que se quema en un horno cónico, produce una materia negra, semi-líquida, la *brea*; quemada ésta, deposita sobre las paredes del horno lo que se llama *negro de humo*.

Todos estos productos tienen diversas aplicaciones medicinales, y gozan de propiedades tónicas, estimulantes y resolutivas. Estos efectos son también diuréticos, aumentan la traspiración cutánea; activan la exhalación bronquial y favorecen la expectoración; disminuyen y modifican todos los flujos catarrales de los órganos. Linneo y Gmelin, dicen que los botones del pino silvestre son empleados en Siberia contra el escorbuto, la hidropesía, la gota, los reumatismos crónicos, y esta práctica se sigue en los hospitales europeos; al menos yo ví en las clínicas de Gosselin y de Trousseau, en París, usar con frecuencia la trementina y el aguarrás en las inflamaciones ó infartos de los órganos interiores, en las afecciones catarrales, la blenorragia, leucorrea, etc. El uso del agua de brea es muy general (Goudron de Guyot); también se emplea la brea en cápsulas (Cápsulas de Raquin). La brea es empleada también al exterior bajo forma de emplastos contra los reumatismos, la ciática, la odontalgia. Esta sustancia debe su eficacia al aceite esencial ó aguarrás. Este producto opera favorablemente sobre los riñones, y actúa como poderoso diurético estimulante, al grado que tomando las cápsulas de trementina (esencia), se nota en la orina un fuerte olor de violeta; este medicamento no debe aplicarse en casos de inflamación activa de los órganos genito-urinarios. El aguarrás es buen remedio contra la tenia, según las observaciones hechas en Estados Unidos de América y en Inglaterra.

Nance, nancite (Malpighia spicata y latifolia).—Malpighiáceas.

Las cortezas del nance son muy empleadas en Centro América para el curtido de pieles, y también dan un tinte colorado empleado para teñir. Sus frutos, sobre todos los de la variedad morada, son muy agradables, dulces, astringentes, como cerezas, y de un sabor mucho más grato que el de las guindas ó cerezas europeas.

Por el tanino que contiene el nance en sus cortezas tiene aplicación en medicina en todos los casos en que es necesario emplear los astringentes: hemorragias, flujos, diarreas, disenterías, etc.

Girasol (Helianthus tuberosus) Compuestas

Desde 1873 el erudito botánico francés, Mr. Julio Rosignon, me comunicó la utilidad de esta especie, y así la recomendé en mis Apuntamientos sobre El Salvador.

El girasol ó mirasol se cultiva en todos nuestros jardines por sus grandes y hermosas flores, aunque sin ningún aroma. El girasol de flores grandes, no solamente debe cultivarse por la belleza de sus flores, si que también es una planta útil que se ha recomendado en estos últimos tiempos para desinfectar los lugares pantanosos y mal sanos, pues se ha creído que sus anchas hojas tienen la propiedad de absorber los miasmas maremáticos, circunstancia muy digna de atención para el higienista.

Las semillas del girasol contienen una notable proporción de aceite que puede emplearse en el alumbrado y en la fabricación de jabones. Son aparentes para engordar aves de corral y como forraje para ganados. El género *Helianthus tuberosus*, posee una raíz que contiene gran cantidad de fécula y es comestible como la papa, el ñame y el camote. La propagación de este tubérculo es fácil y aun llega á ser difícil extirparlo una vez que invade los campos en donde se ha sembrado. Pero esto constiye una economía de nueva siembra; sembrado's una vez, y después de la cosecha de los tubérculos, siempre queda en el suelo una cantidad suficiente de raíces y tuberculitos y sin necesidad de volver á sembrar otra vez, y en el tiempo oportuno; aparecen nuevos y vigorosos vástagos reponiendo la primitiva plantación. La especie de que trato parece aclimatarse en todos los suelos, pero sobre todo en los terrenos de aluvi6n profundos. En los climas cálidos, como todos los de nuestras costas se reproduce por medio de brotones, lo que no se obtiene en los climas templados.

Esta planta parece originaria del Brasil; los franceses la llaman Topinambur ó pera de tierra. La siembra del girasol no tiene trabajo alguno. Se dispone en surcos como se hace con la yuca; se limpia el terreno una ó dos veces durante el crecimiento de las plantas; se aporcan los troncos como se hace con el maíz para obtener mayor desarrollo en los tubérculos. Estos se emplean ventajosamente para engordar cerdos, carneros, gallinas y toda clase de aves de corral; sus hojas sirven como forraje.

En Rusia se emplea la paja de preferencia para las vacas lecheras, teniendo el cuidado de secarla perfectamente antes de emplearla. Como forraje seco que se puede guardar, el gi-

rasol puede llegar á tener una importancia capital en el cultivo de la caña de azúcar en Costa Rica, en donde está sentado el problema del mantenimiento del ganado vacuno en los meses de sequía. El análisis que se ha enseñado que la composición del girasol es muy superior á la del raygrass seco inglés (*Lolium perenne*), lo que prueba el gran valor de este forraje seco.

Damos á continuación la composición de los tallos, receptáculos y hojas de girasol.

	<u>Tallos</u>	<u>Receptáculos</u>	<u>Hojas</u>
Materia seca.....	92,2%	87,1%	84,0%
Materia azoada.....	9,8 „	11,7 „	3,5 „
Grasa.....	0,7 „	3,3 „	1,0 „
Extractos no azoados..	34,8 „	40,6 „	35,4 „
Celulosa.....	33,8 „	7,5 „	40,0 „
Ceniza.....	13,1 „	24,0 „	4,1 „

Pero la paja no es de mucho, el producto más importante del girasol. Tanto para extraer el aceite como para utilizarla como forraje, la semilla es la que da más valiosa utilidad al agricultor. El señor García Muñoz, de México, ha cosechado de una sola mata que tenía 4 flores 9,780 granos con peso de 752 gramos, y en medida 2 litros 3 decilitros.

Las cabezuelas maduras se cosechan cortándolas con la hoz y se secan al sol. En Rusia se trilla á la mano. En Indiana (U. S. A.) los cosecheros usan una trilladora muy sencilla que consiste en un disco de madera de 0,9 metros de diámetro y unos 0,05 de ancho, rodeado de un calce de hierro como una rueda de carreta. De ambos lados la rueda está armada de clavos puestos en un anillo de 15 cm. de ancho, á distancia de 1 cm. el uno del otro y que sobresalen 10 á 12 milímetros. El operario hace girar la rueda con el pie y con las manos se aprieta una cabezuela de girasol de cada lado de la rueda, de tal modo que los clavos arrancan las semillas.

Debe tomarse especial cuidado de secar perfectamente la semilla antes de almacenarla; de lo contrario, fermenta y se echa á perder.

Hay en el comercio dos clases de semilla de girasol: la común y la caucásica; la última, más grade, tiene más fama.

La semilla oblonga se forma del epispermo ó cáscara y del núcleo, siendo la proporción de peso entre ambos como 53: 47.

Para fabricar el aceite, los granos se tratan por los mismos procedimientos que se emplean para las semillas del lino. Dejemos otra vez la palabra al señor García Muñoz, inteligente práctico de la industria del girasol:

“En un pequeño molino de aceite, muy imperfecto, en la ciudad de León (México), hice maquillar la semilla de girasol presenciando yo las operaciones. Se hizo pasar la semilla entre dos cilindros acanalados, de hierro, que dan vuelta en sentido contrario, movidos por dos cigüeñuelas manejadas por hombres. La almendra quedó reducida á harina gruesa, saliendo la cáscara casi entera. Después se horneó el producto, quedando separadas las cáscaras de la harina; fue calentada ésta á fuego directo sobre una lámina de hierro, luego se metió dentro de unos sacos de raspa que se oprimieron en una prensa de tornillo de fuerza de hombres; escurrió el aceite.

RESULTADOS DE LA MOLIENDA

Primera operación

Semilla de girasol.....		50 kilogramos
Cáscara	22,54 kilogramos	
Harina	26,68	„
Merma	0,78	„
	<hr/>	<hr/>
	50,00 kilogramos	50 kilogramos

Segunda operación

Harina		26,68 kilogramos
aceite 4 litros 5 decilitros		
á 916 gramos al litro..	4,12 kilogramos	
Residuo ó pasta de harina ya extraído el aceite.	20,84	„
Diferencia	1,72	„
	<hr/>	<hr/>
	26,68 kilogramos	26,68 kilogramos

El dueño del molino me informó que la diferencia debió ser de muy poca importancia ó nula, pero que por ser enteramente nuevos los costales absorbieron mucho aceite.

Guayabo (Psidium pyriferum L.) Rosáceas

Todas las partes verdes, comprendidos los frutos, gozan de propiedades astringentes muy pronunciadas. Con las guayabas sazanas y un poco de azúcar y agua se prepara un lamedor ó sirope tónico excelente contra las diarreas infantiles. Se dice que las cataplasmas de hojas molidas y aplicadas al hígado y al bazo curan los infartos ó viejas inflamaciones de estos órganos, lo mismo que las raíces en cocimiento han da-

do muy buenos resultados en las hidropesías. De las frutas maduras se hacen excelentes conservas y jaleas que son tónicas y astringentes.

Granado (Punica granatum L.) Mirtáceas

Las flores del granado tanto por su hermoso color como por sus propiedades astringentes son muy apreciadas en medicina, lo mismo que sus frutos que son astringentes y atemperantes, y las capas de dichos frutos son todavía más ricas en tanino, y pueden emplearse en el arte del curtidor. La raíz de granado ha gozado de fama en el tratamiento de las lombrices, y en particular de la tenia ó solitaria; pero para conseguir un efecto seguro debe ser fresca, recién arrancada del árbol y que éste esté en pleno desarrollo. No debe tampoco administrarse dicha raíz en mayor cantidad porque provoca vómitos y cólicos. La corteza de raíz de granado puede administrarse á la dosis de 15 á 60 gramos ($\frac{1}{2}$ á 2 onzas) en cocimiento ($\frac{1}{2}$ botella de agua). El jarabe que se obtiene de las flores no abiertas (balaustrias) es astringente y refrescante, aparente para toda clase de refrescos. La raíz contiene clorófila, resina especial, ácido gálico, tanino, sustancia grasa y granadina. La pulpa del fruto es refrescante y diurética, astringente, y empleada en refrescos contra la disentería y las diarreas crónicas.

*Sangre de drago, Pterocarpo (Pterocarpus draco y suberosus).
Leguminosas*

Abunda el pterocarpo en los bosques centro-americanos. Pero hasta el día nadie ha procurado utilizar este precioso vegetal. La savia roja que brota de sus cortezas es una sustancia astringente que goza de fama en medicina. Esta savia al estado concreto es una sustancia resinosa que se expende en las farmacias en masas ovales, ó en cilindros de 40 ó 50 centímetros de largo, duras, opacas, frágiles, color ocre-oscuro. Se emplea como astringente y en polvos dentífricos. En las artes forma barnices de color para cierta clase de muebles; se usa también en la tintorería.

Nacascolo, nacascolote, dividivi (Libidibia coriaria, Cesalpinia coriaria).—Leguminosas

Al tratar de los tintes vegetales describí esta especie. Aquí sólo agregaré que sus hermosas flores esparcen un grato aroma, aún secas, y se usan para perfumar la ropa ó prendas del vestido que se guardan en los armarios. Las raíces exha-

lan un olor fuerte, amoniacal, desagradable, y parecen poseer propiedades antisépticas; el tronco, por insición produce una goma semejante á la arábica, y puede tener sus mismas aplicaciones. Los frutos secos son muy astringentes y contienen una sustancia muy aglutinativa que suele emplearse para pegar la porcelana y los cristales averiados.

En "El Progreso de México" encuentro los siguientes datos sobre el nacascolo que merecen citarse en estas líneas por el interés comercial que representan:

Uno de los grandes mercados de las semillas del nacascolo es Hamburgo. En esa plaza el precio de los 100 kilos ha variado de 20 á 22 marcos. En 1899 se importó por ese puerto por ese puerto por la suma de 1.639,410 marcos. Dado este dato los agricultores centro-americanos deben dedicar una parte de sus terrenos al cultivo del nacascolo, pues sería un ramo de exportación valioso, tanto más que el cultivo del nacascolo no requiere ni costos ni conocimientos especiales. En Centro América es silvestre, como otros tantos árboles útiles, que apenas se aprovechan por sus maderas. Se hacen los semilleros del mismo modo que para la propagación del cedro, caoba, ñambar y otros árboles útiles; y cuando las plantitas tienen unos 20 centímetros de altura, ó más, deben trasladarse á su puesto definitivo. Hace tiempo que indiqué que éste, como otras plantas y árboles que rinden productos valiosos, debían intercalarse en los terrenos destinados á otras siembras; ó entre los frutales que se cultivan en todas las fincas.

De Venezuela, Colombia y México ya se hacen grandes remesas de nacascolo á los mercados europeos y norteamericanos, sólo nosotros permanecemos en la indolencia!

Jocote colorado, ciruelo americano (Spondias purpurea).—Terebintáceas

Estos árboles tan abundantes en todos los terrenos cálidos contienen en sus cortezas bastante tanino, gozando por eso de propiedades astringentes. Sus frutos pertenecientes á varias especies ó mejor variedades son sumamente agradable y refrescantes, salvo acaso, los jobos, que poseen una sustancia resinosa, algo purgante, si se comen en cierta cantidad. El jarabe que se prepara con los frutos del jocote colorado es muy aparente su uso como atemperante y emoliente.

Mango (Mangifera indica).—Terebintáceas

El mango es el árbol que rinde en los trópicos frutas muy delicadas y abundantes. De su corteza exhala por insición

una goma-resina que goza de propiedades sudoríficas y anti-sifilíticas. Las hojas cocidas y aplicadas en cataplasmas son útiles en las inflamaciones, golpes y contusiones. Se dice que la corteza tiene propiedades febrífugas, aunque no he podido aún verificar este resultado; y el doctor Dumontel ha extraído del mango una sustancia de naturaleza alcalóide, á la que se atribuye ese efecto. Con los frutos maduros se prepara un excelente lamedor muy útil en todas las enfermedades del pecho (tosas, catarros, tisis, etc.) Las semillas del mango se consideran como antielmínticas (contra las lombrices). El fruto del mango maduro contiene, sobre 4 libras de pulpa seca: albúmina vegetal 22 granos; ácido agálico 8 onzas, 6 dracmas y 26 granos; resina verde, 2 dracmas; materia oscura resinosa, 2 dracmas y 48 granos; azúcar incristalizable, materia colorante amarilla 4 onzas; *grasa* 1 onza, 4 dracmas y 18 granos; fibra vegetal, leñoso, 5 onzas, 1 dracma y 35 granos; agua 25 onzas y 2 dracmas; almidón 32 onzas y 4 dracmas (Anales de física y química, t. 67, p. 32). Es probable que la sustancia olorosa como la vainilla que he notado en el extracto del mango, muy difícil de aislar, sea la *mangotina* de Avequin.

Entre nuestras gentes del campo, y aun de las ciudades, los mangos maduros y asados son muy empleados en todas las afecciones pectorales. Con la película del fruto se preparan aromáticos y muy tónicos licores.

Copalchí, quina de Santa Lucía (Exostema floribundum Rs.)—
Euforbiáceas.

Arbol de medianas proporciones, casi un arbusto en los climas cálidos y en terrenos arcillosos; más desarrollado (12 á 15 varas) en climas templados y tierras fértiles. Es de hermoso aspecto, y sobresale por sus hermosas flores blancas, en grandes espigas. Su tronco es cilíndrico, cubierto con una corteza cenicienta; sus hojas son alternas, pecioladas, grandes, de un palmo de largo por 5 á 6 pulgadas de ancho, puntiagudas sin recortes. Las flores son pequeñas, blancas; las hembras tienen tres pistilos, ramificados superiormente en filamentos delgados; las flores machos tienen 15 á 20 estambres. El fruto es una cápsula globular, verde-amarillo, erizada de púas, de 3 cápsulas, cada una con grano.

Ha habido diferencias entre los botánicos, respecto á la clasificación de nuestro copalchí. Moquin-Tandon lo coloca en la familia de las euforbiáceas, mientras que Richard lo atribuye á las loganiáceas y al género *strychnos pseudo-china*.

Saint-Hilaire le envió á Vanquelin algunas cortezas de copalchí del Brasil, y lo encontró compuesto de: una sustancia amarga soluble y activa, una sustancia resinosa soluble en el alcohol á 56°, una materia gomosa colorada unida á un principio asoado, un ácido particular que precipita por el sulfato de hierro. El copalchí no tiene trazas de estrignina. El Dr. Ambrosio Méndez hizo de nuestro copalchí un estudio especial y ha extraído de sus cortezas la *copalchina* y *copalchoídina*, productos similares de la quinina y quinoidina. Preparó un excelente elixir tónico, bitters, un extracto alcohólico y la tintura; preparaciones nacionales muy útiles que fueron premiadas por el Congreso del Salvador.

He insistido algo sobre este vegetal, por qué se cree generalmente entre nosotros que el copalchí pertenece á las verdaderas quinas. No hay quinas en Centro-América. Las especies que se conocen como tales, tienen sus límites bien marcados, fuera de los cuales, no se encuentran árboles de quina, aún en las regiones contiguas á su producción. Estos árboles, como es sabido, habitan los flancos orientales de la gran Cordillera de los Andes, en la parte Norte de la América del Sur, á 11° latitud N., desde las montañas de Santa Marta hasta las selvas de Bolivia, á 19° S.; comprendiendo parte de Venezuela, Colombia, el Ecuador, Perú y Bolivia.

El Dr. Triana, ilustrado botánico colombiano, con cuya amistad me honro, de acuerdo con eminentes quinalogistas como Mutis, Ruiz y Pavón, Bergen, Lambert, Humboldt, Bonpland, Caventou, Guibourt y otros, afirman que fuera de ese límite no se hallan sino falsas quinas, pues las verdaderas no se encuentran en aquellas regiones sino á una altitud de 7 á 8,000 piés sobre el nivel del mar, y de preferencia en los terrenos arcillosos y en las rocas silurianas cubiertas, por lo general, de una vegetación exuberante.

El gusto de las cortezas de copalchí es muy amargo, y como tal es un medicamento de mérito en todas las afecciones debilitantes: es un excelente tónico, pero no puede aplicarse en las fiebres como antiperiódico. Empleada la infusión á fuerte dosis provoca vómito y algunas deposiciones. Con 2 ó 3 onzas de cáscara machacada y un cuartillo de agua hirviente, se obtiene un cocimiento, que edulcorado convenientemente, puede tomarse en el día, y sobretudo, antes de las comidas, como aperitivo; del mismo modo, aunque en menor dosis, se puede emplear el *Elixir Méndez*, una copita antes de cada tiempo.

Quasia, Simaruba, hombre grande (Simaruba amara y S. glauca, Kth.)—Simarrubáceas.

Las cortezas de esta especie y otras similares que se producen exhuberantemente en todos nuestros terrenos cálidos son muy amargas, y no tienen en su composición ni tanino ni ácido gálico, y son tónicas y aperitivas. El Profesor Giacomini ha averiguado, después de repetidas experiencias, que los licores alcohólicos pierden la propiedad de embriagar cuando enseguida se usa la tintura de cuasia, ó el cocimiento de su corteza. Se recomienda esta sustancia á los que digieren con dificultad [dispepsia]; y ya hace tiempo que se fabrican copas ó vasos con la madera del simaruba, en las cuales, para que produzcan sus efectos tónicos no hay más que poner un poco de agua, dejarla algunos momentos, y beberla enseguida. Se puede agregar á una copa de vino generoso, algunas gotas de tintura de cuasia para obtener un excelente aperitivo. También puede prepararse este vino del modo siguiente: cuasia raspada 30 gramos; clavillo 50 centígramos; Vino Málaga 250 gramos. Se deja macerar una semana; se filtra y se administra por copitas antes de las comidas.

La corteza del simaruba fue introducida en la materia medica de 1717, y se usaba ya mucho, entonces, en Surinam en el tratamiento de las fiebres pútridas, tan comunes en ese país. Se le nombró entonces quasia ó cuasia debido al nombre de un esclavo, *Quassi*, quien la hizo conocer á Dahlberg, y éste remitió una muestra al ilustre Linneo, que la hizo conocer en toda Europa. Se considera á la cuasia como el amargo más puro é intenso que exista, y en tal virtud, ha sido colocada entre los tónicos y estomáquicos más poderosos. Su acción es durable, y por tanto no hay que emplearla muy seguido, porque agota las fuerzas digestivas. Aleja los accesos de las fiebres intermitentes y alivia los dolores ocasionados por los cálculos urinarios; dá muy buenos resultados en la dispepsia atónica, en las flatulencias intestinales, en las hidropesías activas, la escurfula, los flujos crónicos, clórosis y tatarros antiguos. No hay que confiar mucho en los efectos favorables que se han obtenido en el tratamiento de las fiebres pútridas, perniciosas, hécticas etc., que deben someterse á los modernos métodos de los desinfectantes. El mejor modo de administrar la cuasia es bajo la forma de gránulos de *masina*, que es el principio activo de este vegetal. Sustancia preciosa que bajo pequeñas dosis influencia muy favorablemente el organismo en todos los casos que dejo arriba ano-

tados, sobre todo, en las dispepsias atónicas, debilidad general, clórosis y vómitos espasmódicos. Debe proibirse en todos los períodos agudos de las enfermedades.

Achiote, onoto, urucú, rocou (Bixa orellana).—Bixáceas.

Las semillas del achiote se emplean comunmente en Centro-América como condimento y para dar color á la mantequilla y á otros alimentos; pero tiene varias aplicaciones en medicina. Mezclada la pasta de achiote en los alimentos favorece su digestión; unida á la manteca se obtiene una pomada muy útil en las quemaduras. Se dice que aplicadas las hojas en torno de la frente, en casos de dolor de cabeza, dan muy buen resultado. Los indios caribes de la costa atlántica se pintan la piel con el achiote, no tan solamente como adorno sino por librarse de las picaduras de los insectos que tanto abundan en las grandes selvas húmedas de aquel extenso y rico litoral.

El empleo más importante es en el arte del tintorero obteniéndose una materia colorante muy pura, por medio del alcohol, sustancia que se disuelve muy bien en el éter y en los álcalis y sus carbonatos: es probablemente la *orellina*, de color amarillo de oro. Pero se obtiene otra sustancia superior de color rojo, también soluble en el alcohol, éter y soluciones alcalinas: es la *bixina*. Chevreul la extrajo tratando la pasta de achiote por una solución diluida de sosa, se filtra, y el licor filtrado se precipita por el ácido acético; se recoge el precipitado, se lava y se seca. Este color es bastante firme, pero lo altera la luz y el aire; y por eso se emplea en tintorería y para abrillantar algunos matices dados en otras sustancias colorantes, como la cochinilla, la gualda, el cártamo y otras. Suele darse color á algunos barnices, lo mismo que al queso y á la mantequilla, como lo expresé más arriba.

Mijo, maicillo, pánico de Italia (Banicum miliaceum y P. italicum).—Gramíneas.

El mijo crece, generalmente, entre los maizales, aunque á veces se cultiva en pequeñas heredades. Contiene fécula, aunque no tan rica como la del maíz y del arroz. No obstante se prepara una harina para pan inferior, solo utilizable en caso de escazés de harina de trigo. El uso principal que se hace del mijo en Italia es en la preparación de la excelente fécula que entra en la confección de las afamadas pastas llamadas de Italia (fideos, macarrones etc.), aparentes ya para la alimen-

tación en general como para la semola, atoles, sopas que se administran á los enfermos y á los convalecientes.

Maíz (zea maíz).--gramíneas.

El maíz es originario de Centro América y México. No hay necesidad de describirlo, porque es planta tan conocida y sembrada en nuestro territorio por todas partes que toda descripción es inoficiosa. Las variedades de esta utilísima gramínea son numerosas. Las hay de todos colores y tamaños: blanco, amarillo, rogizo, ocre, negro, jaspeado etc. Parece que el amarillo-ocre es el que rinde más granos, lo que no me parece comparable con las grandes y hermosas mazorcas del maíz *canaleño* que he visto en El Salvador y que contienen hasta 768 granos, con longitud (la mazorca) de 40 á 50 centímetros. Hay mazorcas que tienen granos de todos colores, como una mezcla de todas las variedades.

Las clases comerciales más apreciadas en Centro-América son: el salpor, el blanco de costa, el joco, el amarillo y el canaleño.

Nuestro maíz contiene una harina blanca (*maizena*), sustancia suave, de agradable gusto, usada para fabricar el *pan de maíz*. Nuestro maíz contiene 63% de almidón. Hay una variedad, el maíz *vallero*, cuyas mazorcas maduran 30 días después de la siembra. El maíz blanco, que es objeto especial de la industria indígena, es la que se emplea en la alimentación, bajo la forma de tortillas, pero en otras partes de América tiene otros usos. En el Paraguay se emplea como alimento bajo el nombre de *chipa*, pan algo indigesto, apenas cocido.

Despojado de su película, después de haber sido molido y machacado se le cuece con leche y forma la *mazamorra* del Perú, Chile y la República Argentina. Cocido en agua y manteca es el *locro* del río de la Plata; cocido con leche y azúcar forma *atol* ó *atole*, bebida popular de Centro-América y México. El maíz debe ser tierno para preparar el *atol*. En Nicaragua se preparan con este gran cereal americano veinte y tres manjares y bebidas, todas de uso diario.

Sometido á la fermentación produce la *chicha* ó *aloja*, bebida refrescante, cuando reciente; después embriagadora, usándola en cantidad. Sometido á la destilación el maíz produce alcohol después de la germinación y la fermentación en el agua. En Estados Unidos sacan excelente aceite del embrión del maíz.

La utilidad de este cereal es inmensa: es la vida de las regiones tropicales de la América latina principalmente. Asociado al frijo es la succulenta mesa del habitante de los campos, que no tiene más que extender la mano para arrancar la mazorca ó la prolífica enredadera del frijol.

La chicha la preparan los indios desde tiempo inmemorial. En México era muy conocida y usada á la llegada de los españoles. Cuéntase que después de una penosa navegación, llena de mil zozobras, los castellanos al tomar la chicha mexicana recordaron un poco el Montilla y el Valdepeña, y se dieron tanto á ella que una completa embriaguez cubrió á toda la pequeña y valerosa columna de Cortez, y los soldados españoles y el mismo Cortez tuvieron que hacer prodigios de valor, en medio de la laxitud producida por la chicha, para no perecer todos á manos de las huestes de Moctezuma.

Nuestros indios centro-americanos fabrican la chicha del siguiente modo: después de haber toscamente machacado el maíz se coloca en una marmita ú olla de barro llena de agua que se deja cocer al fuego lento hasta producir la ebullición. Se decanta la espuma que sobrenada y se deja fermentar.

Al cabo de 48 horas se vuelve á decantar y se coloca en un cántaro con azúcar negra ó mascabado y se deja fermentar durante 4 ó 5 días. En este estado tiene un gusto de vino dulce, agradable y muy refrescante; avanza la fermentación, el licor adquiere un 5 y 8 por ciento de alcohol, y embriaga fácilmente.

El maíz amarillo tiene predilección entre los aficionados á la cría de gallos de combate, pues es sabido que dá á esas aves notable pujanza y destreza en las peleas.

El maíz morado se usa en una bebida centro-americana llamada *chilate*, tostando antes el maíz. Nuestras tropas lo usan económicamente á guisa de galleta, es el *totoposte*. Galleta que podía mejorarse, moliendo mejor la masa; por qué, en verdad, el totoposte como se ha usado por nuestros soldados en campaña, es un alimento detestable, que cocido en el puchero de campaña, apenas recuerda la sabrosa tortilla del hogar del pobre centro-americano.

Fuera de las veinte y tantas preparaciones de maíz que se usan en Centro-América, hay una que domina: el *tiste*. Este se compone de maíz, cacao, canela en polvo y azúcar, y en algunas poblaciones de C. América se le agrega el achiote que color y algo de tonicidad á la bebida. Las hojas que cubren las mazorcas del maíz, se llaman *tusas*; estas convenientemente lujadas ó pulidas entre dos piedras finas, son exce-

lentes cubiertas para la fabricación de cigarrillos, de gran consumo en el Salvador y Guatemala.

El atol de maíz tierno con leche y azúcar es un buen alimento para los convalecientes. Los estigmas (barbas) de maíz son muy recomendados, en comimiento, en las enfermedades de la vejiga: catarro, cistitis ó inflamación del órgano, arenillas, retención de orina, inflamación del riñón. Se prepara con los estigmas del maíz un jarabe que se administra á la dosis diarias de una ó dos onzas; mezclado con agua forman una agradable bebida en todos los casos de enfermedad de la vejiga.

Además de lo dicho, el maíz sirve en nuestros Estados para engordar cerdos y alimentar todas nuestras aves de corral, y la hoja seca (huate) es excelente forrage para las caballerías y ganados. El célebre químico Payen encontró en la harina de maíz: zeína 5; almidón 28,4; materia grasa 33,6; dextrina 2,0; celulosa 20; materia colorante 0,2; varias sales 7,2.

Es, pues, nuestro maíz una verdadera espiga providencial, en la cual cifran nuestros pequeños y grandes agricultores todas sus esperanzas, por qué es el grano de vida para sus operarios, el grano de oro que ahorra caudal y da grandes energías á todos los que se dedican á las árduas y fructuosas tareas de la agricultura.

Industria!mente el maíz produce una buena calidad de aceite. Hé aquí los datos que consigna sobre el particular el Boletín de Agricultura de San Salvador, tomado de "El Progreso" de México: "Bajo el punto de vista de la producción, se estima que, comunmente, 25 litros de maíz pueden dar 900 gramos de gérmenes se extraen unos 225 gramos de aceite. Dicho aceite tiene un hermoso color dorado, un olor parecido al engrudo, sabor dulzón y no desagradable. Su peso específico á 12° C. es de 0,9296 y á 15° 0,9244. Su coeficiente de dilatación entre 10° y 20° es de 0,000706; cuando se le expone á un frío intenso, se enturbia á consecuencia de la descomposición de las materias sólidas; pero esas materias así precipitadas, se disuelven de nuevo enteramente, cuando se calienta el aceite. Se saponifica fácilmente en frío, y los jabones de potasa y sosa que con el se preparan son de buena calidad, de color claro y se disuelven rápida y completamente con el agua. El jabón de potasa que se obtiene en esa materia prima, es más duro que el jabón de ordinario. Parece que jabón se usará con gran ventaja mezclando á los aceites normalmente se emplean para apresurar la saponificac

En tanto que está en su estado normal, el aceite de maíz, no parece tener ninguna tendencia á oxidarse ó hacerse pastoso, y no se puede hacerle adquirir ningunas propiedades secantes, haciéndolo hervir ó agregándole litargirio. Bajo la acción de la elaidina, da como el aceite de algodón, una masa de consistencia pastosa. Batido con aire á una alta temperatura después de agregarle borato de manganeso, se puede hacerle un poco secante, y se dice ahora que se ha obtenido éxito completo en ese sentido. Se comprende que siendo poca su elasticidad y como es poco pegajoso es precioso para el engrasado. Su viscosidad comparada con la de la colza tomada por 100, es 61; en consecuencia corre mucho mejor.

Los manufactureros americanos fabrican actualmente más de 19,000 hectólitros de aceite de maíz al mes”.

Y para completar lo relativo á los numerosos productos que rinde el maravilloso cereal americano, agregaré que de los olotes del maíz se extrae ahora una especie de harina, llamada “*harinolina*”, y que parece destinada á representar buen papel en la alimentación humana.

Arroz (Oriza sativa L.)—Gramíneas.

Son tan conocidos los usos de esta importante gramínea que me parece ocioso decir algo en las líneas de este libro. No obstante, dada la riqueza de almidón que contiene, pues Braconot encontró en su composición 85,07 de esta sustancia, agregaré que en las Indias orientales el arroz sirve para fabricar cerveza, y en el Japón se hacen con la harina de arroz jijas, alhajas, bustos, estátuas y preciosos sombreros, muy parecidos á los llamados de paja de Italia.

Pejivalle (Guilelmia utilis).—Palmeras.

Se considera en segundo lugar, después del coco, á esta hermosa palmera, en orden á los productos que rinde á los habitantes de nuestras costas atlánticas, y en particular á los indios que las habitan. En efecto, dice un ilustrado botánico antillano que visitó esos lugares: “los misioneros, llevados de su entusiasmo, la llamaron pan de vida; crece en los lugares húmedos y ciénagas. Dicen que durante los fuertes calores, cuando todo está seco en torno, los viajeros hallan siempre agua fresca al pie de esta palmera. La parte más tierna de su cogollo sirve de hortaliza al indígena y es tan buena como el palmito de la palma real: del largo pedúnculo de sus hermosas hojas palmeadas, ó en forma de abani-

co, se saca hilo muy fuerte con que los indios fabrican redes y hamacas: con las hojas secas cubren sus chozas y con las tiernas forman esteras, hacen sombreros, mantas y hasta velas para sus embarcaciones; con la savia azucarada que sacan del tronco, practicando en la base de las hojas más bajas, un abertura, ó depósito que al día siguiente ya está lleno de vino dulce que recogen y beben como el vino llamado de coco y coyol cuyas propiedades refrigerantes posee, ó fermentado, en cuyo caso es muy embriagador. El tejido natural que proviene de la espata que envolvía el racimo tierno se utiliza algunas veces para gorros de hombres y faldetas de las mujeres”.

En Costa Rica y Nicaragua he visto grandes bosques de pejívalles ó morichales, como suelen llamarlos, cuyos numerosos frutos, en grandes racimos, se venden cocidos en los mercados y son muy apreciados por las gentes: tienen un color amarillo bajo, sabor agradable y son á la vez nutritivos amasados con azúcar. Suministran también un aceite amarillo y abundante que puede emplearse en las artes, que se extrae de la almendra; purificado este aceite puede emplearse en usos domésticos. De la médula del árbol macho, ya llegado á cierta edad, se extrae una fécula que posee todas las propiedades analépticas del sagú, del Brasil.

El pejívalle alcanza á veces hasta 60 y 80 pies de altura, y se calcula que cada racimo carga hasta 200 frutos, amarillos, más grandes que un huevo de paloma. En cierta estación del año no crían hueso ó nuez y todo se compone de sustancia nutritiva. Debería reproducirse ó sembrarse en C. América á lo largo de los ríos ó en las riberas de los lagos, donde forma elementos de vida y paisajes encantadores.

La malva real ó vara de San José (Altea rosea).—Malváceas.

Planta bisanual, originaria de Oriente, muy común en todos nuestros jardines, es un arbustito que atrae por sus hermosas flores rosadas. Su tallo se eleva á cinco ú ocho piés; es derecho, espeso, velludo y cilíndrico. Las hojas son alternas, pecioladas, anchas, verdes, velludas, lobuladas, sir las inferiores son arredondeadas, algo acorazonadas. Los res son grandes, en forma de rosas, á veces dobles, de colores, según las variedades, por lo general purpúreo cortos pedúnculos en el ángulo de las hojas, superite, en la cima de los ramos forman espigas. El cáliz es doble, persistente, de 6 divisiones. La corola es de cinco pétalos; los estambres numerosos, reunidos inferiormente en una

columna cilíndrica, son libres en la parte superior. El ovario es orbicular y rematado por un estilo dividido en la cima en muchos estigmas. El fruto es una cápsula compuesta monosperma.

La malva rosa es rica en mucílago y se emplea en tisanas como uno de los mejores emolientes en todos los casos de inflamaciones activas: Su raíz contiene una harina nutritiva y algo azucarada, aparente para el uso de los convalecientes. El tallo, lo mismo que los de las malváceas da una fibra suave y resistente, con la que se puede fabricar toda clase de objetos de cordelería y muy buen papel.

*Papa del aire, ñame cimarrón. (Dioscorea tuberculífera).—
Dioscoreáceas.*

Esta curiosa liana es silvestre en Centro-América, y la he encontrado no pocas veces en mis excursiones, sirviendo de pasto á mis caballerías, y aún á las personas de mi comitiva, preparándolas convenientemente. Es un bejuco, parecido al del camote, de hojas alternas, cordiformes, con dos hendiduras laterales poco profundas, venuladas en su cara inferior, colocadas en un largo pedúnculo. En la axila (ángulo) de cada hoja se encuentra un tubérculo de forma irregular, á veces alargado; al exterior su corteza es ocre-verdosa, después de esta corteza se encuentra la pulpa propia, masa farinácea, de un color amarillo-claro, algo gomosa. El sabor es farináceo y agradable, una vez cocido, muy parecido al de la papa común. Cada bejuco contiene de 20 á 40 tubérculos; algunos adquieren el volumen del puño ó de una gruesa papa de California. Los bejucos son delgados, largos, y admira que puedan sostener la gran cantidad de tubérculos que sustentan. Se comen cocidos con un poco de sal, y dejándolos madurar bien; cuando ya están amarillentos, cocidos, pierden el sabor algo amargo que tienen sazones, y son tan gustosos como las mejores papas, con las propiedades nutritivas de que están dotadas éstas. Sazonando bien estos tubérculos y cocidos son excelente alimento para cerdos, carneros, cabros y aves de corral.

Ñame blanco, mapuey (Dioscorea sativa; morado: Dioscorea alata).—Dioscoreáceas.

Prodigiosa es la fertilidad del suelo centro-americano, respecto á todas las numerosas y variadas especies vegetales que se desarrollan exuberantemente en sus fecundas tierras: he visto ñames cultivados en el valle de San Carlos (Costa

Rica), que exceden en proporción á cuantos tuberculos existen en el mundo. En la Exposición Universal Colombina de Chicago (1893) presenté cuatro enormes tubérculos de ñame cultivados en la hacienda del señor Kroni, que pesaban de 80 á 170 libras. Representaron en esa sección de comestibles vegetales, los reyes de la fécula.

En Costa Rica suple en las haciendas á la tortilla del maíz, y cocidos ó fritos son un excelente alimento, á la vez que suple por la magnitud de sus tubérculos á la alimentación de todas las haciendas. Es una comida sana y alimenticia, y podía extraerse del ñame una gran cantidad de almidón, utilizable en las artes y en preparaciones culinarias y domésticas.

*Estramonio, hoja de tapa, tepate (Datura stramonium).—
Solanáceas.*

Esta planta es muy común en todos los lugares cálidos; y no tanto por algunas aplicaciones médicas que tiene, como por lo peligroso que es este vegetal, voy á consignar aquí su descripción y efectos venenosos. El estramonio alcanza, por lo general, la altura de 4 á 5 pies; esperece un olor narcótico y repulsivo. Sus tallos son espesos, derechos, fistulosos, herbáceos, ramificados. Las hojas son grandes, pecioladas, alternas, anchas, angulosas, sinuosas sobre los bordes, de ángulos desiguales, muy agudos. Las flores son grandes, generalmente blancas, una vez más largas que los cálices, laterales, casi solitarias, puestas sobre cortos pedúnculos; cáliz tubuloso, inflado hacia abajo, de 5 divisiones; corola grande, plegada, en forma de embudo, terminada en un limbo de 5 divisiones; cinco estambres; un estilo; un estigma de dos láminas; fruto, una cápsula lisa ó erizada, de 4 celdas, con numerosas semillas atadas sobre placentas salientes.

Los efectos venenosos del estramonio no son dudosos, según se ha comprobado por numerosas experiencias; todas las partes del vegetal son igualmente deletéreas; obran como narcóticas y acres. Sus efectos son semejantes á los de la belladona; actúan sobre el sistema nervioso. Usándolo bajo indicación médica puede utilizarse contra la epilepsia, el asma, las neuralgias, el reumatismo. No debe aplicarse en los niños tiernos, ni aún en cataplasmas. A dosis inconsultas produce vértigos, somnolencia, dilatación de las pupilas, ardor en la garganta, agitación, vómitos, delirio, enfriamiento, y, por último, la muerte.

*Plátano, banano, (Musa paradisiaca, M. Sapientium).—
Musáceas.*

Entre los árboles tropicales con que la Providencia dotó á estas hermosas regiones de la América tropical, ninguna tan útil y tan variada en sus productos como el plátano; vegetal precioso de la zona tórrida cuyo hermoso follaje, abundante y delicioso fruto ha merecido los cantos de los bardos americanos. Es el verdadero pan del pueblo latino-americano, árbol cuya sombra le abriga en todas partes, pues crece y se desarrolla prodigiosamente casi sin ningún cultivo y forma esos espesos bosques que adornan los bordes de los ríos, donde se divisa la lozanía de su follaje y el hermoso color amarillo de sus fecundos é innumerables racimos.

Prodigiosa génesis que parece multiplicarse en cada pié hasta el exceso para dar vida á nuevos vástagos y producir nuevos y abundantes frutos. Por eso el príncipe de los poetas americanos, el insigne Bello, hablando del plátano, exclamó:

Y para tí el maíz, jefe altanero;
De la espigada tribu, hincha su grano;
Y para tí el banano
Desmaya al peso de su dulce carga;
El banano, primero
De cuantos concedió bellos presentes
Providencia á las gentes
Del Ecuador feliz con mano larga.
No ya por humanas artes obligado
El premio rinde ópimo:
No es á la podadera, no al arado
Deudor de su racimo:
Escasa industria bástale, cual puede
Hurtar á sus fátigas mano esclava;
Crece veloz y cuando exhausto acaba,
Adulta prole en torno le sucede.

El sabio don José C. del Valle decía: en la originalidad de su figura, en la belleza de su forma, en el esmalte y extensión de sus hojas, en el corto tiempo que tarda para fructificar, en el poco costo de su cultivo, en la fecundidad con que se produce, en la cantidad alimenticia de su fruto, en la harina que da cuando es verde, en los manjares á que se presta cuando está en sazón, en todos los elementos, en fin, que forman un vegetal, se distingue el plátano, gloria de América, riqueza de sus hijos, hermosura de la tierra!

En confirmación de estas elocuentes palabras del señor del Valle, están los cálculos hechos por el Barón de Humboldt, respecto á nuestro plátano. Según ese ilustre viajero, en las inmediaciones de San Blas y de Acapulco (Costa del Pacífico) un racimo tiene de 160 á 180 plátanós, pesando de 60 á 80 libras. Haciendo cálculos sobre esta base, 100 varas cuadradas de tierra, donde hubiese un pie á cada 3 varas, contendrían 1,082 en toda su área; daría cada pie su racimo respectivo; habría en cada racimo 60 libras y la suma sería de 65,340 libras de materia alimenticia. Son varios los cálculos de la materia alimenticia que necesita el hombre; pero aún concediendo 6 libras por individuo, resultaría que las 100 varas cuadradas de tierra darían 65,340 libras y alimentarían 10,890 individuos. En una legua cuadrada de 5,000 varas el plátano daría 3.067,000 y alimentarían 544,500 individuos. El distinguido patriota centro-americano, D. León Alvarado, hizo los siguientes y exactos cálculos sobre el banano centro-americano:

Los plátanos de la Costa Norte de Centro-América no pesan menos de 18 onzas, lo que demuestra que son superiores á los de la costa mexicana del Pacífico; un pie reproduce de 3 á 9 pies ó retoños. Tamando el número inferior, 3, tendríamos que en el primer caso las 100 varas cuadradas darían 195,720 libras y alimentarían 32,670 individuos; y que en el segundo las 5,000 varas producirían 9.801,000 libras, alimento suficiente para 1.633,500 individuos.

Estos datos nos hacen comprender la enorme fecundidad y reproducción del plátano en la América tropical los grandes servicios que presta en las haciendas y poblaciones centro-americanas, pues en ciertas localidades se consume en vez de maíz; y es imposible imaginar en ninguna zona del globo un vegetal que produzca tanto, tan pronto y relativamente con mínimo costo de siembra.

No solamente es esto todo. Cómo se sabe, el plátano contiene un gran número de fibras que al desecarse adquieren una resistencia notable, sirviendo á nuestros indios y gentes del campo para atar sólidamente toda clase de fardos y objetos. Mr. Thomas Spear ha legrado trabajar la fibra del plátano de una manera industrial perfecta. Las fibras son largas, es decir, ocupan toda la longitud de la planta que adquiere hasta 15 y 20 pies de altura y un diámetro que no baja de 10 á 12 pulgadas, y á veces más en los terrenos fértiles. El rendimiento por acre, colocando las plantas á 5 pies de distancia, es de 10,330 libras ó sean 5 toneladas que valen 150 pesos cada una. Las hojas y sus venas pueden suministrar

papel y el tallo contiene una cierta cantidad de tanino que se puede utilizar en la industria.

Es muy considerable el desperdicio que se hace hoy del material producido por el plátano, pues hasta el día solo se exporta en grandes cantidades el fruto á Estados Unidos. Toda la Costa del Atlántico produce enormes cantidades de plátano y bien sabido es que para cortar los racimos se destruye á la vez el árbol. En más de 12,500 toneladas de fibra se aprecia las que se pierden en nuestras costas con pérdida efectiva de 1.375,000 pesos.

En Centro-América se distinguen unas doce variedades de bananos: californio, dominico, guineo amarillo, guineo manzano, guineo común, guineo chanco, norteño, patriota, caribe, plátano común, guineo negro. Las especies más apreciadas son las que los botánicos designan bajo los nombres de *Musa paradisiaca*, *Musa sapientiam*, *M. cliffortiana*, *M. mensaria*, *M. discolor* y *M. africana*, etc.

El ilustre químico francés, Mr. Boussingault, encontró en el plátano maduro: azúcar, goma, ácidos málico, agállico y péctico, una sustancia *vegeto-animal azoada* que se cuaja cuando se la somete á la acción del calor, leñoso, fécula, sustancia aromática y agua en gran cantidad. Ya se dijo que la savia contiene mucho tanino, ácido agállico, acético, sal común, cal, potasa y alúmina. Puede servir en la tintorería, y se dice que ha dado buen resultado en la asma, tomando una tasita diaria, convenientemente endulzada, de un cocimiento hecho con el retoño del plátano (hijos). En Cuba ha dado buenos efectos el uso de la savia de plátano contra la ictericia, tomada en copitas 3 ó 4 veces al día. Raspados los frutos verdes, después de quitada la cáscara, molida la pasta y sometida á la prensa, se extrae toda el agua que contiene y se hace secar conservándose muy bien en frascos tapados, como provisión para cuando el platanar no está en cosecha; es una sustancia de gran poder alimenticio. El plátano morado es el más aparente para *pasar*, por ser el de mejor gusto. Bastan seis días de buen sol para *pasarlos* ó ponerlos en estado de conservas, como los higos, dátiles y otras frutas que nos vienen del exterior, siendo nuestro banano bajo esta forma un manjar verdaderamente paradisiaco y superior á todas las frutas en conservas, siendo por esto muy apreciados en Europa.

Fabricación de la harina de plátano.

Según un fabricante de Jamaica, la mejor manera de prepararla es la siguiente:

1º Se escojen los frutos cerca de la madurez y no completamente maduros y acabados de cortar.

2º Se les pela con cuchillos de plata, de marfil ó níquel (el acero determina en ellos una coloración) y se les coloca en una vasija llena de agua de lluvia.

3º Se corta cada plátano en pequeñas rebanadas que se ponen á secar.

4º Cuando las rebanadas están secas, se les pasa por un molino.

Mientras mayor sea la rapidez con que se practiquen las anteriores operaciones, mejores serán los resultados que se obtendrán, impidiendo además que los frutos se manchen.

Cuando se emplean máquinas, la harina de plátano puede colocarse en barriles seis horas después de haber recogido el fruto.

Los siguientes números muestran los resultados de las experiencias que se hicieron en Jamaica en 1899 con 87 racimos.

52 que pesaban en promedio 65 libras, dieron 7 libras de harina por racimo.

30 que pesaban un promedio de 35, dieron 7 libras por racimo.

5 que pesaban un promedio de 25, dieron 2 libras por racimo.

Resultado: 4,555 libras de racimos produjeron 464 libras de harina ó sea el 10.19%.

Entre los datos que preceden, no están los gastos de fabricación; pero se calcula que si el producto se vendiera á 8 centavos la libra inglesa en Londres y New York, daría suficiente utilidad en Jamaica, sobre todo si se emplean máquinas perfeccionadas.

Según informes que no podemos garantizar, las experiencias hechas en Surinam han demostrado que la harina de plátanos puede ponerse en el mercado europeo á un precio inferior al de \$ 25 la tonelada.

He aquí algunos datos para poder hacer cálculos sobre la producción:

Producción media anual: 7.497,281 racimos.

Valor promedio del racimo: 30 centavos.

Valor total de la cosecha: \$ 2.250,000.

Peso medio de un racimo: 51 libras.

Producción promedio de harina: 9.8%.

Valor promedio de la libra de harina: 9 centavos.

Se puede aceptar
promedio de 2,350 lib

acre de plátanos produce un
ina.

("Revista de Agricultura")

A esta harina le han dado el nombre de bananina, y el distinguido Director de los Museos Comerciales de Filadelfia, Profesor W. P. Wilson, ha publicado la siguiente fórmula de su composición :

COMPOSICIÓN DE LA BANANINA

Humedad	13.60
Almidón	74.80
Aceite.....	5.30
Materias azoadas.....	2.70
Fibras y celulosa	1.40
Cenizas.....	2.20
	<hr/>
	100.00

La harina de plátano tiene, pues, hasta cierto punto, una composición análoga á la de los dos cereales, excepto que estos son más ricos en materias azoadas. Sin embargo, el almidón de la bananina es muy superior al de las plantas cereales.

*Yuquilla (Maranta indica, según otros Ruellia tuberosa).—
Acantáceas, ó mejor Amomáceas.*

La yuquilla es una bonita planta amante de la humedad, y eso crece y se desarrolla vigorosamente sobre los bordes de los riachuelos, estanques ó lagunatos. Sus raíces que son las que únicamente se utilizan son gruesas, tuberculosas (rizomas), y de ellas se obtiene una fécula ó almidón que los americanos llamamos yuquilla, salep los franceses, y arrow-root los ingleses. Esta fécula es un excelente analéptico y se usa en atoles muy nutritivos y gratos al paladar, sobre todo, para convalecientes. Se obtiene del mismo modo que la fécula ó almidón de yuca. La raíz de yuquilla es ligeramente estimulante, y sirve en las farmacias para colorear algunas preparaciones medicinales. Sirve con el mismo fin á los helados y confiteros.

Patates blancos y morados (Batatas edulis, Convolvulus batatas L.)—Convolvuláceas.

Hasta ahora no se ha sacado del camote toda la utilidad que puede esta enredadera ó liana por sus grandes y dulces

tubérculos. En las sierras de Segovia y Jinotega (Nicaragua) he visto tubérculos de éstos que pesaban 7 y 8 libras; los hay blancos y morados, y son variedades de la misma especie. El camote se come cocido en la olla ó puchero, y se hacen también de él excelentes dulces. En su composición figura la fécula ó almidón con 18,5 partes; azúcar 10,20; contienen también materias azoadas, grasa, celulosa y agua (79,64).

La fécula del camote es buen medicamento aplicado en cataplasma, como emoliente; se dice que en Venezuela, según lo comunica el Dr. Soto, esta fécula asociada á la miel de abejas, surte buenos efectos en la gota. Es asunto este de clínica experimental en nuestros hospitales.

Harina de Camote.—Nueva industria para Centro-América.

La "American Flour Manufacturing Company" (Compañía Americana Manufacturera de Harina) que recientemente ha sido organizada y autorizada como persona jurídica en el Estado de New Jersey, se propone construir molinos para hacer harina de camote (1). Se necesitarán de \$ 15,000 á \$ 20,000 para erigir uno que sea capaz de producir 100 barriles por día. Se cree que esta harina podrá fabricarse de manera que su precio en venta no pase de \$ 5 por barril. Se asegura que mezclándola con las harinas de trigo, centeno y cebada, se harán éstas más duraderas, á la vez que más ricas y nutritivas. Esta nueva industria abre ancho campo para la explotación de los grandes plantíos de buniatos que abundan en los países meridionales.

En un boletín sobre este tubérculo, recientemente publicado por el Departamento de Agricultura en Washinton, se dice que los dueños de las diversas patentes que han sido concedidas respecto á maquinaria y procedimiento para reducirlo á harina, abrigan la confianza de poder proveer á los consumidores con un artículo alimenticio, sumamente nutrido agradable al gusto, capaz de usarse en multitud de formas de venderse muy barato.

El análisis químico de esta harina, tal como lo ha hecho el mencionado Departamento, es como sigue:

	Por ciento
Agua.....	11.33
Substancias grasas.....	62
Fibra.....	2.21
Cenizas.....	1.84

(1) Este útilísimo tubérculo es el mismo conocido en los países hispano-americanos con el nombre de "camote", y también de "batata".

Fécula.....	50.03
Glucosa.....	10.75
Sucrosa.....	19.61
Proteína.....	1.49
Substancias no determinadas.....	1.67

Cacao (Theobroma cacao) Bitneriáceas-malváceas.

Alimento de los dioses como lo llaman los bótánicos, esta es la única almendra que contiene á la vez manteca y fécula, constituyendo un alimento reparador de primera clase y una excelente y aromática bebida.

El cultivo de este precioso árbol y el beneficio de sus almendras es tan conocido en Centro-América que me parece demás anotar en estas páginas la excelencia de este producto, como ya lo hice en los "*Apuntamientos sobre El Salvador,*" con algún desarrollo.

En Centro-América tiene fama el cacao de Chiapas (antes perteneciente á la República federal) y más aún el cacao de Nicaragua, llamado gordo ó de Rivas. En 1752, Rivas rivalizó con sus cacaos con las mejores clases que se producían entonces en el mundo. Esa ciudad nicaragüense y los pueblos vecinos poseían 323 haciendas de cacao con 1.555,460 árboles en producción con un rendimiento de más de 70,000 medios. Actualmente existen en ese Estado varias importantes haciendas, como la del valle Menier, que es la más extensa y bien organizada, Las Mercedes y San Antonio en el departamento de Granada; y hay además, en la jurisdicción de Rivas muy buenas haciendas que suministran excelente cacao á la población nicaragüense, y también para la exportación.

Es bien sabido que nuestro chocolate, bien preparado, es un anaféptico de primer orden; y á título histórico voy á consignar el efecto que produjo en Francia nuestro cacao, importado á España por las vías del Callao y Puerto Cabello. Berhens cita el caso del Cardenal de Richelieu quien arrastrado por los accidentes sin número de la hipocondría, después de haber usado sin provecho ninguno, todos los remedios que se solían emplear contra esa enfermedad, recobró su salud primitiva tomando chocolate por único alimento durante largo tiempo. Linneo refiere el caso de un joven literato que padeció durante nueve años de almorranas y que detuvo su curación con el uso exclusivo del chocolate, durante un año. Conozco personas, entre las del sexo débil, que sólo se alimen-

tan con las preparaciones de cacao desde hace tiempo, y se encuentran en buen estado de salud.

El afamado racaut de los Arabes es un compuesto de 16 gramos de polvo de cacao tostado; harina de arroz y fécula de papas, de cada una 45 gramos; azúcar blanca 140 gramos; vainilla 8 gramos, y esta composición se usa con agua ó leche y constituye un alimento notablemente reparador, sobre todo para los convalecientes. No obstante, nuestra pasta de cacao pura, con algo de canela, es en mi concepto más alimenticia y digerible.

De las almendras del cacao se extrae un aceite concreto, llamado manteca de cacao, de color amarillento, de grato aroma, que no se rancia nunca, y que se emplea en la curación de las grietas de los pezones y de los labios, porque tienen propiedades emolientes muy marcadas.

El cacao llamado *pataste* ó silvestre, da frutas de un grato aroma, pero contiene menos sustancia grasa y feculenta, y es, por consiguiente, de poco uso en la alimentación.

Jicama (Rachirrizus angulatus, Dolichos bulbosus). Leguminosas

Cito aquí esta planta enredadera ó liana que es bien conocida en todo Centro-América, porque me parece que nadie se ha fijado en su utilidad como materia muy útil por la excelente fécula ó almidón que dan sus tubérculos. Esta fécula azucarada se extrae con facilidad lo mismo que la de la yuca, y podría utilizarse como ésta, y como sustancia alimenticia. Se ha dicho que las semillas de la jícama son venenosas; el hecho no parece verosímil, pero se cuentan casos de personas que han sufrido serios accidentes por la ingestión de dichas semillas.

Se han atribuido á la jícama propiedades medicinales, hecho que juzgo erróneo, puesto que esta raíz feculenta y azucarada no contiene ningún principio activo. Puede ser útil como pastura para aves de corral y ganados, cociéndola previamente.

Creo que las semillas de la jícama pueden contener un principio activo, que una vez definido ó analizado, podrá emplearse en medicina.

A los agricultores de esta siembra les recordaré, que si desean obtener jícamas de tamaños alhagadores, deben cortar la flor, cuando llegue el caso, que es lo que se practica con la papa para obtenerla de buen grosor.

Téngase en cuenta que una manzana sembrada de jícama puede producir unas 50,000 libras de tubérculos, cuya

harina, convenientemente beneficiada, daría, acaso, mejor resultado que el almidón sacado de la yuca.

Sacate-limón limoncillo (Andropogon citratus) Gramíneas.

Esta útil gramínea hasta hoy poco estudiada y casi sin empleo, es no obstante, rival de la melisa ó toronjil, planta tan usada en Europa en el afamado licor "*Agua carmelitana*", en otras varias preparaciones medicinales, y en la perfumería, y en la preparación de los famosos licores de la Cartuja (Charreuse), en Francia. Nuestro limoncillo puede emplearse también en la perfumería y en la confección de licores, por su olor á limón y su sabor caliente y aromático; también tiene aplicaciones en medicina en infusión ó cocimiento, tomando un manojito de hojas ó raíces para una botella de agua hirviendo y cantidad suficiente de azúcar. Es una bebida cordial y aromática y de buen uso en los catarros pulmonares, en las indigestiones y como sudorífico.

BIBLIOGRAFIA



Un libro útil para los Agricultores

CON el título de *Manual sobre Arboles frutales escrito especialmente para América*, por el Dr. Emilio Ribera, ha publicado la casa editora de Garnier Hnos., de París, un importantísimo libro de 480 páginas en 12, ilustrado con 142 figuras intercaladas en el texto, obra que no dudamos está llamada á prestar inapreciables servicios á las personas á quienes va dedicada.

Como lo dice en el proemio el sabio profesor, autor del libro que acabamos de recibir, asunto difícil es escribir Manuales sobre materias de Agricultura porque si por una parte han de satisfacer á las exigencias de la ciencia agrícola, por otra han de resultar al alcance de los cultivadores, no muy versados en ella, para los que principalmente se publican: han de ser, además, á la vez muy concisos y muy prácticos; es decir que han de contener en pequeño espacio mucha doctrina, fácilmente asimilable para el lector mediamente docto, y más fácilmente aun susceptible de ser aplicada al cultivo que se la dedica.

A todo esto es á lo que, en efecto, ha atendido con talen-

pleno conocimiento de la materia el ilustrado hombre de ciencia español, escribiendo para la casa de Garnier Hnos. la obra que con placer anunciamos y que forma parte de la *Biblioteca de utilidad práctica* de dicha acreditada casa editora.

La prolongada residencia del autor de la obra en la provincia de Almería donde fué catedrático de Agricultura y en la de Valencia donde lo fué de Historia Natural, antes de pasar á Madrid, le han permitido estudiar en el terreno mismo las prácticas de competentísimos Agricultores, en rejiones tan semejantes á muchas de América, para uso de cuyos cultivadores está especialmente destinada la obra.

El Dr. Ribera Gómez es uno de los hombres mejor preparados á quien la casa Garnier podía encomendar la confección de un libro ante todo eminentemente práctico. Fuera de lo dicho debemos recordar que el Dr. Ribera ha viajado mucho por los países de Europa y por Estados Unidos de Norte y por el Canadá imponiéndose de las cosas relacionadas con las materias que abarca su reciente obra; ha dirigido, además como es sabido, por muchos años el Jardín Botánico del Instituto Técnico de Valencia, etc.

Para dar una idea de la utilidad que puede prestar á los agricultores el libro de nuestra referencia nos bastará mencionar tan solo los títulos de los capítulos y de las divisiones principales de estos.

La *primera parte* está dividida en tres capítulos que se ocupan respectivamente de la Anatomía de los vegetales arbóreos, de Fisiología vegetal y de Patología vegetal; en esta última da excelentes datos sobre las enfermedades producidas por el calor, por la luz, por el agua, por el aire, por la naturaleza del suelo, por lesiones mecánicas, por parásitos vegetales y animales, é indica finalmente los medios naturales y artificiales para la destrucción de los insectos dañinos.

La *segunda parte* del libro se ocupa en su primer capítulo de la composición química y de la geología del suelo, de la clasificación y descripción de los suelos laborables y de los medios para mejorar las condiciones del suelo. En el capítulo segundo trata de la multiplicación sexual y asexual de los árboles frutales y de la plantación, poda y recolección de los mismos.

La *tercera parte* trata del cultivo de cada una de las especies de frutales más en uso, precediendo un cuadro sinóptico de clasificación, por zonas, de los árboles de esa categoría más utilizables en América.

Con suficiente extensión se trata por orden alfabético de

los Acerolos, Guacate, Albaricoquero, Alfónsigo, Almendro, Ananas, Anón ó Chirimoyo, Arbol de la leche, Arbol del pan, Avellano, Azufaifo, Banano ó Plátanos, Cacao, Café, Castaño, Cerezos y Guindos, Cidros, Ciruelos (diversas variedades), Cocoteros, Franbueso, Granado, Groselleros, Guanabana, Guayabos, Guayacanes, Higuera, Limoneros, Mamey, Mango, Manzano, Marazón de Cuba, Melocotoneros, Membrilleros, Naranjos, Nísperos, Nogales, Olivos, Palmera de dátiles, Perales (muchas variedades), Sapotes, Serval, Vainilla, etc.

Para cada especie de los frutales mencionados, trata del oríjen y usos, caracteres botánicos, cultivo y suelo que necesitan, variedades (si las hay) y plagas y manera de prevenirlas y combatirlas.

Tal es la importancia de la obra que acabamos de examinar y que nos hacemos un deber de señalar á los señores agricultores de El Salvador que aun no la conozcan.

PROF. CARLOS E. PORTER.

Director del Museo de Valparaíso (Chile)
Oficial de Instrucción Pública en Francia.

Un libro chileno

Adoptado como texto de enseñanza en el Ecuador

EL Director de nuestro Museo de Historia Natural, profesor don Carlos E. Porter, acaba de obtener de una de las universidades ecuatorianas la aprobación, como texto para la enseñanza secundaria, de su obra "Lecciones elementales de fisiología é higiene".

He aquí dos honrosos documentos que se refieren á esta adopción universitaria, la 8ª abtenida para su texto en el extranjero por el profesor Porter:

"Cuenca, marzo 31 de 1906.—Señor profesor don Carlos E. Porter.—Valparaíso.—Señor:

Me es honroso incluir á éste, copia auténtica del informe emitido por el profesor de fisiología humana y química biológica de la Facultad de Medicina de esta Universidad, que ha sido aprobado por tal Facultad, previo estudio de su obra "Fisiología humana é higiene elementales".

Como el juicio formado por la cooperación médica á quien se encargó el estudio de su obra, le es sumamente hon-

miento, reproducimos de "La Gaceta" del 22 de agosto, la siguiente circular del señor Gobernador de la provincia de San José. á fin de que llegue á manos de mayor número de nuestros agricultores, que son los más interesados en este asunto de alta trascendencia para los campos de cultivo, dice así:

CIRCULAR

Señores Jefes Políticos, Agentes Principales de Policía, Agentes de Policía, Jueces de aguas, Guarda-Bosques, Jueces de Paz y Comisarios de esta provincia.

Por la ley de 13 de julio último, fueron creadas cuatro plazas de Guardabosques para esta provincia.

El Decreto del Poder Ejecutivo que pone en ejecución esa ley, dice así:

"Nº 4

CLETO GONZÁLEZ VÍQUEZ,

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA
DE COSTA RICA,

Vista la ley nº 40 de 13 de julio último, en que se vota la partida necesaria para pagar, en cada una de las provincias y comarcas, los sueldos de cuatro Guardabosque, quienes al mismo tiempo estarán investidos de las facultades de Agentes de Policía,

DECRETA:

Artículo 1º—El Gobernador de cada una de las provincias y comarcas procederá inmediatamente á elegir cuatro Guardabosques, y señalar á cada uno de ellos el territorio en que han de prestar sus servicios.

Con este objeto, cada Gobernador tomará en cuenta, en término preferente, el cuidado de los bosques en cuanto se relacione con la conservación de las aguas.

Artículo 2º—Los Guardabosques son dependientes del Gobernador, y pueden ser por él libremente nombrados y removidos.

Ganarán el sueldo mensual de cincuenta colones ó el que les señale una ley posterior.

El Gobernador girará los días 8, 15, 22 y último de cada

mes por parte del sueldo devengada, y pasará las listas de servicio á la Secretaría de Fomento.

Artículo 3º—Los Guardabosques son los llamados á ver que se cumplan en el territorio de su jurisdicción, las leyes dictadas ó que se dicten para proteger la conservación de las aguas públicas. En especial verán que se observen los artículos 550 á 552 del Código Fiscal.

Darán cuenta cada semana al Gobernador de los trabajos que hubieren hecho, y seguirán las instrucciones que les trasmitan sus superiores, en conformidad con la ley.

Artículo 4º—El nombramiento de los Guardabosques se publicará en el periódico oficial.

Dado en la ciudad de San José, á los tres días del mes de agosto de mil novecientos seis.

CLETO GONZÁLEZ VÍQUEZ.

El Secretario de Estado en el Despacho de Policía,

P. J. VALVERDE.

Notas breves

*

Libros para el Museo.—Terremotos. Geografía seismológica, por F. de Montessus de Ballore. París, 1906.

Hemos recibido esta importante obra sobre la cual no nos es posible decir todo cuanto de bueno se merece, por no permitirlo nuestras actuales labores en el Museo. No obstante, traducimos el siguiente párrafo de la hoja suelta que acompaña el volumen en referencio: “De esta obra de ciencia y perseverancia se puede decir, en verdad, que llega en buena hora. En una época en que el fenómeno del terremoto se patentiza á todos por catástrofes que han conmovido al mundo, esta tentativa de *Geografía seismológica* es la primera satisfacción dada á la curiosidad universal, excitada al mismo tiempo por el temor del peligro..... Es por un paciente trabajo de coordinación de los hechos observados, fruto de largos esfuerzos, como M. de Montessus de Ballore ha llegado á esclarecer este resultado capital: los fenómenos seísmicos están en relación, no como se ha creído comunmente, con el volcanismo, sino con las condiciones generales que rigen el equili-

brio de la corteza terrestre.” Recomendamos la obra del Sr. de Montessus á todos nuestros lectores, y agradecemos á los señores editores (Armand Colin) el precioso obsequio que nos han hecho.

*

Agradecemos, igualmente, el envío del tratado de Miriápodos de América, por el señor Henry W. Brölemann, distinguido entomólogo francés; el folleto del conocido profesor Dr. Alfredo Borelli, de Turín, Forficole di Costa Rica; el interesante libro del señor don Manuel Rejón García (de Yucatán) “Los Mayas primitivos”; el catálogo de la librería general de don Victoriano Suárez (Madrid), y los elementos de Agricultura práctica del profesor José Ernesto Díaz de Silva, de la Escuela de Agricultura de Casa Pia de Lisboa. (Profesor Porter). También el gran Museo *Smithsonian*, de Washington, nos ha enviado algunas obras escogidas que figuran en preferente lugar en nuestra biblioteca; lo mismo que la Cartilla de Agricultura de Albert, 1 tomo (1904) de la excelente Revista chilena de historia natural del profesor Porter, y el no menos interesante libro de don Elías Toro, “Por las selvas de la Guayana (Venezuela). Acusamos recibo del Vol. IV nº 4 del Boletín del Museo Parense.

*

Publicamos en este número el importante estudio sobre el cedro de nuestro apreciable y distinguido amigo el Dr. don Sixto A. Padilla. Recomendamos su lectura.

*

En lo sucesivo, todo lo concerniente á la Exposición Permanente salvadoreña será publicado en el “Mensajero Comercial,” órgano especial de ese centro, que debemos á la generosa protección que al Museo y Exposición acuerda el muy estimable é ilustrado doctor don Pío Romero Bosque, actual Ministro de Fomento.

*

Con placer hacemos constar en estas líneas que todas las obras importantes del Museo han sido artísticamente empastadas, y en condiciones muy módicas, por el señor don Florencio González. Recomendamos los buenos trabajos de esta clase que se ejecutan en el taller del señor González.

Entre las nuevas adquisiciones que ha hecho últimamente el Museo, notamos: un busto de Napoleón I, obra de nuestro insigne artista don Francisco Cisneros, tallado sobre una piedra fina recogida en Egipto por el mismo héroe de las Pirámides; las insignias militares de la orden de Malta, que pertenecieron al General Morazán; una momia peruana; un sable perteneciente á la división mexicana que trajo al Salvador el General Filísola (1826) varias armas antiguas y numerosos vasos y cerámica diversa precolombina y moderna del Salvador.

*

Por equivocación involuntaria, en el artículo "Los Mayas descienden de los Egipcios," aparece la firma de Manuel García Rejón, debiendo decir Manuel Rejón García, que es el del ilustrado autor de la interesante obra que este caballero ha publicado en Mérida de Yucatán (México), y de la cual hemos tomado la parte publicada en "Los Anales."

Aviso LAS casas extranjeras que deseen hacer conocer sus productos, pueden remitirnos los datos que crean interesantes para darles cabida en nuestras columnas, como ya lo hemos verificado con algunos establecimientos de Francia, España, Bélgica, Suiza y otros países europeos y americanos. También recibimos pequeños muestrarios de productos de toda clase que exhibimos gratis en nuestras estanterías, publicando amplias informaciones comerciales, agrícolas é industriales.

EXPOSICION PERMANENTE DE EL SALVADOR

LA Dirección de la Exposición suplica á los señores cónsules de El Salvador acreditados en EE. UU. de América, Francia, España, Austria, Alemania, Suiza, Italia, Holanda, Inglaterra, México, Chile y Argentina que nos han ofrecido muestrarios, se sirvan excitar á los respectivos fabricantes, á fin de completar el *Gran Departamento extranjero* de dicha Exposición.

San Salvador, marzo 10 1906.

LA DIRECCIÓN.

AGENCIAS DEL MUSEO NACIONAL

AGENTES	LUGARES
Don E. A. Monterrosa.....	Atiquizaya
„ Andrés P. Hernández.....	Chalchuapa
Doctor Ramón Bautista.....	Alegría
„ Adonai Girón.....	Ahuachapán
„ Juan Manzano.....	Armenia
Don Víctor Iraheta.....	Berlín (Dpto. Usulután)
Doctor Camilo Escobar.....	Cojutepeque
„ Francisco Rosales.....	Chinameca
Coronel Segismundo Sandoval.....	Chalatenango
Don José María Morales.....	Chalatenango
„ Ceferino Huevo.....	Guazapa
Doctor Lucio Alvarenga.....	Hobasco
Don Manuel Lemus.....	Jucuapa
Doctor Simón Espinoza.....	La Unión
Don Ricardo Rosa.....	Jocono
„	Metapán
„ Jesús Choto.....	Sonsonate
„ Santiago Vilanova.....	Sonsonate
Doctor Modesto Castro.....	Santiago de María
„ Carlos González A.	Santa Tecla
Br. Juan J. Laínes.....	Santa Ana
Doctor Ramón Rosa.....	San Francisco
„ Joaquín Hernández.....	Sensuntepeque
Don José E. Mujica.....	San Vicente
„ Emilio Cañas.....	Suchitoto
„ L. Cárdenas y H. Peccorini	San Miguel
„ José María Huevo.....	Santo Tomás
Doctor Francisco Guevara Cruz....	Tejufila
„ Tomás M. Jovel.....	Usulután
Don Gerardo Sosa.....	Zacatecoluca
„ F. Alfredo Morales.....	La Libertad
„ Eladio Castillo.....	Izaleo

Nuevo edificio del Museo Nacional y Exposición Permanente de 1905;
 11.^a Avenida Sur, n.º 49, San Salvador.



A QUIENES INTERESE

Para la publicación de avisos concernientes á asuntos científicos, artísticos, industriales y agrícolas entenderse con la Dirección del Museo Nacional.

MUSEO NACIONAL



TENIENDO conocimiento de que muchas personas poseen algunos objetos antiguos de importancia, para el estudio y formación de la historia de los aborígenes de El Salvador, el infrascripto hace saber que el Instituto del Museo Nacional recibe en sus colecciones dichos objetos, abonando por ellos el valor correspondiente. También excita el patriotismo de todos los que procuran el progreso del país, para que donen aquellos objetos, que sin representar un valor comercial lo tienen histórico y de interés para la ciencia y el arte.

DAVID J. GUZMÁN.

ADVERTENCIA

La redacción responde por los artículos no firmados. Para las demás publicaciones debe enviarse firma responsable.

San Salvador, febrero 27 de 1903.