

ARTICULOS DE INVESTIGACION

INFORMACIONES Y ESTADÍSTICAS NACIONALES

3-19



Los altares de las iglesias permanecen abarrotados de estatuas de San Juan que los indios traen de sus casas.



SUMARIO

	<u>Págs.</u>
NOTA EDITORIAL	5
JULIO ARAUZ.—Joyas de Esmeraldas	7
ING. C. F. MOSQUERA C.—Viaje de reconocimiento y estudio por el río Santiago (Prov. de Esmeraldas)	15
J. BENZECRY.—Investigaciones médicas en Francia durante la guerra 1939-1945	25
ANIBAL BUITRON.—Fiestas indígenas en Otavalo	36
ARQUIDAMO D. LARENAS.—Contribución al conocimiento hidrográ- fico del País	42
ANTONIO SANTIANA.—Sobre las anomalías óseas	46
JACQUES POUX.—Mal de rabia	55
COMENTARIO	65
ACTIVIDADES DE LAS SECCIONES	69
CRONICA	72
PUBLICACIONES RECIBIDAS	75
BOLETIN DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES	77
CARLOS MANUEL LARREA (Suplemento)	

BOLETIN
DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES

ATENCION: COMPRAMOS

Por haberse agotado los Núms. 5, 6 y 7, 8 y 9 y 12, de nuestro Boletín, y ser algunas las demandas del exterior para obtener colecciones, compramos a \$ 10,00 cada ejemplar, en las Oficinas de la Casa de la Cultura Ecuatoriana.

**CONSEJO DE ADMINISTRACION
DEL BOLETIN**

Miembros Titulares de la Casa de la Cultura

Sr. Dr. Dn. Jorge Escudero M.

Sr. Ing. Dn. Jorge Casares L.

R. P. Alberto Semanate O. P.

AVISO IMPORTANTE

Se ruega a las personas y entidades que reciben nuestro Boletín, se dignen hacer registrar en la Casa de la Cultura Ecuatoriana, su dirección domiciliaria, porque en adelante, sólo haremos por correo nuestros envíos.

BOLETIN

DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES

Organo de las Secciones Científicas de la Casa de la Cultura Ecuatoriana

Director y Administrador: Dr. Julio Aráuz

Dirección: Av. Mariano Aguilera 332.-Apartado 67.-Quito

Vol. II

Quito, Abril-Mayo de 1949.

Nos.
18-19

NOTA EDITORIAL

El número anterior, por motivos adversos de salud, tuvo que atrasarse unos pocos días; el presente verá la luz a fines de mayo y será doble, correspondiendo a dos meses, porque el material que estamos recibiendo promete ser abundante y, probablemente dará un volumen de más de cien páginas. Estas líneas las escribimos a fines de abril, unos días antes de entregar los originales a la imprenta y aún no contamos con todo lo ofrecido. Si lo recibimos todavía a tiempo, contaremos con ello para esta parada, y, si no, tendremos que dejarlo para la próxima, o sea, para el mes de junio, para cuyo término pensamos editar un número especial por corresponder al segundo aniversario de nuestra publicación.

Entre las colaboraciones que hasta aquí reposan en nuestra mesa, contamos con una muy importante que nos ha sido proporcionada desde Francia, por intermedio del Señor Agregado Cultural de ese gran País en el nuestro.

El artículo en cuestión, además del indiscutible interés científico que ofrece para nuestro mundo médico, para nosotros, miembros de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, tiene la particular recomendación de venir precedido de una introducción de Mr. Pas-

teur Vallery Radót, uno de los valores científicos más destacados de la Francia inmortal, y que, como tal, M. Vallery, ha sabido conservar en el sitio que merece, el nombre que lleva, y que no es otro que el de su ilustre abuelo, el Gran Pasteur.

Vallery Radot es un amigo del Ecuador; es un amigo de la Casa de la Cultura y un amigo, respetado y querido, de cada uno de nosotros, por haber tenido la suerte de haber estrechado su mano, de haber escuchado sus palabras de sabio, departido su charla y de haber sido objeto de nuestro homenaje, entusiasta y sincero, cuando, presidiendo la brillante embajada francesa que, no ha mucho, visitó nuestra Patria, la Casa de Cultura engalanó sus salones para recibirlo y aplaudirlo.

Aparte de eso, la ciencia francesa nos ha interesado siempre por lo magnífica y clara, y sobre todo en el campo de la medicina, hay muchísimos profesionales, y de los más prestigiosos del país, que con razón se precian de haberse formado en las escuelas galas y que conservan, no sólo gratitud, sino profunda simpatía por ese gran Pueblo, representante máximo de nuestra latinidad.

De ahí, que para nosotros haya sido un motivo de satisfacción el acoger el trabajo a que hemos hecho alusión, sintiendo, por otro lado, no poder ofrecer nuestras columnas con la frecuencia que se nos solicita, debido a lo muy espaciado de nuestra periodicidad, que no nos permite una aparición sino de unas diez veces al año. Por lo demás, quedamos a las órdenes de la "Dirección General de Relaciones Culturales" de Francia, particular, que rogamos al Señor Agregado Cultural la haga conocer a París, en nombre de los representantes oficiales de este Boletín.

La Dirección.

JOYAS DE ESMERALDAS

Por JULIO ARAUZ

En la provincia de Esmeraldas, no sólo es en La Tolita en donde se halla oro labrado de origen arqueológico; es, más o menos en toda su extensión, y como si no fueran ya muchos los problemas de todo orden que plantea la diminuta isla, éstos se extienden a toda la comarca, tomando aquí y allá características que dan una fisonomía especial a puntos relativamente cercanos.

Restos de oro elaborado se encuentran esparcidos por donde quiera, y aún en los lugares más inverosímiles, ya por lo agrestes, ya por lo desamparados, todo lo cual indica la existencia de un gran número de gente, una extensa diseminación de la misma, un trabajo continuado e intenso y una habilidad manual considerable, es decir todo lo inverso de lo que actualmente se observa. Ahora la colmena está vacía, esa muchedumbre vivaracha, más que emigrado ha muerto, y

nos ha dejado para descubrir el misterio de su existencia, sin otros documentos que los mudos despojos provenientes de sus manos.

La provincia de Esmeraldas es una rica mesa, bien servida, con las más opíparas comidas, con los líquidos más exquisitos, todo, en vajillas de metales preciosos y pedrería fina. Calculamos que la gente de antaño debió ser fuerte y feliz gozando a sus anchas en tan ubérrima naturaleza, hasta que ocurrió algo extraordinario y atroz, que barrió con todo dejando el campo libre para otros hombres, que no supieron continuar el desarrollo de una civilización ya empezada bajo los mejores auspicios. Muchos creen que los actuales representantes de aquellas razas son los CAYAPAS, tribus indígenas que todavía residen en la Provincia, muy río arriba, en plena selva, tocando ya las estribaciones de los Andes. Es gente de pura raza abori-

gen, uraña y desconfiada y que permanece en un primitivismo inconfundible. Creemos con los que así piensan que hay muchas razones para formular tal hipótesis, pero una cosa queda inexplicable, y es que los cayapas, a pesar de vivir en una región aurífera, no saben trabajar el oro, por lo menos con aquella perfección con que sabían hacerlo las generaciones prehistóricas. Los actuales indígenas, claro está, recogen el metal precioso que les ofrecen los ricos lavaderos de sus ríos, pero es para venderlo al estado bruto, y si algo retienen, con eso, a penas consiguen obtener toscos objetos que en nada se parecen a las preciosidades arqueológicas. Si los cayapas, pues, son los descendientes raciales de los artifices esmeraldeños, no son los herederos ni de su habilidad ni de su civilización, con la agravante que no se puede alegar que lo olvidaron por los rigores de la conquista europea, porque ésta casi no tuvo que hacer con ellos, siendo digno de recordar, además, que si bien los españoles encontraron poblada la región, no hallaron una industria aurífera de la importancia extraordinaria que debió tener en tiempos anteriores.

Por conversaciones con algunos intelectuales esmeraldeños, nos hemos enterado, que, se supone, que aquella raza de famosos joyeros fue reemplazada en tiempos imprecisables, por una bárbara que destruyó todo sin crear nada de notable, desapareciendo entonces la linda cerámica e imaginería y la industria del oro que ahora nos

da tanto en que pensar. En tales condiciones, más dan ganas de creer que los cayapas sean los vástagos escurridizos de los últimos y no de los primeros que se distinguieron por sus adelantos. Ignoramos si existen razones científicas para dichas conclusiones; los intelectuales a que nos hemos referido las enuncian a secas, pero sí nos parece que bien valen tenerlas en cuenta, porque de no, queda un vacío histórico, imposible de ser terraplenado.

Pero los vacíos de la prehistoria de Esmeraldas son innumerables; esta región cuyo verdadero nombre aborigen lo ignoramos es una gran incógnita; la actual Esmeraldas, designación española, o lo que se haya llamado es un misterio para la ciencia. Muchas autoridades creen haber demostrado un origen maya para sus antiguos habitantes; a pesar de ello hay gentes de diverso parecer, lo cual indica que el punto no está suficientemente esclarecido, pero, lo que, por carencia de datos, ni siquiera se ha tocado, y, talvez no se remueva nunca e ignoremos siempre, será el saber no de donde vinieron, sino cuándo, cómo vivieron y porqué motivo desaparecieron de la faz de la tierra.

Oro hay en Esmeraldas en todos los rincones. En las cabeceras de los ríos se encuentran los lavaderos; el metal es de excelente calidad, en pepitas y en escamas según las regiones, y en estos parajes el metal labrado es escaso, con todo, no se deja de encontrar como rareza alguna piecita traba-

jada. Aguas abajo ya no hay lavaderos naturales, pero en las tierras riverañas aparece el metal elaborado, sobre todo, bajo la forma de municiones y plaquitas. Y esto acontece, más o menos, por doquier, lo que da a entender que por ahí existió una población relativamente numerosa que gustaba vivir en las cercanías del líquido elemento, ya del mar, ya de los ríos, pues, no es el agua lo que falta en Esmeraldas, tierra de eterna lozanía por su suelo y por su savia.

De todo lo dicho, lo más curioso es lo que se observa en las costas del océano. Estas, en algunos lugares es abrupta y en otros es playa que muere suavemente; hay ciertos acantilados que con el empuje de las olas, se desmenuzan y dejan en libertad objetitos de oro que la gente recoge; pero lo más sorprendente es que aún en las playas abiertas, después de las mareas, sobre todo de las fuertes, encima de la arena, suelen aparecer también los mismos cachivaches, que son motivo de la pesca más singular que hayamos observado. Los moradores tienen la costumbre de salir a PLAYAR, es decir a buscar oro en la playa; este neologismo no tiene otra acepción; el que playa no recolecta conchas ni cangrejos; va únicamente en pos de oro labrado que es un regalo del mar. Esta práctica no es una manera de vivir de aquellos lugareños, sino, más bien, una distracción lucrativa que la ejercitan de preferencia las mujeres; pero como hay muchas playadoras, quiere decir que, aún como negocio debe rendir al-

go que no puede ser muy despreciable.

Testigos hemos sido de este ejercicio, mitad pesca, mitad de minería, en la playa de olas bulliciosas que se extiende frente a la hacienda Tapaila, de propiedad del profesor normalista Dn. Julio Estupiñán. Varias mujeres playaban por la orilla, y aunque durante los pocos minutos que las acompañamos no encontraron nada, nos aseguraron que, de repente, sí hallaban algo y, algunas veces, cosas que valían la pena. Julio Estupiñán nos ha contado lo mismo, y él, personalmente posee algunas cosas provenientes de la citada rebusca.

Que el mar provoque el desprendimiento de los objetos que yacen en las peñas que golpea, y que una vez caídos y a la vista, éstos sean recogidos, nada tiene de extraordinario. Lo raro es que aparezcan como en nuestro ejemplo, el oro labrado, en playa abierta, lejos de todo promontorio, porque en este caso la preciosa materia no puede provenir sino de lo que está dentro del agua, del piso, del primer peldaño del océano, que en esos lugares avanza lejos antes de llamarse abismo. Y en esos puntos, bajo las olas no vive el hombre, y sin embargo, ahí asoman cositas que sólo pueden provenir del trabajo de sus manos. En Tapaila no hay peñazcos para decir que los objetos son arrastrados desde ellos, ni hay río cercano para afirmar que han llegado en sus aguas, y a juzgar por una ligera observación, no parece haber señales de algún antiguo

cauce para pensar en un arrastre de lejana época. En este aspecto la cuestión ya no es sencilla, y el problema se convierte en algo apasionante. Falto de datos, no tengo conocimiento si la cuestión haya sido tratada en el campo científico, pero creemos que sí vale la pena.

Talvez, por lo que vamos a exponer, ya no se trate de una incógnita prehistórica sino de geología. He hablado con algunas personas vecinas de Esmeraldas, cultas y estúdiosas, y también con otras de iguales condiciones espirituales, que han visitado la provincia con finalidades diversas, y al traer a colación el asunto que exponemos, son de parecer de que las costas de esa parte de nuestro territorio experimentan un descenso paulatino. Fenómenos de esta naturaleza y aún lo inverso, han sido observados en muchas partes del mundo, de suerte que el acontecimiento, entre nosotros, no tendría nada de insólito, y entonces, sólo sería cuestión de demostrarla no con meras sospechas sino con observaciones reales y debidamente interpretadas, labor de geógrafos y geólogos que es de esperar que un día se realice si es que aún no ha sido puesta en marcha, porque, de resultar efectivo el hundimiento, automáticamente quedaría explicado el caso singular que venimos planteando, ya que, si el mar arroja oro labrado para los playeros, sería porque éste, en un lejano día logró tragarse el terreno que fuera habitado por los artífices del precioso metal, pero en un proceso len-

to que debió abarcar una gran zona del litoral del Pacífico, de todo lo cual resultaría que el florecimiento de la civilización que describimos, se vería alejada en el tiempo, muchos siglos atrás de la llegada de los pendones de Castilla, porque, como es sabido, estos fenómenos se realizan a pasitos delicados, necesitando centurias para que se vean los efectos; hasta sería posible que todavía continúen sin que nuestra vista sea capaz de darse cuenta. Así se explicaría que el mar, sobre todo en los días de grandes temporales, arrancando del suelo sumergido las cosas que se encuentran sepultadas, las empuje hacia la playa, como saca conchas y otros desperdicios, y como cientos de kilómetros más al sur, en las arenas de Salinas, suele arrojar de tiempo en tiempo, monedas de oro y plata acuñadas, procedentes de una galera española, que en tiempos coloniales naufragó en esas costas.

Como se ve, nuestra explicación, que propiamente no es nuestra sino su exposición, presupone un hundimiento efectivo acerca del cual bien puede no haber pruebas claramente científicas, pero, volviendo la oración por pasiva, juzgamos no cometer una petición de principio, tomando la evidencia de los hallazgos de joyas prehistóricas en las playas, como un argumento probatorio del hundimiento costanero; y, entonces, en vez de decir: debió haber inmersión, y por eso el mar arroja objetos de oro, diríamos, el mar arroja tales joyas y eso prueba

que hubo inmersión de aquella parte de nuestro Continente. Las consecuencias de este último razonamiento se ven muy interesantes, aplicándolas de un modo especial a las islas que se encuentran en la desembocadura del río Santiago, entre las cuales figura "La Tolita"; tales accidentes, sin negar que algunos puedan ser considerados como verdaderos deltas de la corriente de agua dulce, bien pudieran ser tomados como resultantes del común hundimiento, que absorbió las partes bajas del terreno dejando al aire libre tan sólo los copetes. En fin, aun como sea, éste es un problema, que por sus múltiples aspectos está lejos de nuestra competencia, y por eso, con gusto lo dejamos para otros investigadores; nosotros nos contentamos con expresar nuestras dudas, que, entre paréntesis, son análogas a las que agitan a muchas gentes conocedoras del lugar.

RIO VERDE

Entre las playas esmeraldeñas poseedoras de la virtud de regalar oro a los devotos, figura Río Verde como una de las principales. Tomando como punto de partida "La Tolita", se llega a Río Verde siguiendo costa abajo unos cincuenta kilómetros; tal nombre corresponde tanto a un verdadero río como a una población que se arrima a sus costas; la segunda es un buen centro de comercio, y el primero, un tranquilo brazo de agua que

se reintegra al mar; se lo cruza en canoa en poquísimos minutos, y es tan manzo que a las cabalgaduras se las hace nadar para alcanzar el otro lado. Como en la costa esmeraldeña hay tantos lugares que por arte de encantamiento vomitan oro generosamente, Río Verde no es más que uno de la larga lista, y si lo hemos citado de manera especial, se debe únicamente a que tenemos entre manos una pequeña colección de objetos cosechados en dicho vecindario y de la cual vamos a dar noticia en estas líneas, reproduciendo algunos modelos con la promesa de seguir hablando de ella mientras la tengamos a nuestra disposición.

Para empezar anotemos que el oro de Río Verde es de mejor quilate que el de "La Tolita"; su color recuerda el propio del natural de lavadero, esto es, un amarillo brillante, tirando a anaranjado de yema de huevo; el de "La Tolita" es menos vistoso y menos fino. Se ve inmediatamente que los isleños solían mezclarlo intencionalmente con cobre, y que además en sus fundiciones penetraba un poco de platino, que comunicaba al metal resultante una tonalidad algo gris; en Río Verde usaban menos la aleación y sus joyas tienen más áureo aspecto.

Parece, por otro lado, que la técnica de trabajo no difería mucho de la del resto de la región, porque de un modo general, como en todas partes, la labor se reducía a la obtención de objetos formados por oro laminado y alambres de diferentes groesos.

El oro de Río Verde también se pib-

CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA

11

BOGOTÁ COLOMBIA

No.

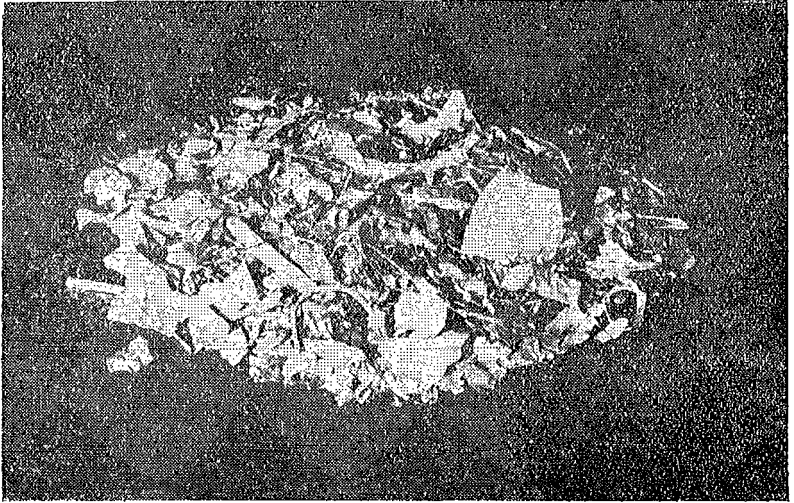


Fig. 1

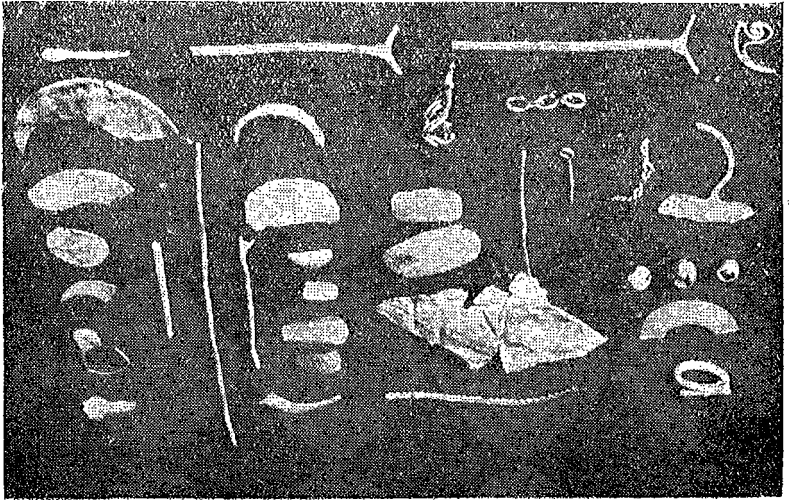


Fig. 2

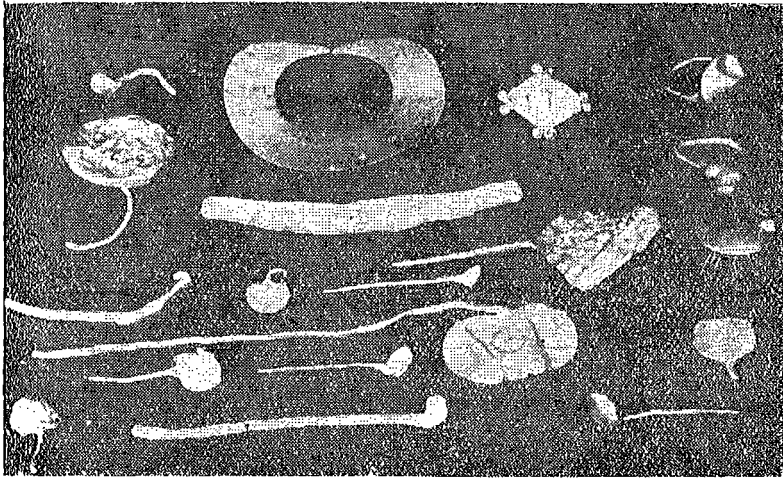


Fig 3

menta bajo la forma de esférulas, con la particularidad de que, aunque se encuentran acompañadas de diminutas pepitas de platino, éstas son más raras que en el caso de "La Tolita", de donde se puede inferir que el oro que se consumía en Río Verde debía provenir de otros lavaderos que los que proveían a los isleños.

La lámina Nº 1, pág. 12 nos da una idea del estado físico del metal labrado que se encuentra en Río Verde; como se puede notar es una mezcla de láminas, alambres y bolitas de oro, en la que con relativa frecuencia se encuentran objetivos acabados de una delicadeza única. Cuando se funde ese conjunto se obtiene un oro de alrededor de 18 quilates porque si bien la mayor parte del metal es de muy bue-

na calidad, de más de 20, también hay piezas de 14 y menos.

La lámina Nº 2, pág. 12 es un muestrario de objetivos extraídos del montón que representa la Fig. 1, en donde se ilustra lo aseverado anteriormente; casi todo es laminado y de alambre; la mayor parte son fragmentos de obras, mayores o recortes en vías de elaboración. También hay ciertas cositas que parecen terminadas como esas diminutas orquetas de uso desconocido, y por último, es de notarse esa serie de argollas que forman una cadena.

Más importante que las anteriores es la lámina siguiente Nº 3, pág. 13 que contiene trabajos de mayor volumen que los descritos. En la parte superior encontramos una plancha ova-

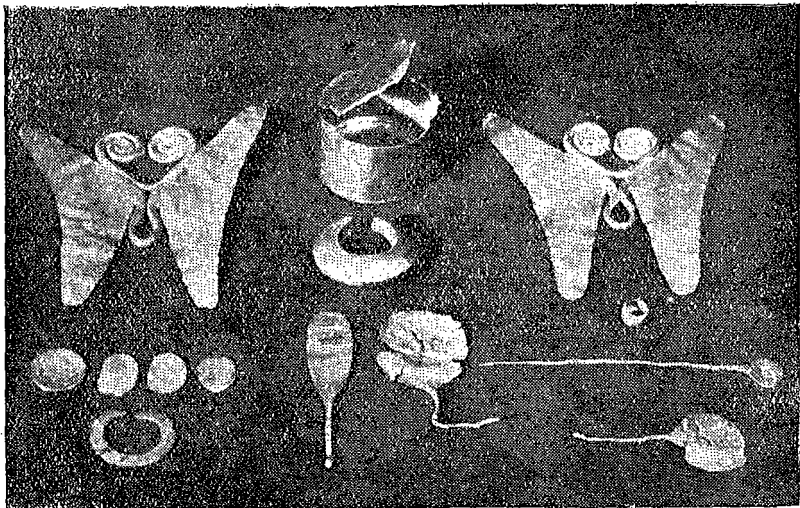


Fig. 4

lada que pudo servir para adorno de la nariz o de las orejas; hacia la derecha una especie de escudo confeccionado con placas, alambres y las clásicas bolitas. Encontramos también algo como botones con rabo, anillos abiertos que parecen zarcillos, hojas perfectamente recortadas y unas cucharillas en miniatura, que ya las hallamos en "La Tolita", y que supusimos ser objetitos de culto.

En la lámina final N° 4, pág. 14 vemos algunas obras de gran perfección. Las dos imágenes de los cantos simulan dos mariposas de una estilización exquisita que todo el mundo admira. La figura del medio es una cajita, que semeja un tarrito de oro; sus análogos se presentan siempre cerrados, aunque

el de la lámina aparece abierto. Contienen invariablemente una piedrita en su interior que, al agitar el estuche, producen ruido, debido a lo que, la gente cree que encierran algo precioso y los destapan antes de disponer de ellos.

Las tres piezas nombradas son áureas de veinte y medio quilates; la nariguera que reposa al pie es maciza pero de oro de 14, lo que confirma que para muchos trabajos esos joyeros usaban la aleación con cobre. Los demás objetos de la plancha no tienen gran interés por ser cosas, más o menos, conocidas y descritas. En suma, como se ve, Río Verde es un centro prehistórico importante, que bien merece volver a ocuparse de él. Y así lo haremos.

VIAJE DE RECONOCIMIENTO Y ESTUDIO, POR EL RIO SANTIAGO (Prov. de Esmeraldas).

Quito, a 16 de abril de 1949.

Señor doctor
JULIO ARAUZ
Casa de la Cultura Ecuatoriana
Ciudad.

En el Boletín de Informaciones Científicas N^o 15-16, Órgano de las Secciones Científicas de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, de su dirección y administración muy acertadas, he tenido la oportunidad de leer su muy interesante estudio titulado "El Platino de "La Tolita". Como en estos últimos días realicé un viaje por el Río Santiago con fines geológicos-mineros, y como tuve la oportunidad de visitar La Tolita y recoger datos en los mismos placeres de oro y platino de las cabeceras del Río Santiago, tengo el agrado de remitir a usted una copia del Informe correspondiente presentado a la Dirección de

Minas, deseando que en estas notas encuentre usted algo de interés.

Muy atentamente,

Ing. C. F. MOSQUERA C.
Geólogo de la Dirección General
de Minería y Petróleos.



Después de agradecer debidamente al señor Ing. Carlos Mosquera, tenemos el gusto de publicar su trabajo, con la seguridad de que nuestros lectores lo encontrarán de mucho interés.

J. A.



Señor
**DIRECTOR GENERAL DE MINERIA
Y PETROLEOS**

Presente.

De conformidad con su atento oficio N^o 593/IMP., de fecha 14 del mes pró-

ximo pasado, tengo a bien presentar a usted, la siguiente reseña de las actividades desarrolladas por el suscrito en el viaje de reconocimiento y estudio verificado entre el 15 de marzo y el 2 de abril en la zona de los lavaderos auríferos del Río Santiago de la provincia de Esmeraldas, particularmente en la sección de Playa de Oro y Playa Rica, en la cual se encuentran localizadas las minas "Ecuador" y "Esmeraldas", adjudicadas a la señora Julia Sánchez de Plata.

Pero antes de describir y ocuparme de la importante región del Río Santiago, anotaré unas cuantas observaciones recogidas en los alrededores de Río Verde, principalmente en las Playas de Mate, adonde he de trasladarme para aprovechar un intervalo de cinco días de espera de salida del barco desde la ciudad de Esmeraldas hacia las regiones de Limones y Borbón (76 a 80 kilómetros), desde donde debía proseguir por el Río Santiago en canoa hasta Playa de Oro y Playa Rica.

Las Playas de Río Verde se encuentran a 30 kilómetros de Esmeraldas siguiendo la Costa hacia el Norte. Esta localidad, además de ser importante por su producción agronómica, es también de renombre por los lavaderos de oro que existen en sus alrededores. Interesantes son sobre todo las playas que comprenden la población de Río Verde, la Punta y el poblado de Mate, que en conjunto ocupan una extensión de 3 kilómetros a lo largo de la playa, desde la desembor-

cadura del Río en el mar. En el poblado de Mate tuve oportunidad de ver en manos de un comerciante de esa localidad, maravillosos objetos arqueológicos pequeños, hasta del tamaño de un fréjol, todos adquiridos de hallazgos que los "playeros" (lavadores de oro), los encuentran de vez en cuando, en el curso de sus faenas de obtener oro propiamente de lavaderos. Estos objetos de oro y la abundante cerámica arqueológica, dan idea de que en tiempos pasados en estas playas estuvieron radicadas importantes parcialidades indígenas, de las mismas familias que poblaron el estuario del Río Cayapas, las cuales han sido catalogadas entre la familia Mayoide del Yucatán.—Los placeres de las playas de Río Verde de propiamente tales, son en realidad depósitos fluviales, en los que la acción de la marea tiene por efecto concentrar el oro que se encuentra diseminado principalmente a la base de esos depósitos aluviales, superyacentes a la formación "VICHE" de la I.P.C., perteneciente al Oligoceno Medio y consistente en estratos tobáceo-arcillosos compactos y que afloran en la playa en forma de lozas planas y extensas; en relación con los depósitos de grava forman el bedrock de los placeres auríferos. El oro genuino de placer que obtienen los lavadores de Río Verde, es pues el que lo pueden obtener después de una marejada que ha atacado enérgicamente el barranco de la playa, produciendo así una concentración en la grava que queda al pie del barranco, y que de o-

tra manera sería imposible obtenerlo. Por esta razón el oro de estas playas es fino y de buena ley por haber sido acarreado desde grandes distancias, y una astilla que encontré de 0,083 gr. es probable que sea oro arqueológico como parece indicarlo unos pequeños surcos labrados en la superficie lisa de este granito de oro.

Me concretaré ahora a describir, desde el punto de vista geológico-minero la zona de influencia del Río Santiago, desde el estuario del Río Cayapas al cual aporta el primero sus caudalosas aguas, hasta la zona de sus cabeceras, en la región de Playa de Oro y Playa Rica, en un recorrido de 80 kilómetros.

El Río Santiago junto con Río Ozo-lo, son los dos afluentes más importantes del Río Cayapas, y forman la red hidrográfica de drenaje de la zona Norte de la Provincia de Esmeraldas. El estuario del Río Cayapas con todos sus canales e islas forma parte de la región costanera baja, de pocos metros sobre el nivel del mar, y sometidos en diferentes épocas del año a inundaciones repentinas, que le dan a la región el aspecto característico de los manglares y de las lagunas residuales pantanosas. Esta región costanera pantanosa se extiende por varios kilómetros hacia el continente; y así desde Borbón a Concepción la fisiografía no cambia mayormente con sus planicies ligeramente onduladas; desde Concepción el terreno va tomando breves variaciones con pequeños cerros hasta de 50 metros sobre la pla-

nicie, para más arriba de Playa de Oro y Playa Rica presentarse las primeras manifestaciones de influencia en la modulación del terreno de las estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes, sin que por esto cambien en lo más mínimo la grandeza forestal de la selva. El acceso a las cabeceras del Río Santiago, que como se demuestra más adelante, son las regiones más importantes desde el punto de vista minero, se hace mediante el cauce del río el cual de manera general es navegable en todas las épocas del año, a excepción de los períodos intermitentes de creciente en la estación del invierno (meses de febrero a julio), cuando sobre todo en las cabeceras el cauce del Río adquiere caracteres torrenciales. Pero en pocos años más, el acceso a estas importantes regiones también podrá realizarse comodamente partiendo desde Ibarra con la carretera que sigue marginando el Río Mira, pasará por San Antonio y con un ramal que llegare a Guimbi.

Adjunto a la presente reseña una carta geológica provisoria de la zona motivo del estudio, anotada a base de la nomenclatura adoptada por la International Petroleum Company, que verificó estudios de yacimientos petrolíferos, especialmente en la cuenca de Borbón y Telembí de esta región de la provincia de Esmeraldas, en 1946.

La importancia minera de esta zona se remonta a los tiempos prehistóricos, pero en la actualidad está llamada a constituir una región de resur-

gimiento de la minería del oro nacional. En efecto, si es verdad que desde siglos se ha extraído oro de estas regiones y debieron agotarse los placeres más accesibles y fáciles para su explotación, no debe olvidarse el hecho de que indudablemente existen innumerables lugares no descubiertos hasta hoy, y que deben existir como continuación lógica de antiguos cauces de ríos portadores de oro que existieron en otras épocas, a más de que modernamente, la técnica dispone de medios más eficaces capaces de aprovechar lo que los antiguos dejaron como residuos de sus faenas. Los depósitos diluviales —la formación Pleistocénica "Cachaví" de la I.P.C.— que predominan en las cabeceras de los ríos de esta zona desde las estratificaciones de la Cordillera Occidental, son en efecto depósitos provenientes de una selección gravitacional de elementos detríticos procedentes de zonas mineralizadas derruidas, realizada en el hecho de antiguos cauces de ríos. El oro que se presenta en estos depósitos detríticos es grueso, como he podido apreciar en todas las muestras obtenidas en los ensayos a la batea realizados durante el recorrido, aun cuando su proporción por metro cúbico de grava, en esta apreciación preliminar, no es sino de regulares proporciones como puede observarse en el cuadro que se acompaña indicando la localidad de las muestras. Además, es digno de anotarse que en estos lavaderos junto con el oro se obtiene también platino en pepitas de tamaños se-

mejantes a los del oro, pero en una proporción menor y que los lavaderos sin conocer su naturaleza lo desechan.

Por considerar de importancia, antes de proseguir en la descripción local de los auténticos placeres auríferos del Río Santiago, haré algunas anotaciones con respecto a los ya famosos lugares arqueológicos de las Islas del estuario del Río Cayapas, como es principalmente La Tolita en donde han hecho estudios científicos y técnicos personas muy autorizadas. Mis observaciones no tienen otro objeto que considerar esos depósitos de oro bajo el aspecto geológico-minero, con propósitos financiero-fiscales de carácter general. El oro de La Tolita es únicamente "oro arqueológico", es decir que su presencia en estos lugares se debe exclusivamente a que los antiguos moradores lo acarrearón desde las regiones interiores de los ríos a 60 kilómetros de La Tolita. El material en que se encuentra "el oro arqueológico" es una delgada capa de menos de 20 centímetros de arcilla arenosa, mezclada con una gran proporción de cerámica arqueológica destrozada, todo lo cual indica que La Tolita ha sido asiento de parcialidades indígenas laboriosas y que tenían predilección por la cerámica y orfebrería. Las piezas de oro muy rara vez son de proporciones hasta de un grano de fréjol, más generalmente y predominantemente se encuentran en forma de astillitas, alambrecitos o plaquitas pequeñas como si fueran recortes inevitables al haber dado forma y aca-

budo minucioso a las joyas que elaboraban. La proporción en oro de estos terrenos superficiales no manifiesta ser muy alta, por cuanto los resultados al muestrear con batea en un lugar del frente de la última explotación, dieron resultados muy bajos. Debe únicamente poner de manifiesto, que el Estado mediante una empresa fiscal podría recuperar ese oro sin tener para nada los promotorios o tobas declarados monumentos nacionales, porque según parece no guardan tesoros, y su disposición y localización en las orillas, hace suponer que fueron construídas como barreras de defensa a las repentinas inundaciones. Una planificación de la explotación de La Tolita no sería obra muy laboriosa, todo consistiría en estudiar la forma de la captación del suficiente caudal de agua para trabajar en canalones y long-tom con la inclusión de accesorios para movilización de la carga y los desechos.

Volviendo ahora al Río Santiago se irá describiendo todos los lugares que en ascensión por el río manifiestan su importancia minera. Y así a unas tres cuadras arriba de Barro Colorado, hay pocas personas que después de las grandes crecientes se dedican a examinar la grava, por cuanto no es raro encontrar valores en oro que valen la pena ser recuperados. De esta clase de "placeres de barra" hay algunos lugares río arriba, pero tienen la particularidad, como todos estos depósitos de oro en polvo, de ser muy inestables, de cambiar de un lugar a otro, de a-

parecer o desaparecer con la avenida de una creciente.

Más importantes son los placeres auríferos que se principia a encontrar trabajando desde El Pailón, unos 2 kilómetros arriba de Selva Alegre, que quedan pocos metros sobre el nivel actual del río, y a pocas cuadras al interior de las orillas. Se trata pues del antiguo cauce del río que ha quedado seco desde hace mucho tiempo, debido a que ligeramente ha cambiado el lecho del río y se ha profundizado el cauce. Muchos de ellos están en una transición a los depósitos de terrezas suspendidas.

En el Pailón, por ser a este tiempo vísperas de la Semana Santa, trabajan de 20 a 25 personas y obtienen de 0,5 a 1,5 gr. de oro diario cada una. Los ensayos hechos con la batea en los rebajes de esta explotación, acusaron 3,31 gr. de oro por metro cúbico y 0,058 gr. de platino por metro cúbico de grava. Los valores más buenos se encuentran cerca del bedrock que en este lugar lo constituye la formación "Borbón" del Mioceno Superior, constituida por un conjunto compacto arcilloso, de arenas marinas y tobas volcánicas. El espesor del manto productor es de unos dos metros y consiste en arenisca, arcilla blanda y rodados gruesos (hasta de 20 pulgadas) de rocas infrayacentes Terciarias, y de rocas eruptivas (lavas basálticas) e intrusivas (de la serie diorita andina).

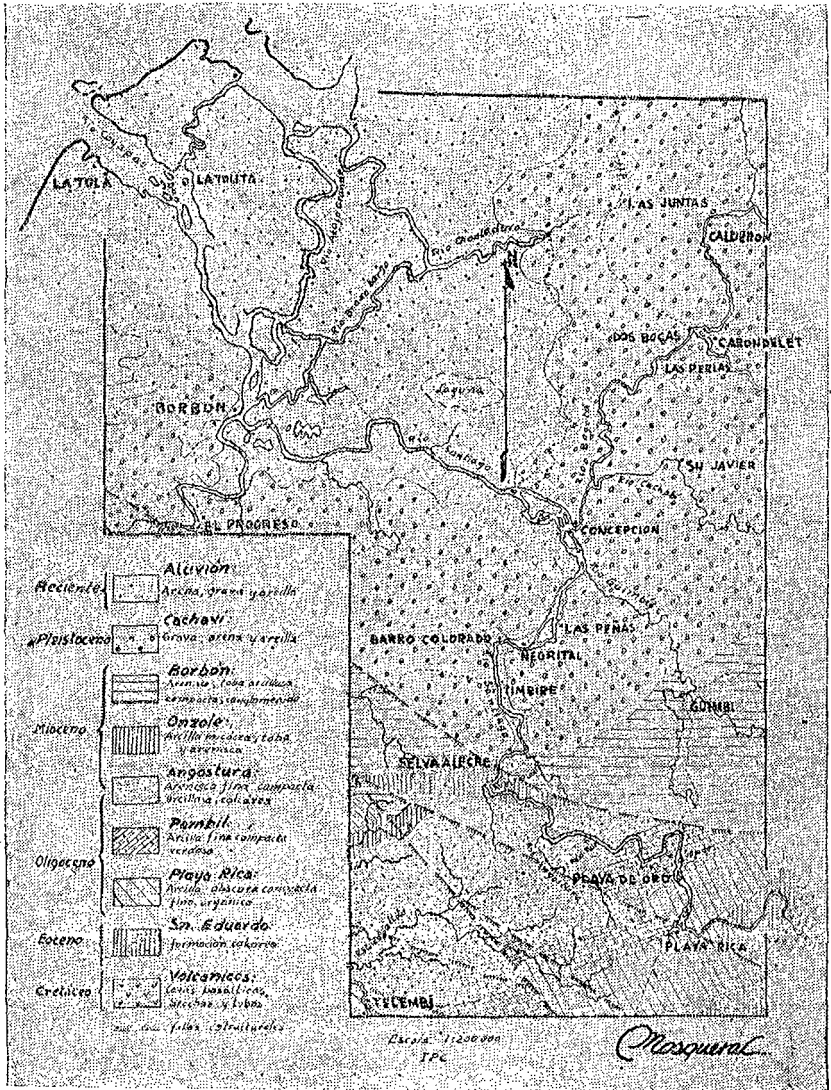
En Guayabal, un kilómetro arriba de El Pailón, trabajan también en condiciones semejantes unas nueve per-

sonas a rajo abierto. Los caracteres geológicos de los lavaderos de Guaya-bal, son los mismos que de El Pailón. Los ensayos con batea en este lugar dieron 1,53 gr. de oro por metro cúbico.

En Palo-Palo, lugar que se encuentra a 2 kilómetros de la desembocadura del Estero Angostura, las condiciones topográficas de los yacimientos son algo distintas de los anteriores; el río en esta parte ha profundizado su cauce en la formación "Angostura" de transición del Oligoceno Superior al Mioceno Inferior, consistente en depósitos arenosos, arcillas compactas algo calcáreas, yacimientaria de macrofósiles bien conservados, entre los cuales principalmente predominan gastrópodos de la variedad *Turritella* y otras variedades, y bivalbos, cuya determinación paleontológica procurará indagarle próximamente. Esta encañonada del río seguramente se debe a un proceso lento de levantamiento en este lugar de las formaciones, mediante el cual el río ha ido socavándolo para estabilizar su perfil de equilibrio, siendo la causa por la que las minas en Palo-Palo se encuentran a un desnivel de unos 30 metros sobre el nivel actual del río. El aluvión que es de un espesor de 3 a 4 metros, lleva una sobrecarga de tierra vegetal de 2 metros, el bedrock lo constituye la formación "Angostura". Actualmente estas minas de Palo-Palo se encuentran abandonadas. Los ensayos de batea, se hicieron del banco derrumbado que se ha lavado algo con las lluvias; los re-

sultados dieron una ley de 1,23 gr. de oro por metro cúbico y 0,07 gr. de platino por metro cúbico de grava. Los desechos de esta mina, consistentes en cantos hasta de 20 pulgadas de diámetro, se encuentran ocupando todo el piso del desbanque en una superficie de 400 metros cuadrados. Como recuerdo de concesionarios extranjeros que trabajaron en años pasados en este lugar, queda el capacho de un deco-ville de una tonelada de capacidad, las ruedas no existen. Con respecto a los ranchos, aún de los posteriores mineros ecuatorianos, que en forma muy transitoria trabajaron aquí, no quedan sino huellas perdidas en plena montaña.

Prosiguiendo río arriba desde Palo-Palo, hasta las regiones de Playa de Oro y Playa Rica, es decir en un recorrido de 13 kilómetros por el río, continúa inconfundible la presencia de la capa de grava relativamente delgada de 2 a 3 metros de espesor de Pleistoceno de "Cachaví" que constituye el motivo de explotación de los lavaderos auríferos. Se ha trabajado mucho en estas regiones, y numerosas minas, según referencias, se encuentran desde hace mucho tiempo perdidas en la montaña. La localización de las diferentes zonas de trabajo en estas regiones superiores del Río Santiago, no tienen una disposición que revelen por ahora ninguna regla o ley de distribución de las mejores concentraciones de oro. Es posible que la concentración irregular del oro en el Pleistoceno de Cachaví se deba al hecho en vir-



tud del cual el curso original del río, cuando se depositó el oro, pudo haber sido, y lo fue probablemente, muy diferente del actual. Por otro lado, las concentraciones no pudieron estar siempre en el centro del río, porque no se trata de cauces en forma de V, sino que se trata de extensas planicies donde los valores de oro debieron depositarse en una de las riberas del río.

Los pobladores de esta región, así como de las descritas anteriormente, trabajan estas minas intermitentemente, como una actividad complementaria a sus tiempos de vacancia de la agricultura, y esto ha constituido una costumbre muy vieja, de considerar estas minas como un derecho común de libre aprovechamiento, anotándose sin embargo en la localidad de Playa de Oro y el Pailón que se enuncian los nombres de dueños de minas que lo han adquirido hereditariamente, sin haber nunca formalizado su propiedad al amparo del Código de Minería. En este período, próximo a las fiestas de

Semana Santa, los trabajos se intensifican y la producción semanal de Playa de Oro pueden apreciarse en unas 3 a 4 onzas de oro, resultado del trabajo de unas 60 personas que trabajan en el Estero Gojerías y Medio Mundo de Playas de Oro.

Los resultados de un muestreo de observación con batea en estos lugares, y en forma especial de las minas Esmeraldas, situada en el lugar denominado Sajado de Playa de Oro, y de la mina "Ecuador" en Playa Rica, adjudicadas a la señora Julia Sánchez de Plata, son de un poco más de 1 1/2 de oro por metro cúbico como puede apreciarse en el cuadro adjunto; pero estas muestras fueron tomadas de un material que ha sufrido un lavado de agua lluvias y de vertientes, y de las cajas de una especie de canalones armados en el suelo, que no fueron desmontados y definitivamente lavados porque los concesionarios abandonaron las faenas en este estado, en el mes de julio de 1947.

MUESTREO DE OBSERVACION EN ALGUNAS LOCALIDADES AURIFERAS DEL RIO SANTIAGO ALTO

Localidad		Leyes de Oro y Platino
El Pailón	2 km. Río arriba de Selva Alegre	3,31 gr. de oro por metro cúbico. 0,06 gr. de platino por metro cúbico.
Guayabla	3 km. Río arriba de Selva Alegre	1,53 gr. de oro por metro cúbico.
Palo-Palo	2 km. Río arriba de la desembocadura del Estero Angostura.	1,23 gr. de oro por metro cúbico. 0,07 gr. de platino por metro cúbico.

Unjado	Mina "Esmeraldas", Playa de Oro.	1,65 gr. de oro por metro cúbico. (en el desbамque)
		1,59 gr. de oro por metro cúbico. (en cajas de lavado)
Mina de Ayobi	Playa de Oro	0,84 gr. de oro por metro cúbico.
Watero Playa Rica	Minas "Ecuador" Playa Rica.	0,026 gr. de oro por metro cúbico.

La unidad comercial convencional de estas regiones es el "adarme" que es el peso de 5 centavos de níquel, moneda nacional, equivalente a 1,88 gr. El adarme de oro en Limones y Borbón se paga a \$ 30,00. En Playa de Oro a \$ 26,00.

Por lo que he podido observar personalmente, los adjudicatarios de las minas "Esmeraldas" y "Ecuador", sólo han principiado a preparar la primera, acondicionar en algo la deteriorada instalación de un monitor grande de 5 pulgadas de pistón, dejada por el adjudicatario Carlos Daniel Stiépitom, por el año de 1920. La empresa de la señora Julia Sánchez de Plata, después de unos seis meses de labor desde enero de 1947, ha suspendido sus faenas desde julio del mismo año y es muy posible que no vuelva a restablecerse, por las condiciones en que ha dejado sus labores y por la morosidad en el pago de jornales de varias quinenas de trabajo a los pocos obreros de esa faena. En la mina "Ecuador" situada en Playa Rica, la concesionaria no ha efectuado ningún trabajo de exploración ni de explotación de su pertenencia minera. Son los vecinos del lugar que en sus actividades mineras intermitentes, vienen efectuando explotaciones en escala propia del sistema primitivo de trabajo con batea. Se

debe también anotar que en ninguna de estas dos pertenencias mineras, adjudicadas a la señora Julia Sánchez de Plata, existe ningún hito de referencia que delimiten tales pertenencias.

Mejor suerte es de desear para aquellas empresas que como en estos lugares y hace algunos años han efectuado trabajos muy encomiables en ingeniería de minas, y de cuyas instalaciones todavía quedan algunos tramos en regulares condiciones. Existe por ejemplo en el Sajado unos tranques de captación de aguas de vertientes, canales de conducción del agua a una tubería de 30 pulgadas que todavía se encuentra tendida en una extensión de 120 metros, con una caída de 35 metros para el monitor instalado en el rajo abierto que, recientemente se denominó Mina "Esmeraldas". Estas instalaciones son naturalmente propiedad del Estado.

Dejo en esta forma cumplida la comisión que me fuera encomendada, restándome únicamente recomendar la prospección esmerada de esas impor-

tantes zonas auríferas del Río Santiago, así como de los demás ríos de la región Norte de la provincia de Esmeraldas, como el Cachaví, Guimbí, Cayapas, etc., labor que es lenta y una obra de paciencia; pero el examen sistemático junto con la aplicación de los conocimientos geológicos de esas localidades, ha de conducir con certeza al descubrimiento de buenos valores de oro que aún se halle presente, e iniciar explotaciones por cuenta del Estado, el único que podría financiar estos trabajos por la misma naturaleza de los negocios mineros, aún de los más pequeños, que requieren un capital inicial suficiente.

Recomendable también es la creación de un organismo fiscal que tenga por objeto arrendar pequeña maquinaria a los productores de recursos limitados de la zona, y establecer la recaudación del oro de esas regiones, el cual

mediante el mercado libre sale clandestinamente por la zona de Limones y Tumaco a Colombia, o es transportado a Guayaquil para de allí también salir a mercados extranjeros.

Por último debo anotar que las condiciones de vida, de transporte, salarios, fuerza motriz, salubridad, etc., son muy similares a las condiciones que tuve a bien anotarlas en mi Informe de la Región de Quinindé y Canandé, mediante el oficio N° 08/STG., del 24 de febrero de este mismo año, verificado con ocasión del reconocimiento de la mina "Quinindé", adjudicada a la misma señora Julia Sánchez de Plata.

De usted, muy atentamente,

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

Ing. C. F. MOSQUERA C.,
Geólogo de la Dirección General
de Minería y Petróleos.

INVESTIGACIONES MEDICAS EN FRANCIA DURANTE LA GUERRA 1939-1945 FACULTAD DE MEDICINA DE PARIS

Por el Dr. I. BENZECKY

"Assistant Etranger" de la Facultad de París. Médico del Hospital Ramos Mejía de Buenos Aires.

SUMARIO: El síndrome neuroedematoso de Debré. Clínica, diagnóstico y tratamiento de las pancreatitis crónicas izquierdas. Los estudios sobre alergia digestiva en el servicio de Pasteur Vallery-Radot. Conclusiones de Laubry y Lenégre sobre el tratamiento mercurial prolongado de las aortitis sífilíticas. Las osteosis de hambre (Justin Besançon). Conclusiones de René Leriche sobre 800 gangliectomías lumbares.

PALABRAS PRELIMINARES

"Algunas semanas después de la liberación yo recorría el continente americano. Me ha impresionado consi-

der el desconocimiento de nuestros trabajos médicos recientes por nuestros amigos de más allá el Atlántico. Ellos estaban persuadidos que durante los años de opresión, Francia se había replegado sobre ella misma y que de su cuerpo lastimado el espíritu había huído. Cuando yo les afirmaba que médicos y biólogos habían continuado a hacer investigaciones, yo los encontraba escépticos. En medio de las condiciones morales y materiales más espantosas que un pueblo haya conocido a través las vicisitudes de su historia, ¿cómo esos hombres habrían podido trabajar? En sus laboratorios les faltaba a menudo los aparatos, ellos estaban a veces privados de gas y electricidad, no podían procurarse sino con grandes penurias animales de laboratorio. Ellos mismos llevaban una vida miserable, subalimentados, tran-

sidos de frío, arrastrando en su alma espantosos tormentos, sin cesar amenazados en su libertad; angustiados por sus parientes o sus amigos prisioneros, deportados, fusilados. ¿Cómo habrían podido ellos llevar a buen término ningún trabajo científico? Sin embargo he aquí lo que sobrevino; a pesar de las angustias, de la servidumbre, los sufrimientos materiales y los dolores morales, a pesar de las dificultades de trabajo casi insuperables, a pesar del muro infranqueable que separaba Francia del mundo exterior y del tétrico silencio que se extendía sobre todas las naciones que no eran el Reich alemán, ellos han llegado a hacer esfuerzo supremo de no dejar declinar el espíritu francés; han hecho obras originales y han enriquecido la ciencia con nuevos aportes. Puede ser que la lectura de estos trabajos dará a nuestros amigos extranjeros el deseo de leer las otras publicaciones francesas de estos últimos años. Muchas de estas publicaciones ocupan un lugar importante entre las obras científicas realizadas en los países de Europa y de América después de 1940. Si el azar hostil de nuestros difíciles tiempos de post-guerra impide a nuestros amigos conocerlas, que estos trabajos sean a lo menos el testimonio de una Francia que no ha querido morir y cuyo espíritu médico ha tratado de permanecer lo que fue en el pasado: a la vez creador y crítico, dominado por el interés de la clínica”.

PASTEUR VALLERY-RADOT.

EL SINDROME NEUROEDEMATOSO

En el transcurso del año 1941, en plena guerra mundial, el Profesor Debré con sus discípulos Marie, Seringe y Mandé descubría una nueva enfermedad que poco después confirmaban otros clínicos franceses.

Esta afección está caracterizada por
1º—Edemas;

2º—Dolores difusos;

3º—Parálisis del tipo periférico;

4º—Una alteración del estado general con fiebre y taquicardia;

5º—Una evolución tan pronto hacia la curación en algunas semanas como hacia la muerte por perturbaciones bulbares;

6º—Una modalidad epidémica.

Se trata de una afección particular observada hasta el presente en niños de corta edad y caracterizada por la asociación de perturbaciones nerviosas a menudo mortales y de un edema dihidropesía serosa. Los edemas, en un principio localizados en la cara o en la región dorso lumbar, pueden generalizarse y alcanzar los diferentes segmentos del cuerpo. No tienen ninguna relación topográfica con las parálisis de las que hablaremos después. Los edemas interesan la cara, el cuello, la espalda, las regiones lumbares y la pared abdominal, las bolsas y en menor grado los miembros, exceptuando los inferiores en los cuales el edema es consistente. En el resto del cuerpo el edema es blando y conserva la impresión digital.

El médico piensa entonces que se

trata de nefritis o nefrosis. Pero el laboratorio no confirma ninguna lesión renal; ni albuminuria, ni cilindruria, ni hematuria, ni azotemia, ni hipertensión. No se observan tampoco los estigmas de una nefrosis lipódica; sin embargo, la hiperlipemia con o sin hipercolesterolemia ha sido encontrada en todos los casos investigados.

El síndrome neurálgico tiene los caracteres siguientes: al principio los dolores son difusos y tan intensos que se piensa en un reumatismo poliarticular agudo; los dolores tan vivos a la palpación de las masas musculares y sobre todo a la movilización pasiva de los miembros hacen pensar al médico en la poliomielitis anterior aguda o en una polineuritis.

La evolución lleva a los enfermos a fenómenos paralíticos: ya del cuello, de la nuca, de los lomos (imposibilidad de mover la cabeza, de mantenerla erguida, de estar sentado), de los músculos de las regiones anteroexternas de las piernas, etc.

La parálisis es flácida. No se han observado nunca signos de piridalismo, ni perturbaciones esfinterianas, ni perturbaciones de la sensibilidad objetiva. La exploración eléctrica muestra una reacción de degeneración parcial de los músculos, lo que aboga en favor de una lesión de la neurona periférica.

En todos los casos, la parálisis alcanzó a los pares craneanos o a los centros bulbares. Así, se han observado taquicardias irreductibles, lesiones de los centros respiratorios del bulbo que

llevan a la muerte, parálisis velo-palato-faríngea.

Esta evolución dramática no se acompaña de perturbaciones psíquicas ni meníngeas.

En resumen: la enfermedad presenta dos fases: una primera edematosa, con dolores difusos y taquicardia; una segunda fase paralítica que puede conducir a la muerte por lesiones de los centros bulbares o a la curación.

La temperatura puede ser normal o ascender a 38°. La duración de la enfermedad es de 10 días a 6 semanas.

La autopsia muestra un aumento de peso del cerebro por edema.

En consecuencia, se trata de una enfermedad que no puede ser confundida con la poliomielitis; la raquicentesis, sus síntomas y su evolución establecen la diferencia. Los estudios bacteriológicos y de laboratorio realizados muestran asimismo que no cabe la confusión con las polineuritis tóxicas ni infecciosas, como por ejemplo las diftericas. De la polirradiculoneuritis de Guillain-Barré se distingue por la ausencia de alteraciones del líquido cefalorraquídeo en el síndrome neuroedematoso. Por otra parte, si bien pueden observarse edemas de los miembros en el Guillain-Barré, éstos son iniciales en el síndrome neuroedematoso y posteriores a las lesiones neurológicas en el Guillain-Barré.

Los edemas que preceden a la fase paralítica permiten establecer la diferenciación con la parálisis ascendente de Landry.

Podría pensarse en una polineuritis,

ya infecciosa ya por avitaminosis; pero la rapidez de la evolución y la lesión de los centros bulbares eliminan esta posibilidad.

Finalmente, dado el carácter epidémico con que ha sido observada esta enfermedad, se ha emitido la hipótesis de que sea producida por un virus neurótrofo desconocido hasta el presente.

CLINICA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS PANCREATITIS CRONICAS IZQUIERDAS

Se trata de una nueva entidad clínica identificada y estudiada por el Profesor Mallet-Guy de Lyon. Este profesor lionés ha hecho sus estudios sobre 45 casos diagnosticados clínicamente y confirmados quirúrgicamente; así ha sido demostrada la frecuencia de la esclerosis crónica inflamatoria localizada en la parte izquierda del páncreas, responsable de perturbaciones digestivas, de crisis dolorosas y de una alteración del estado general.

El punto de partida de las investigaciones en este sentido fue un enfermo operado de urgencia por pancreatitis edematosa de la cola del páncreas, que continuó, después de la operación, con una crisis paroxísticas. El diagnóstico en este caso era evidente, y una intervención que consistió en la exéresis de la cola del páncreas produjo la curación definitiva. Este enfermo ha sido reexaminado 10 años más tarde y ha confirmado su completa curación.

Desde ese primer caso hasta la fecha, son muchos los casos de pancreatitis izquierda diagnosticados e intervenidos éxitosamente en Francia y las intervenciones quirúrgicas a realizar han sido mejor precisadas. Pero antes pasaremos una revista a las:

Formas anatómicas de la Pancreatitis crónica Izquierda:

Si se observa cuidadosamente el sector del páncreas esclerosado, se comprueba que las lesiones en los diferentes focos no son todos contemporáneos sino que pareciera que se hubieran constituido sucesivamente al azar. La sección de piezas de pancreatetectomía muestra en ciertos puntos esbozos escleroquisticos, y en otros depósitos calcícos.

Desde un punto de vista topográfico cabe hacer las siguientes distinciones:

- pancreatitis estrictamente izquierdas
- pancreatitis crónicas izquierdas paramedianas
- pancreatitis difusas con máximas lesiones a la izquierda
- pancreatitis crónicas difusas simétricas
- pancreatitis crónicas difusas con máximas lesiones a la derecha.

Hasta el presente, siempre se vió a la patología del páncreas como un anexo de la de las vías biliares. Ello puede ser cierto para las pancreatitis crónicas cefálicas, pero no lo es para

las izquierdas en las que la regla es que las vías biliares sean indemnes.

Los estudios histológicos realizados permiten suponer que las lesiones focales fibrosas y cicatriciales son la remanente de procesos pancreáticos agudos. En medio de riachos esclerosos se ven capas de células epiteliales quísticas y escleroquísticas.

Los nervios muestran lesiones de interés: se ven edema y espesamiento de la vaina perinerviosa, invasión del nervio por células inflamatorias y, finalmente, invasión del mismo por el tejido fibroso.

El Síndrome doloroso de la Pancreatitis crónica Izquierda

Es el equivalente menor de las pancreatitis edematosas. El dolor se ubica sobre la región lumbar a la izquierda, en forma de crisis agudas o subagudas, de intensidad y duración variables a intervalos irregulares. En el intervalo de las crisis es frecuente que el enfermo sea diagnosticado como un ulceroso.

Al practicarse el examen es de importancia constatar el signo siguiente: "el punto doloroso provocado por la palpación de la región subcostal izquierda en el decábito lateral derecho". Así, la mano que palpa apartando y contorneando el obstáculo gástrico interroga directamente el cuerpo y la cola del páncreas, y el dedo despierta en una zona bien limitada un dolor agudo que es la rúbrica de una lesión pancreática.

Elementos y condiciones de diagnóstico:

- 1º A menudo el diagnóstico de pancreatitis izquierda es fácil y puede ser hecho sin gran riesgo de error.
- 2º Este diagnóstico puede ser hecho esencialmente sobre los datos clínicos.
- 3º Nada es más engañoso en esta materia que el laboratorio, y ningún progreso podrá realizarse en tanto no se exija que las pruebas llamadas características, den la clave del problema.

Es suficiente que una parte de la glándula funcione normalmente para que ni la glicemia ni el poder digestivo del jugo pancreático se encuentren alterados.

Es sobre los elementos clínicos y radiológicos en los que hay que apoyarse: las radiografías muestran la repercusión sobre el estómago de las lesiones pancreáticas, imágenes de calcificaciones que es necesario diferenciar de las intercanaliculares, etc.

Tratamiento: Tres procedimientos quirúrgicos han sido precisados en sus indicaciones y técnica:

- 1º La pancreatectomía izquierda: Está indicada en todos los casos en que la lesión pancreática es estrictamente izquierda. En el post-operatorio se presenta, durante unos días, una ligera hipoglicemia; el derramamiento post-operatorio del jugo pancreático cesa de producir-

se al cabo de unos días, espontáneamente.

2º La intervención sobre las vías biliares: Al realizar la intervención quirúrgica por medio de una laparatomía, deben explorarse siempre las vías biliares en la tabla de operaciones y hacer el examen radiológico y manométrico de las mismas. Estarán justificadas la colecistectomía por colecistitis, una esfinterotomía por hipertonía del esfínter de Oddi o una intervención nerviosa en caso de hipotonía.

3º La esplanicectomía izquierda: Está indicada cuando la exploración operatoria demuestra la imposibilidad de la exéresis pancreática y las vías biliares son normales o ha fracasado una intervención precedente sobre las mismas. Las esplanicectomías realizadas hasta la fecha —más de veinte— demuestran que se trata no sólo de una intervención sintomática sino también curativa. Una reflexión última cabe hacer: si las vías biliares son hipotónicas, hay una razón más para recurrir a la esplanicectomía; si, por el contrario, son hipertónicas, la esplanicectomía no será realizada a menos de hacer una anastomosis biliar o de actuar directamente sobre el esfínter de Oddi a fin de prevenir los efectos hipertónicos biliares que suceden a las esplanicectomías izquierdas.

LOS ESTUDIOS SOBRE ALERGIA DIGESTIVA EN EL SERVICIO DE PASTEUR VALLERY-RADOT

Pasteur Vallery-Radot, con su colaborador Blamoutier, ha demostrado que un individuo puede ser sensibilizado a un producto de la digestión de una proteína alimenticia.

Se considera habitualmente que una cutireacción positiva a una proteína o a un cristaloides, prueba la hipersensibilidad del sujeto a esta substancia. Por el contrario, una cutireacción negativa en un sujeto clínicamente alérgico no permite decir que no está sensibilizado.

Cuando la sensibilización se hace por vía respiratoria (asma por inhalación de polen, etc.), la cutireacción es siempre positiva. No ocurre lo mismo con la anafilaxia de origen digestivo; una proteína determinada, huevo, carne, leche, puede determinar una crisis de urticaria al ser ingerida y la cutireacción ser negativa. En ese caso, es probable que el individuo sea sensibilizado, no a la proteína ingerida sino a un producto de desintegración de la misma.

En ese sentido es particularmente ilustrativo el caso de Pasteur Vallery-Radot y Blamoutier.

Se trataba de un enfermo de 30 años de edad, que padecía desde hacía 10 años de crisis de urticaria cada vez que ingería carne de carnero. La crisis aparecía 5 ó 6 horas después de la ingestión, ya se tratara de costilla, lomo, etc., cruda o cocida, de carne de

carnero. Los sesos de ese animal como así también la carne de cualquier otro no producían los fenómenos alérgicos.

De este paciente todas las cutireacciones hechas con la carne de carnero fueron negativas. Entonces se procuró ver si lo que estaba en juego era un producto secundario de la desintegración de esas proteínas por los jugos digestivos. Para ello se hizo al sujeto un tubaje gástrico y duodenal y se obtuvo una muestra de sus secreciones. A título de control, se ensayó la sensibilidad del sujeto a sus propias secreciones y el test fue negativo. Establecido esto, se procedió a la digestión "in vitro" de la carne de carnero en diferentes tubos representando los diversos momentos digestivos de esa proteína. La esclarificación hecha con el producto de digestión duodenal fue fuertemente positivo.

La enseñanza de este estudio es que no debe concluirse apresuradamente que un individuo no es alérgico a una substancia determinada, pues puede serlo a un producto de desintegración de la misma en el organismo.

CONCLUSIONES DE LAUBRY Y LENEGRE SOBRE EL TRATAMIENTO MERCURIAL PROLONGADO DE LAS AORTITIS SIFILITICAS

Las series prolongadas de tratamiento por el cianuro de mercurio; de un total de 50, 100, 200 inyecciones intravenosas o más, a razón de una inyec-

ción de 0,01 gr. (es decir un centígramo) todos los días, o día por medio, constituyen una técnica utilizada desde hace mucho tiempo en Francia en ciertas afecciones oculares por Abadie, y en sífilis a reacciones serológicas llamadas "irreductibles", por Degos. Este método es actualmente el mejor tratamiento de las aortitis sífilíticas. Puede ser prescripta a condición de ser estrechamente vigilada aún en caso de insuficiencia cardíaca o de ligera lesión renal. Sus resultados son notablemente superiores a aquellos de las curas discontinuas clásicas de mercurio, bismuto y arsénico.

Laubry, después de una experiencia de más de treinta años, estima que es el mejor de los tratamientos, y que a condición de actuar con prudencia debe darse al enfermo esta última posibilidad terapéutica. Bases clínicas, anatómicas e histológicas sustentan este criterio. Sobre 20 enfermos, 5 han muerto súbitamente por crisis anginosas o por insuficiencia cardíaca aguda, y han sido aquellos no tratados o tratados insuficientemente.

Si bien es cierto que algunos casos de muerte súbita han sido relacionados con el tratamiento antiespecífico, no lo es menos que mucho más numerosos son los casos de muerte por falta de tratamiento o tratamiento insuficiente.

Esta opinión coincide con la de los cardiólogos norteamericanos en sus comunicaciones hechas al congreso de la sífilis cardiovascular. (Am. Heart J. 6, 142 y 148, 1930).

El cianuro de mercurio es un producto de eliminación rápida y los efectos de acumulación no son de temer. Donzelot ha hecho notar que su valor diurético no es despreciable y puede ser prescripto en las insuficiencias ventriculares izquierdas con edema de las aortitis sífilíticas. Treinta y un enfermos de aortitis específica (A. E.) confirmada, grave, acompañada de crisis anginosas recibieron este tratamiento, aún teniendo edema, albuminuria e hipertensión arterial. El tratamiento fue acompañado de cuidados dentarios y de cuabaina y de digital para aquellos en estado de insuficiencia ventricular izquierda. Sólo en dos casos se interrumpió el tratamiento por rectocolitis hemorrágica o un aumento de la azotemia de 0,50 a 0,90 gr. a pesar de una disminución de la albuminuria de 1,20 gr. a 0,20 gr.

La forma de controlar a los enfermos así tratados es la siguiente: cantidad diaria de orina, albúmina dos veces a la semana, examen mensual del sedimento urinario y de la urea en la sangre y, en algunos casos, pruebas de suficiencia renal. Los sujetos jóvenes son los que dan resultados más favorables y precisamente los que peligran más, por falta de tratamiento. Se han visto regresar asistolias que otros cardiólogos habían estimado irreductibles, desaparecer crisis anginosas frecuentes, dos veces se han visto corregirse anomalías electrocardiográficas, desaparecer crisis frecuentes de edema agudo del pulmón.

Los exámenes histológicos hechos en

aquellos pacientes fallecidos de una afección intercurrente, cáncer por ejemplo, han mostrado lesiones infinitamente más discretas que las de aquellos pacientes no tratados. En consecuencia, las lesiones histológicas de la sífilis sobre la aorta son influenciadas por el tratamiento.

Cuando por razones de comodidad se quiso reemplazar el mercurio por el bismuto una vez obtenida la mejoría con el primero, se produjeron desastres, como crisis de edema agudo, etc. El tratamiento con cianuro de mercurio debe ser asiduo, proseguido durante años. Un tímido tratamiento de sólo unas pocas ampollas "irrita a la sífilis" y causa al enfermo más daño que bien. Todo aortítico sífilítico debe ser tratado por grandes series de inyecciones, pero el diagnóstico debe ser bien seguro en cuanto a la etiología específica para emprender el tratamiento.

LAS OSTEOSIS DE HAMBRE

Uno de los tristes privilegios de los médicos franceses ha sido poder estudiar los estados carenciales provocados por la subalimentación y aparecidos en gran número a partir de 1941.

El comienzo de la enfermedad es extremadamente incidental. Es una fractura espontánea la que lleva al paciente al médico; más a menudo son dolores esqueléticos difusos.

El profesor Justin Besancon, que ha estudiado el problema en París, aconseja desconfiar de esos dolores reuma-

toides que interesan el raquis, la cara y los miembros inferiores. Los jóvenes alemanes que sufrieron este estado en 1919 se quejaban de tener "piernas de mermelada", expresión que traducía el estado de debilidad y de impotencia funcional. Las fracturas espontáneas pueden deberse a traumatismos mínimos, pueden ser simples infracciones, o fractura en tallo verde sobre el radio o el cúbito. En radiografías seriadas se ve que el paciente comienza por tener una "infracción", luego se produce una reacción perióstica sin tendencia a la calcificación y la hendidura de la fractura progresa transversalmente hasta fracturar la diáfisis entera. Los lugares de preferencia parecen ser ambos cúbitos, a 8 cm. por encima de las apófisis estiloides.

Contemporáneamente se observa una descalcificación general del esqueleto, los signos clínicos y biológicos del metabolismo anormal del calcio: manifestaciones discretas de tetania, signos de Chvostek, la calcemia disminuida alrededor de 80 miligramos, el fósforo también disminuido y las fosfatasas sanguíneas expresadas en unidades Bodansky, ligeramente elevadas.

Un elemento interesante que señalar es el siguiente signo de transferencia cálcica: en las radiografías de perfil del tórax se constata un raquis descalcificado coexistiendo con una calcificación aórtica.

La terapéutica de estas osteosis de hambre es muy sencilla: es suficiente administrar fósforo, calcio y Vit. D a

grandes dosis. De sintética a razón de 0,30 gr. dos veces a una semana de intervalo da excelentes resultados. El fosfato tricálcico a la dosis de 10. gramos por día. La curación se obtiene rápidamente y fracturas que datan de 6 meses se curan por esta terapéutica en 15 días.

CONCLUSIONES DE RENE LERICHE SOBRE 800 GANGLIECTOMIAS LUMBARES.

De las 800 gangliectomías hechas por Leriche, 243 han tenido lugar entre mayo de 1943 y mayo de 1944. Numerosas veces han sido asociadas a una esplanicectomía, suprarrenalectomía unilateral, ablación del ganglio aórtico-renal, o del plexo mesentérico inferior. A título de orientación de las indicaciones y frecuencias diremos que:

Sobre 800 gangliectomías se ha intervenido por:

Arteritis	501 veces
Enfermedad de Raynaud.....	21 veces
Esclerodermia	20 veces
Secuelas flebíticas	21 veces
Cardioespasmo	1 veces
Mega-estómago	1 veces
Megacolón y dolicocolón	37 veces
Megauréter	3 veces
Hipertensión	119 veces
Síndromes dolorosos	33 veces
Perturbaciones vasomotoras	
post-traumáticas	9 veces
Heladuras	4 veces

Enfermedad de Little	15 veces
Hiperhidrosis	4 veces
Tuberculosis articular	2 veces
Artritis deformante	3 veces
Pert. tróficas desp. secc.nerv.	6 veces
Secuelas poliomiélicas	4 veces
Impotencia	1 veces

805 veces

Sobre las 501 arteritis, se ha tomado un 20% de fracasos completos, es decir que la situación ha sido agravada o ha sido necesario amputar sea por gangrena, sea por dolores residuales; 30% de resultados mediocres y 50% de buenos resultados.

Pero es necesario saber leer estas cifras; ellas no dicen todo cuanto puede obtenerse de las gangliectomías lumbares. Una endoarteritis obliterante esquemáticamente pasa por tres estados: isquemia al esfuerzo, luego en reposo y luego gangrena. Si se interviene en el primer estadio los resultados serán exitosos; en el segundo mediocres y fracaso en el tercero.

Grave error se comete cuando se enseña que la enfermedad de Leo Buerger es tolerada durante mucho tiempo. Ello tranquiliza al médico y lo aleja de la indicación precoz.

De un modo general, desde el punto de vista de la gangliectomía, una arteritis es tanto más grave cuanto más bajo es su asiento. Una obliteración de la tibial posterior ofrece menos probabilidades de mejoría que una obliteración de la bifurcación aórtica. Esto no es una paradoja. Lo que ocurre es

que la gangliectomía actúa dilatando las vías colaterales.

Se ha dicho que la condición para considerar exitosa una gangliectomía por arteritis era la reaparición del pulso y el registro de amplias oscilaciones. En ese sentido la gangliectomía no puede dar satisfacción. Si la ilíaca externa está obliterada, el pulso falta en la femoral. Cuando la femoral superficial está obstruida, el pulso no reaparece jamás en la tibial posterior. Al cabo de unos años reaparecen algunas débiles oscilaciones; ello indica buena circulación colateral, pero no repermabilización de la arteria. Esas son las enseñanzas de la arteriografía.

Leriche ha hecho 250 veces la operación de Diez de extirpación del 2º, 3º y 4º ganglio lumbar. Los resultados han sido excelentes.

Simpatectomía y órganos genitales: muchos arteríticos son impotentes. Ellos no siempre lo declaran y a veces es mejor no insistir sobre el punto. La simpatectomía lumbar más de una vez ha devuelto una serenidad perdida y hay embarazos que han seguido de cerca a la intervención.

Operación de Leriche para la hipertensión arterial: A la derecha, sección de los espláncnicos con ablación de los dos últimos ganglios dorsales y los dos primeros lumbares. Algunas semanas más tarde, suprarenalectomía izquierda, gangliectomía de la misma extensión y esplanicectomía. Esta operación compleja parece ser la que da mejores resultados.

En la enfermedad de Reynaud: Los resultados son buenos, pero a condición que la resección no sea demasiado extensa: la tendencia actual es de hacer cortas resecciones entre los ganglios primero y segundo.

En las secuelas flebíticas: Los resultados son excelentes en los estados de atrofia dolorosa de la pierna que precede a la aparición de la úlcera. Algunos enfermos operados de un lado han venido a pedir la operación del otro.

Secuelas de poliomiелitis: Frecuentemente los antiguos poliomiелíticos se quejan de sensación de frío dolorosa. La mejoría operatoria en ellos es eficaz y persistente.

Finalmente, igualmente buenos son los resultados de la gangliectomía lumbar en las perturbaciones tróficas debidas a la sección del ciático y en el

tratamiento del mega y dolico cólon.

BIOGRAFIA

DEBRE, SE, RINGE, MARIE, MANDE.

Comptes-rendus des Séances de la Société de Biologie. 8 Fév. 1941 t. DXXXV, 1941, p. 121.

P. MALLET-GUY et VACHON. Pancréatites Chroniques gauches. Paris 1943. Mas.

BLAMOUTIER P. La Presse Médicale, 31 mars 1045, p. 162.

LAUBRY, LENEGRE y MATHIVAT.

Bull. et Mém. Soc. Hosp. Paris, 11 juin 1943.

Justin BESANCON. Recherches Médicales en France pendant la Guerre, Paris, Flammarion.

R. LERICHE. Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Novembre 1944.

FIESTAS INDIGENAS DE OTAVALO

Por ANIBAL BUTTRON

SAN JUAN

Año tras año los indios celebran sus fiestas derrochando dinero y energía y consumiendo grandes cantidades de chicha y aguardiente. La resistencia de los indios para bailar por varios días consecutivos es realmente increíble. Bailan sin importarles ni el sol ni la lluvia, ni el calor ni el frío, levantando con sus pies y aspirando con sus narices espesas nubes de polvo. Bailan y beben de día y de noche ya sea a los acordes de las flautas, rondadores, guitarras y tambores o ya a los acordes de los instrumentos de la banda de músicos del pueblo.

El 24 de junio es la fiesta de San Juan. La celebran con gran entusiasmo todos los indios del Cantón Otavalo y aún aquellos de los cantones vecinos. No se conoce el verdadero origen y significado de esta fiesta; pero no hay duda de que los indios la celebraban mucho antes de que llegaran los españoles. Los cronistas hablan de una

gran fiesta indígena que tenía lugar durante el solsticio de verano. Es bien sabido que los sacerdotes que acompañaron a los conquistadores y más tarde a los colonizadores acostumbraron organizar fiestas en honor de los santos del calendario católico, suplantando o aprovechándose de las fiestas paganas y tradicionales de los indios. Bien pudiera ser, por esto, que la fiesta actual de San Juan sea la antigua fiesta del sol.

Es más difícil aún saber cómo ha ido variando el sentido y organización de esta fiesta. Parece que su objeto principal era simular o librar en verdad una batalla entre grupos aliados de parcialidades tratando cada cual de adueñarse de la plazuela donde debían tener lugar los bailes. Estas batallas ocurrían hasta hace unos pocos años dejando siempre un saldo de algunos muertos y heridos.

La parcialidad o grupo de parcialidades aliadas que llegaba primero se adueñaba de la plazuela e iniciaba las



Los indios bailan y beben a los acordes de los instrumentos de la banda de músicos del pueblo.

danzas. Otras parcialidades o grupos de ellas descendían por las lomas circundantes, entraban a la plazuela y luchaban a puñetazos, con piedras, con palos y aún con armas cortantes hasta desalojar a los otros o ser desalojados. En cada parcialidad aparecieron hombres que por su fuerza física, su valor y su habilidad en la lucha se distinguieron y se convirtieron en héroes.

Terminada la lucha y mientras se organizaba un nuevo golpe continuaban los indios con sus danzas, un grupo por aquí y un grupo por allá, rodeados de curiosos que durante la lucha les alentaban y daban direcciones.

Flautas y pingullos, rondadores y rondines, guitarras y tambores dejan oír, por aquí y por allá, sus pocas y sencillas notas repetidas hasta el can-

sancio. Caracoles marinos y cuernos de toros dejan oír de cuando en cuando sus voces profundas y melancólicas acompañando a los instrumentos ya citados. A los acordes de esta música o a los acordes del clásico jala-ja! ja! ja! jala-ja! ja! ja! los indios danzan avanzando y retrocediendo, girando ya en una dirección y ya en otra, levantando y asentando los pies con fuerza y con ritmo, alzando los puños cerrados y amenazadores.

En el momento en que empieza la lucha todos estos grupos se deshacen, se suspende la danza y todos corren a participar en la pelca insultando y amenazando al enemigo y ponderando el valor y fuerza propios.

La policía de Otavalo resultaba impotente para guardar el orden y evitar esta exhibición de fuerza bruta y salvaje y en los últimos tiempos ha te-



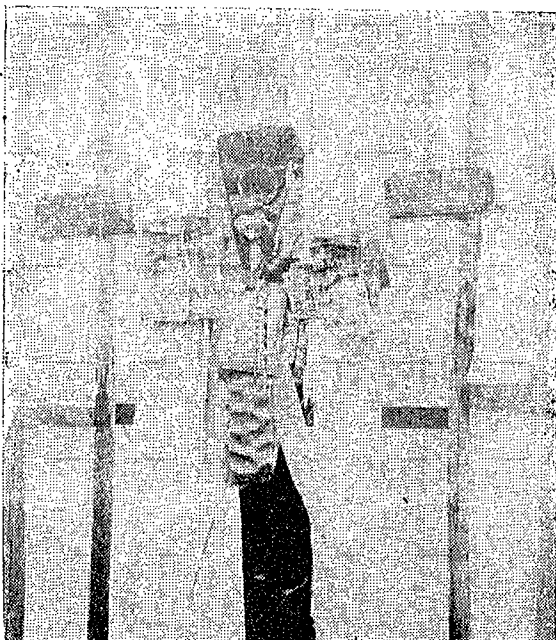
En Araque algunos indios se disfrazan de mujeres usando las camisas primorosamente bordadas de sus esposas.

nido que ser reforzada con destacamentos de policía y del ejército acantonados en Ibarra. A pesar de esto los indios, con los ánimos exaltados por el alcohol, aún encuentran manera de burlar la vigilancia policial y darse de golpes.

En la actualidad ya no todos los indios del Cantón se concentran en Otavalo para celebrar esta fiesta. Las parcialidades alejadas de Otavalo tienen sus lugares propios de concentración. Así los indios de San Rafael, González Suárez y San Pablo celebran San Juan, todos juntos, en la plazuela de Araque a orillas del Lago de San Pablo. Los de Ilumán celebran la fiesta en su mismo pueblo.

Los disfraces han cambiado un poco en los últimos años. La idea general del disfraz parece ser la de imitar o remedar a los blancos. Con anterioridad a la fiesta los indios recorren las

casas de los pueblos comprando o alquilando zapatos viejos, polainas, botas, gorras y cascos militares, calzones de montar, chalecos, sacos y sombreros. Ultimamente a estas prendas se han agregado sweaters y anteojos a humanos que los compran nuevos en los almacenes. Además para esta fiesta los indios siempre han hecho confeccionar con las costureras de los pueblos calzones especiales multicolores. El disfraz se completa con una careta de cartón o de tela de alambre. Durante tres días bailan públicamente en la plazuela y en las calles de Otavalo. Los altares de las iglesias permanecen llenos de estatuas de San Juan y de grandes cruces de madera adornadas con cintas, papeles de colores y billetes de banco que los indios traen de sus casas y en honor de las cuales hacen celebrar misas previo el pago respectivo al cura y al sacristán.



Los indios pagan para que los curas celebren misas en honor de cruces y crucifijos adornados con cintas, papeles de colores y billetes de banco.

El disfraz más común es el de soldado aunque del equipo militar sólo tengan la gorra y la casaca. Se disfrazan también de mayordomos con amplios zamarros de cuero, chaleco, sombrero de paja, espuelas y un gran foete a la mano. Otro disfraz que aparece todos los años es el de mono o diablito con un vestido amplio y de una sola pieza desde la cabeza hasta los pies, con agujeros para los ojos y la boca y con un rabo cosido a la parte posterior.

Los grupos de danzantes recorren toda la extensión de la plazuela bai-

lando aquí y allá y siempre tratando de entablar pelea con un grupo enemigo. La población blanco-mestiza de Otavalo acude a la plazuela a mirar las danzas de los indios y sus peleas y a servirse helados, galletas, tortillas, empanadas, chicha, cerveza, aguardiente y otras bebidas y manjares culinarios que preparan y venden en las CHINGANAS o tiendas improvisadas que levantan alrededor de la plazuela. El camino que conduce de Otavalo a la plazuela está siempre lleno de gente que va o viene durante los tres días que oficialmente dura la fiesta. Las ta-



La idea general del disfraz parece ser la de imitar o remedar a los blancos.



Los chaquiñanes o senderos están marcados con los indios que duermen su embriaguez cuidadosamente por sus mujeres.

bernas rebosan de clientes y el negocio es pingüe. Los chaquiñanes o senderos están marcados con los indios que duermen su embriaguez cuidadosamente por sus mujeres. Los indios de San Rafael, González Suárez y San Pablo se disfrazan de preferencia de mayordomos con amplios zamarras y llevando a la espalda un cucuro al que se le han amarrado unas cuantas campanillas de bronce de varios tamaños. Con cada movimiento del indio las campanillas tintinean y ayudan a llevar el ritmo de la danza. Estos indios tocan flautas de hasta un metro de largo y bailan sosteniendo un palo apoyado horizontalmente en

sus espaldas. Unos pocos se disfrazan de mujeres usando las camisas primorosamente bordadas de sus esposas.

Después del 26 de junio las danzas continúan por algunos días más en las casas de los indios desparramadas en las lomas redondas como senos de mujer y en los páramos agrestes y fríos de la serranía imbabureña.

Aníbal BUITRON

NOTA.—El próximo artículo tratará de la fiesta de San Luis Obispo que celebran los indios de San Rafael el 19 de agosto.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO HIDROLOGICO DEL PAIS

Por Arquidamo D. LARENAS,
Prof. de Química Analítica de la U.C.

Vertientes: 1°—Paqui-estancia
2°—Pinanuco

Procedencia: Ambas se hallan ubicadas en Cayambe.

Datos Generales y Caracteres Físicos:

Color	incolora
Olor	inodora
Sabor	insípido
Reacción al tornasol	débilmente ácida
Temperatura	14° C.
Ubicación de la vertiente	linde de un potrero bajo

Determinaciones Químicas:

	Grms. litro
Residuo fijo a 110-115°	0,1946
Id. al rojo sombra	0,146
Pérdida por calcinación	0,049
Dureza total (grados francés)	8°
Dureza permanente	3°
Dureza temporaria	5°
Sílice	0,070
Oxidos de hierro y aluminio	vestigios
Ión calcio	0,011
Ión magnesio	0,006

Fosfato en anhídrido fosfórico	0,018
Sulfatos	0,031
Materia orgánica expresada en O.....	0,004
Acido carbónico	0,011
Ión potasio	vestigios
Ión sodio	vestigios
Cloruros	vestigios
Nitratos	existen
Amoniaco	cantidad preciaable
Gas sulfhídrico	0,00

Composición probable del agua:

Sílice	0,070
Sulfato de magnesio	0,031
Sulfato de calcio	0,007
Fosfato de aluminio	vestigios
Cloruro de sodio	vestigios
Cloruro de potasio	vestigios
Bicarbonato de calcio	0,045

CONCLUSIONES:—El análisis químico practicado del agua de la vertiente Paqui-estancia, perteneciente al cantón Cayambe, demuestra la existencia de apreciables cantidaeds de materia orgánica, fosfato, amoniaco, nitritos y nitratos, sustancias que ponen de manifiesto contaminaciones o infiltraciones de materias orgánicas en descomposición. En consecuencia, el agua de ésta vertiente **NO PUEDE SER UTILIZADA COMO POTABLE.**

2ª: Pinanuco

Datos Generales y Caracteres físicos:

Color	incoloro
Olor	inodoro
Sabor	fresco, agradable
Aspecto	límpido, transparente
Reacción al tornasol	débilmente ácida
Temperatura	8° C.

Id. del ambiente 17° C.
 Altura del lugar 3.800 metros
 Ubicación cima del cerro "Pinanuco"

Determinaciones Químicas: Grms. litro

Residuo fijo a 110-115°	0,128
Id. al rojo sombra	0,114
Pérdida por calcinación	0,014
Dureza total (grado francés)	7,5
Id. permanente	0,5
Id. temporaria	7,0
Sílice	0,040
Oxidos de hierro y aluminio	0,006
Ión calcio	0,020
Ión magnesio	0,006
Fosfatos en anhídrido fosfórico	0,003
Ión sulfúrico	0,020
Ión sodio	vestigios
Ión potasio	trazas
Acido carbónico	vestigios
Nitratos	trazas
Nitritos	0,00
Amoniaco	0,00
Gas sulfhídrico	0,00
Materia orgánica expersada en 0	0,001
Cloruros	vestigios

Composición probable del agua:

Sílice	0,040
Fosfatos de aluminio	0,004
Albúmina	0,003
Sulfato de magnesio	0,031
Bicarbonato de calcio	0,080
Cloruro de sodio	vestigios
Cloruro de potasio	vestigios

CONCLUSIONES:—Del análisis químico que antecede, se infiere que el agua de la vertiente "Pinanuco" perteneciente al

cantón Cayambe, se muestra en condiciones de UTILIZARLA COMO POTABLE; pues, si es verdad que el análisis demuestra presencia de fosfatos; por la ausencia, podemos decir de cloruros, nitritos y amoníaco y la muy insignificante cifra ed materias orgánicas, se deduce que dichos fosfatos son de origen geológico. Con todo, de acuerdo con las prescripciones sanitarias, y a pesar de que el análisis químico demuestra su potabilidad, debe ser empleada como tal previo un análisis bacteriológico y la consiguiente cloronización.

SOBRE LAS ANOMALIAS OSEAS

Por el Prof. Dr. ANTONIO SANTIANA

(CON 11 FIGURAS)

**Senos frontales, pieza dentaria incluida.
En la columna vertebral, esternón, fémur y cúbito**

SENOS FRONTALES

Las cavidades labradas en el espesor del frontal, divertículos de las fosas nasales, se caracterizan por su gran variabilidad. Son variables sus dimensiones y forma, la dirección del tabique que los separa, etc. Pueden también faltar.

En el cráneo de un anciano los he visto proyectarse hasta la apófisis orbitaria externa del hueso, llegando casi a alcanzarla. Amplios a nivel de la glabella, disminuían progresivamente a medida que se dirigían afuera, terminando en punta a nivel de su extremidad externa. Según algunos autores esta anomalía tiende a reproducir en el hombre una disposición que es normal en algunos animales, como el elefante. Ruysch los ha visto extenderse hasta los parietales.

En otro cráneo, de un anciano igualmente, los he visto invadir la pared superior de la órbita y recorrerla en toda su extensión, de tal suerte que dicha pared estaba formada por el seno frontal, podríamos decir por su divertículo orbitario. Tal disposición existía en ambos lados y, al parecer, se presenta con alguna frecuencia. Se la encuentra en diversos grados de desarrollo, entre los cuales los más numerosos son aquellos en los que los senos ganan parcialmente la pared superior de la órbita, su lado interno en particular. En la colección indígena del Instituto de Anatomía he podido constatar estos hechos: en seis cráneos, entre diez tomados al azar, los senos frontales ganan el lado interno de la pared superior de la órbita. En uno la recorren ampliamente. En otro se presenta el tabique fuertemente inclina-

do hacia el lado derecho, resultando el seno izquierdo bien desarrollado y con varios divertículos. En un tercer caso vemos el seno dirigirse hacia arriba en oblicuación del bregma, terminando cerca de las eminencias frontales. En cuanto a sus dimensiones, diferentes en los dos sexos, son mayores en el hombre que en la mujer, en el adulto que en el niño y, según ciertos autores, en el anciano que en el adulto.

En otro caso he visto nuevamente proyectarse los senos frontales hasta la apófisis orbitaria externa, que llegan casi a alcanzar. Voluminoso en la parte interna, el seno disminuía progresivamente de dentro hacia afuera hasta terminar en punta en la apófisis orbitaria externa. En otro cráneo, que procedía igualmente de un viejo, los senos frontales estaban tan desarrollados que se extendían por toda la porción orbitaria del frontal integrando así, como en el caso descrito antes, la pared superior de la órbita. Tal disposición se encontraba con igual desarrollo en ambos lados.

Ya en el terreno de la Patología, se ven grandes senos frontales en los individuos afectos de acromegalia o de gigantismo. En estos individuos adquieren un desarrollo exagerado en altura y profundidad, siendo entonces claramente perceptibles por el examen radioscópico o radiográfico.

Reproduciendo una disposición típica en el frontal de los monos los senos pueden faltar, como lo ha observado Hyrtl. Su tabique de separación, fuertemente desviado, presenta a veces un

orificio que hace comunicar los dos senos. Puede, por fin, el tabique ser doble o triple, dividiendo en otras tantas cavidades secundarias la cavidad normalmente doble de los senos frontales.

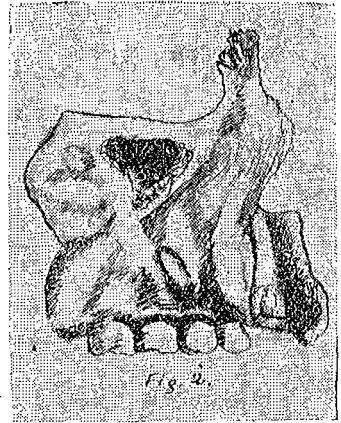
MAXILAR SUPERIOR

Situación anómala del canino y molar supernumerario

CANINO INCRUSTADO TOTALMENTE EN EL HUESO.—Hemos tenido la oportunidad de ver un canino en situación anómala. Llama la atención el hecho de que está incluido totalmente en el hueso. Se dirige hacia afuera, atrás y arriba. Su corona presenta forma normal, aunque su vértice está muy afilado, debido a que no



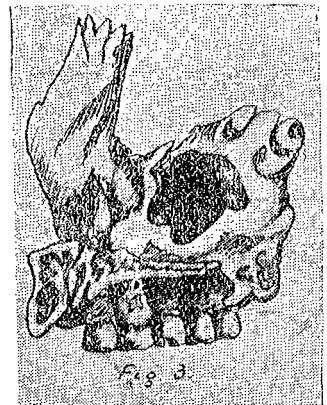
ha sufrido desgaste. Se halla cubierta por una delgada capa de hueso alveolar. La raíz, que es extremadamente larga, asciende por la parte interna de la apófisis ascendente del maxilar (Fig. 1). En este recorrido sufre una torción sobre su eje. A nivel del punto en que encuentra la apófisis palatina del maxilar cambia de dirección, se acoda y sigue un trayecto horizontal dirigiéndose hacia atrás en una extensión de seis milímetros aproximadamente; luego cambia otra vez de dirección y de horizontal que era se vuelve verticalmente ascendente hasta llegar a nivel de la parte alta del orificio del seno auxiliar; en este último segmento mide ocho milímetros. Aquí el diente se pone en contacto con la mucosa de las fosas nasales sin interposición de hueso.



llas se ha atrofiado y sólo tiene algunos milímetros de longitud, tomando una dirección divergente. Las otras no presentan detalle alguno de importancia. En la parte anterior de su base encontramos una pequeña excavación, en el fondo de la cual existe una cavidad.

MOLAR SUPERNUMERARIO.— En la misma pieza y en el lado derecho, como la anomalía anteriormente descrita, existe la duplicidad del primer molar. El molar supernumerario ocupa el sitio destinado al segundo premolar, obligando a éste a variar de situación. Se dirige hacia afuera, atrás y arriba. La raíz sobresale en la cara anterior del hueso y llega hasta a un centímetro por debajo del vértice de la apófisis piramidal (Fig. 2).

El molar supernumerario desplaza pues al premolar, del que se encuentra situado por detrás y especialmente por dentro (Fig. 3). La corona tiene aspecto normal. En cuanto a sus raíces, debemos añadir lo siguiente: una de e-



EMBRIOGENESIS. — Sabemos que por invaginación del epitelio de la boca en la cavidad dentaria se originan dos folículos dentarios: el primero, que dará origen al diente temporal y el segundo, al definitivo. Pues bien, en el caso del canino incluido, se trata de una anomalía de desarrollo del diente definitivo, que no ha llegado a exteriorizarse como normalmente ocurre. Hay casos en los cuales se forman no solamente dos folículos, sino tres y algunas veces cuatro, habiéndose observado excepcionalmente en los ancianos una tercera dentición. En el caso del molar supernumerario, se trata de la presencia de un folículo supernumerario que da origen a una pieza supernumeraria, pero con carácter definitivo.

SACRALIZACION DE LA COLUMNA LUMBAR

En un individuo de edad avanzada, hombre, hemos podido constatar el desarrollo de este proceso. En efecto, en dos vértebras cercanas al sacro la fusión de las mismas se produce hasta el punto de no dejar vestigio alguno de su primitiva independencia recíproca. La soldadura es más acentuada en las partes laterales del cuerpo de las vértebras.

Testut admite la fusión de las vértebras, que empieza en la columna dorsal. En la edad avanzada se origina tal proceso, que se extiende hacia las regiones cervical y lumbar de la colum-

na. Una extensa literatura ha aparecido en los últimos tiempos sobre los procesos de sacralización de la columna lumbar y lumbalización del sacro, a partir de comprobaciones radiológicas y post mortem. Los hallazgos de autopsia en nuestro material humano son raros, y el que dejamos descrito es el único que hemos encontrado entre algunos centenares de piezas examinadas.

EL ESTERNON Y SUS ANOMALIAS

Relativamente frecuentes, afectan sobre todo a su extremo terminal, el apéndice xifoides. En el hueso propiamente dicho, es decir en la porción constituida por el mango y el cuerpo, la anomalía más frecuente consiste en un agujero circular de un centímetro de diámetro que atravieza completamente el hueso, yendo de la cara anterior a la posterior. En la mayoría de los casos tal agujero está situado en las proximidades del apéndice; en uno de ellos está frente al cuarto espacio intercostal y oculto completamente por los ligamentos radiados del 4º, 5º y 6º cartílagos costales. El espacio comprendido entre el plano ligamentoso anterior y el posterior se halla lleno de grasa.

Pero la parte del esternón que más varía es, como dijimos, el apéndice xifoides. Durante nuestros estudios de Antropología Física en el vivo, que nos han proporcionado la oportunidad de

examinar algunos millares de individuos bien seleccionados en el seno de las grandes masas aborígenes de nuestro país, hemos podido constatar una extensa variabilidad del apéndice xifoídes, el cual es muchas veces bien perceptible a simple vista a través de los tegumentos y en otros casos fácilmente comprobable mediante la palpación. Tal variabilidad del apéndice xifoídes en el Indio consiste especialmente en el aumento de su volumen y en desviaciones que se realizan y que llevan este órgano ya hacia adelante, retorciéndolo sobre sí mismo y levantando los tegumentos del epigastrio, hacia la derecha o la izquierda. El apéndice xifoídes levantado hacia adelante o desviado hacia los lados es tan frecuente en el Indio, hasta el punto de que podemos afirmar que si hay rasgos de morfología que tengan valor distintivo entre los diversos grupos humanos éste podría ser uno de ellos. No se trata en todo caso de una variación que afecta a la totalidad de los individuos, puesto que falta en muchos de ellos, pero si la anomalía se presenta con una frecuencia mayor en el elemento aborígen que en el blanco. Describiremos a continuación un caso estudiado en el cadáver por nosotros.

AUSENCIA DEL APÉNDICE XIFOIDES.—Hemos constatado su ausencia en varias ocasiones. En una de ellas el octavo cartilago costal de un lado se continúa, inmediatamente por debajo del cuerpo del esternón, con el del lado opuesto. El vértice redondea-

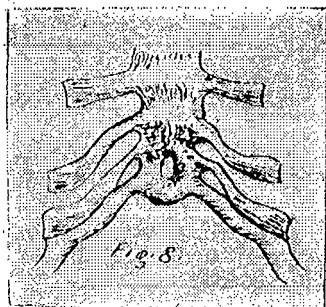
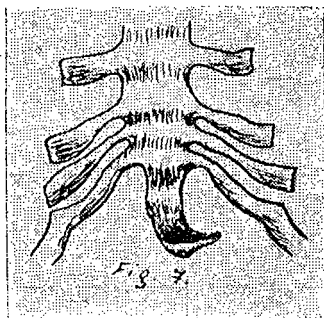
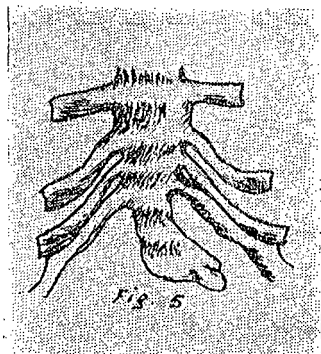
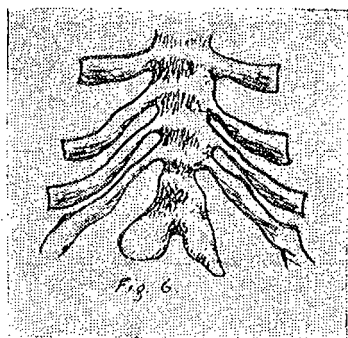
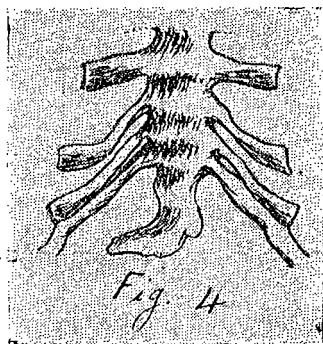
do del ángulo que se forma en este punto presta asidero a un ligamento cuyos haces, verticales u oblicuos hacia abajo y afuera, se desprenden del borde inferior del arco formado por los octavos cartilagos costales. En su conjunto el ligamento reviste una forma triangular de base inferior. Está demás decir que el ligamento costo xifoídeo, al que reemplaza el descrito, no existe.

La fosilla supra xifoídea ha desaparecido.

En la parte inferior de la cara posterior del esternón se encuentra una pequeña masa cartilaginosa, cuadrilátera, en la cual se originan dos delgadas prolongaciones que se dirigen, divergentes, hacia abajo y afuera y terminan en punta a los lados del ángulo. Colocados detrás de los octavos cartilagos, son formaciones supernumerarias y aberrantes, dependientes del aparato cartilaginoso de la región.

El portador de estas anomalías era una mujer cuya edad oscilaba entre los cuarenta y cuarenta y cinco años.

El apéndice xifoídes, que según Sappey se osifica de los treinta a los cuarenta años, tiene un carácter rudimentario y, como tal, es muy variable. Fuera de toda influencia racial el apéndice puede faltar, como en el caso que hemos descrito; puede estar hipertrofiado, ser rectilíneo, retorcido o desviado a un lado o a otro. También varía su forma: puede ser oval, triangular, cuadrangular. En ocasiones se le encuentra bifurcado; en este caso las dos



ramas resultantes pueden o no ser simétricas y su desarrollo tener el mismo o diferente grado (Figs. 4, 5, 6, 7 y 8).

Normalmente el octavo cartilago costal no se articula con el esternón. Oehl y Ruge mencionan varios casos en los que el citado cartilago se ponía en contacto con el apéndice xifoides, "a pesar de que en nuestros tiempos, en el hombre, ha dejado de relacionarse

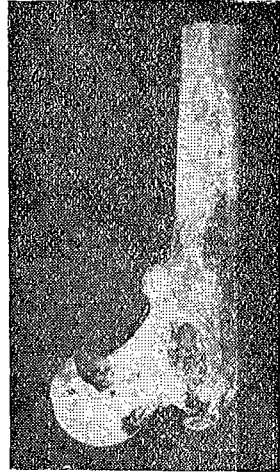
con el esternón" ('32, Testut y Latarget).

EL TERCER TROCANTER DEL FEMUR

Es una eminencia que, cuando existe, se encuentra en la parte externa de la cara posterior del extremo superior del fémur, por fuera del trocánter menor y por debajo del trocánter mayor. Se desarrolla sobre la porción superior de la rama externa de trifurcación de la línea áspera de este hueso que, como sabemos, presta inserción al músculo glúteo mayor. Hemos tenido la oportunidad de encontrar una vez esta tuberosidad anómala entre numerosas piezas examinadas. Damos enseguida su descripción. Se trata de una eminencia mamelonada que no corresponde a ninguna forma geométrica. En nuestro caso, como en la generalidad de las observaciones, se parece a una virgula cuya cabeza está dirigida hacia arriba y la cola hacia abajo. Se le pueden distinguir dos caras: posterior, convexa y llena de asperezas, presta inserción al glúteo mayor y anterior, que se confunde con el hueso. El extremo superior, grueso, está bien delimitado; el inferior termina y se pierde insensiblemente en punta (Fig. 9). En su mitad superior la eminencia mide un centímetro de anchura; en cuanto a su longitud, ésta llega a unos tres centímetros. Está cubierta por una delgada lámina de tejido compacto y su parte central constituida por tejido esponjoso.

...Según Testut y Latarget el tercer trocánter se presenta con frecuencia, aunque también varía desde este pun-

to de vista en relación con la antigüedad de los grupos considerados. Las razas modernas lo presentan en el 30%



(Fig. 9)

de los casos, en tanto que en las razas de la piedra pulimentada alcanza el 38% de frecuencia.

SIGNIFICACION MORFOLOGICA.

—Dos teorías se han emitido para explicar la significación del Tercer Trocánter. Según Vogt y Yung (1888), esta formación aparece por primera vez en los mamíferos y falta completamente en los anfibios y las aves. En los mamíferos se encuentra bajo la forma de una apófisis bien manifiesta y situada por fuera del trocánter menor, por lo que se la denomina trocánter externo. Por tanto, el trocánter externo sería de origen filogenético.

Sin embargo, en los monos no es constante.

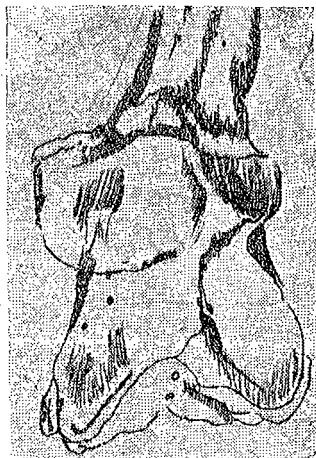
Debemos por otra parte tener presente que la anomalía es unilateral y que aparece en el lado izquierdo. Presta, como hemos dicho, inserción a un poderoso músculo, el glúteo mayor. Recordaremos que de acuerdo con la ley general de morfología cada eminencia de inserción tiene un desarrollo proporcionado al de los órganos que en ella se implantan. Esto nos explica que el desarrollo de la formación que estudiamos es proporcionado al del músculo glúteo mayor. El hecho de no encontrarse esta formación en ambos lados sino sólo en el izquierdo se podría explicar de acuerdo con el tercer postulado de las Leyes de Asimetría de Godin, que afirma que en el manidextro la superioridad de magnitud y tamaño, que se encuentra a la derecha para el miembro superior, es compensada a la izquierda y en el miembro inferior por lo que Godin denomina "sobreactividad cruzada". Ahora bien, el sujeto al que pertenecía este fémur dejaba ver un gran desarrollo de su musculatura, correspondiente a un fuerte trabajo físico; es probable que tal sujeto fue manidextro y que de acuerdo con la mencionada ley tenía un desarrollo mayor en el miembro superior derecho y por tanto en el inferior izquierdo. Si este miembro está más desarrollado, es natural que sus diversas partes tendrán mayores proporciones y, en este caso, la rama externa de trifurcación de la línea áspera del fémur y su tubércu-

lo accesorio, el Tercer Trocánter. Tal compensación de carácter funcional y morfológico es al parecer una explicación más justa del tubérculo que dejamos estudiado.

DEFORMACION CONGENITA DEL EXTREMO SUPERIOR DEL CUBITO

En un individuo adulto, cuya articulación del codo funcionaba normalmente, hemos podido observar, en el extremo superior del cúbito, las siguientes variaciones de morfología:

El olécranon presenta en su vértice una escotadura poco profunda pero bastante amplia, que aumenta las proporciones en sentido transversal de esta apófisis (Fig. 10). Tal escotadura



(Fig. 10)



(Fig. 11)

determina la división del olécranon en dos apófisis, interna y externa. La interna, más desarrollada, presenta en su vértice una nueva y pequeña escotadura que se continúa en su cara posterior por un pequeño surco, que desaparece paulatinamente al dirigirse hacia abajo. La cara anterior, articular, está regularmente excavada y presenta un nuevo surco que se dirige hacia adentro y abajo, dándole a la apófisis interna una apariencia de estar como sobreañadida al resto de la epífisis. La apófisis externa, más pequeña y sencilla, presenta en su cara

anterior otro surco que desde su vértice se dirige oblicuamente hacia abajo y adentro.

La apófisis coronoides está muy desarrollada y presenta en su vértice una gruesa tuberosidad. En cuanto a la cavidad sigmoidea mayor, la prominencia longitudinal que encaja en la garganta de la troclea humeral se halla casi borrada en su mitad inferior. Su mitad superior está bien formada y se origina por dos raíces que parten de los dos apófisis en que está dividido el olécranon.

La cavidad sigmoidea menor presenta un aspecto irregular pero está bien delimitada (Fig. 11).

BIBLIOGRAFIA

- Sappey, 1876. *Traité d'Anatomie Descriptive*.
- Beunis et Bouchar, 1871. *Nouveau Elements d'Anatomie Descriptive*.
- Bichat, X., 1819. *Anatomie Descriptive*.
- Borigen et Jacob, 1866. *Anatomie de l'Homme*.
- Vogt, C. et Yung, E., 1888. *Traité d'Anatomie*.
- Waldeyer, 1880. *Arch. für Anthrop.*
- Houzé, 1884. *Bull. Soc. d'Anthrop. Bruxelles*.
- Testut y Latarget, 1932. *Anatomía Descriptiva*.

MAL DE RABIA

Por JACQUES POUX

Doctor Veterinario

Entre las enfermedades que se transmiten al hombre, no hay una que presente relaciones tan estrechas entre el hombre y los animales, como el mal de rabia. El estudio de las tuberculosis animales muestra que la infección animal constituye un peligro para el hombre, pero cierto es que en este caso, el contagio inter humano permanece más importante que el del animal al hombre. Cuando se trata del estudio del mal de rabia, el problema se presenta bajo otra forma, pues no hay origen de la rabia humana, que la rabia animal; en el dominio del mal de rabia, los vínculos entre la medicina humana y la de los animales son muy estrechos, y además es todavía más íntima la cooperación entre el médico y el veterinario. El médico no puede poner un diagnóstico sin el aviso del veterinario, y si el médico ordena el tratamiento anti-rábico, es sólo el veterinario quien puede decidir.

El mal de rabia es una de las enfermedades conocidas desde hace tiempos, ya lo gipcios tuvieron conocimientos de ella. Actualmente existe sobre todo el globo aunque Australia parece todavía casi indemne. No solamente es enfermedad cosmopolita; el mal de rabia se encuentra como enzootia permanente en ciertas zonas como el cercano Oriente y casi todos los países árabes, como en Africa Central y en ciertas zonas andinas.

ESPECIES AFECTADAS:

Los carnívoros domésticos, y especialmente los perros, son los animales más atacados por la enfermedad. En Europa de 100 animales contaminados se cuenta 80 perros, 12 gatos, 7 bovinos y 1 caballo.

En los países tropicales, los bovinos y particularmente el ganado vacuno parece más sensible a la enfermedad, que en los países templados. Hemos observado en el Ecuador mismo, la más grande frecuencia de casos de rabia bovina está en la costa que en la sierra. Sin ser tan marcado como en el Africa del Sur, donde el 40% de los animales enfermos son bovinos, el porcentaje de ganado vacuno es siempre más alto que el de los perros.—Eso se explica por la importancia de los casos entre los animales salvajes; el búfalo contrae la enfermedad como el bovino doméstico (Barbier 1929 —Gaiger-Bergeron), aunque el cebú parece más inmune. El camello es tan receptivo a la rabia (Bennett-Barbier-Leese), que provoca algunas veces verdaderas epizootias como la del "duar" de Mascara en Túnez, al fin del Siglo XIX. El elefante doméstico es relativamente sensible al ultra-virus rábico (Evans-Steel-Ramaah). La llama probablemente es también capaz de contraer la enfermedad; hemos visto en la Provincia del Chimborazo uno de estos rumiantes con todos los síntomas clásicos de rabia furiosa, pero desgraciadamente no pudimos hacer una verificación, tanto experimental como microscópica. En este último caso sería interesante hacer unas investigaciones sobre el mal de rabia del lobo de páramo.

Los rumiantes pequeños como borregos, cabras, parecen en general poco atacados. Las aves que se ha creído largo tiempo eran refractarias, no lo son, pero contraen la enfermedad raras veces y se conoce casos sólo entre las gallináceas.

En cualquier zona el caballo contrae poco la enfermedad.

En el caso de la rabia, el papel de los animales salvajes parece importante. Ya hemos señalado la posibilidad del contagio, tanto para la llama como para el papel de los lobos, sobre todo en Asia (Afganistan Persa e Indias), porque la antigua importancia de estos animales en la trasmisión de la rabia en América del Norte y en Europa, ya desapareció. El zorro, poco atacado, no tiene un verdadero papel en la propagación del mal de rabia. Al contrario, un agente muy importante de la trasmisión de la

enfermedad es el chacal (Egipto, cercano Oriente —Mac Mahon y Henry—, India —Stanhope, Remlinger).—La hiena aunque peligrosa, no es tan trasmisora como el chacal, eso sin duda, porque es un animal bravo.—Los grandes carnívoros como leones, tigres, presentan rara vez la enfermedad, pero al contrario se conoce muy bien la enfermedad de rabia entre las pumas y los coyotes de América. La mangosta, la "genetta felina", son igualmente posible factores de la enfermedad.

Entre los ruminantes salvajes no se conoce más que la rabia de la gacela. En los monos se ha señalado unos casos, entre los animales en cautividad.—Así se nota que son sobre todo los animales carnívoros los que transmiten el mal de rabia, cosa grave puesto que el contagio viene del contacto de la saliva contaminada sobre una llaga.

Reservamos un párrafo aparte en cuanto al papel de los murciélagos, creyendo interesante insistir un poco sobre este punto, en general poco conocido.—Es solamente después de investigaciones durante 20 años en el Brasil (1906-1926) que se ha establecido la trasmisión de la rabia por los murciélagos. Carini fue el primero en pensar en esto, Perreira Horta llegó a las mismas conclusiones, eliminando la existencia de las enfermedades "mal de Caderas, peste de caderas, bovine-plague". Luego esta idea fue confirmada experimentalmente por Magninhus Haupt y Rebang, y microscópicamente después por Alves de Souza, quien puso en evidencia los cuerpos de Negri y las lesiones de van Gehutchten y Nelis.—Una serie de otros trabajos en Paraguay (Rosebusch) y en Argentina, repitieron las mismas observaciones. Hurst y Pawan, Remlinger y Bailly en Trinidad hicieron las mismas observaciones. Los trabajos sistemáticos de Lima, de Torres, de Salles, de Parwan, mostraron el papel del murciélago; murciélago y vampiros no son todos trasmisores al mismo título, pero los más temidos son los vampiros. Estos animales contraen la enfermedad pero sin ser enfermos, y vampiros inoculados artificialmente sobreviven quedándose portadores de ultra-virus por un plazo de 110 días de promedio. Numerosos de esos "Artibeus", "Desmodus", "Phyllodoma" y "Dyphylla" son bebedores de sangre y por eso muerden a los animales, contagiándolos por su saliva virulenta. Se entiende que no enfermos, pueden morder a numerosos animales y dar la enfermedad a numerosos animales de un rebaño, mucho más que cuando la enfermedad proviene de las mor-

deduras de perros; además tal rabia puede existir entre bovinos o caballos sin que se encuentre un solo caso entre perros, porque se ha notado que nunca el murciélago o el vampiro muerden al perro.

Nos ha parecido interesante notar este punto particular de la transmisión del mal de rabia, porque nosotros, mismo hemos observado en la costa ecuatoriana unos casos de rabia sin presencia de la enfermedad entre los perros de la vecindad, y además en rebaños donde se encuentren siempre típicas llagas hechas por mordeduras de murciélago. Por el momento nos falta el material para investigar modestamente, el papel de los murciélagos en la transmisión de la rabia en el Ecuador.

ETIOLOGIA:

Largo tiempo el mal de rabia fue atribuído a las más variadas influencias: cautividad, calor fuerte y aún al castigo divino o al soplo de un mal genio. Pero el mal de rabia no es una enfermedad espontánea, es un mal inoculable y trasmisible, transmisión que se hace únicamente por medio de una mordedura de un animal o de un hombre contaminado. En todos los casos la contaminación es la misma: materia virulenta introducida por una llaga. Siempre hay solución de continuidad entre enfermos, la discontinuidad que aparecé entre varios casos no es verdadera y proviene del factor que la incubación puede ser de 14 meses.

MICROBIOLOGIA:

No vamos a entrar aquí en detalles puramente técnicos, pues no es esa nuestra mira, pero se puede decir que Pasteur buscó en vano el agente causal y propuso la idea de que el virus de la rabia debía ser un microbio invisible; luego se descubrió que este virus puede pasar en velas filtrantes, que es un ultravirus.—El agente rábico está con virulencia en la saliva 14 días antes de los síntomas y 7 días después de la desaparición de los mismos, pero es menester recordar que la cosa cambia cuando se trata de murciélagos.—El calor mata rápidamente el virus, pero resiste muy bien la frío y a los antisépticos habituales.

LESIONES:

Las lesiones provocadas por el virus rábico son solamente microscópicas y localizadas en su sitio de acción: el sistema nervioso. Las lesiones se consiguen principalmente en las cuencas de Ammon (grandes células), y son pequeños corpúsculos aislados o en montones con apariencia de organización y afinidades bien particulares, se llaman estos corpúsculos: cuerpos de Negri.—Existe todavía otras diferenciaciones microscópicas pequeñas que no nos interesan en esta rápida ojeada sobre el mal de rabia.

SINTOMAS Y DIAGNOSTICOS:

Los nombres dados a la enfermedad, los cuales casi en todos los idiomas quieren decir "mal de locura", o el sentido de las expresiones construidas sobre este nombre, indican claramente el síntoma más visible, el más constante: tener un mantenimiento perfectamente inhabitual y agresividad.—Enfermedad localizada en el sistema nervioso, siempre se presenta con trastornos paralíticos, siendo el más constante el de las primeras vías digestivas, con disfagia. A pesar de eso no es absoluto que el animal o el hombre tengan la lengua afuera de la boca y está ensuciada por una baba constante. No hay síntomas absolutamente idénticos en todos los casos de rabia y los árabes tienen 4 palabras diferentes para este mal: así separan la rabia furiosa de la paralítica, de la silenciosa y de la muda. Sin exponer todos estos efectos rábicos, se puede decir en general que los carnívoros tienen una forma furiosa en la mayoría de los casos, ora silenciosa, ora muda si pueden un poco o no gritar; que los ruminantes presentan muchas veces una forma únicamente paralítica, lo mismo el elefante.

Cuando se puede seguir la evolución de la enfermedad, el diagnóstico es más o menos fácil, en caso contrario es casi imposible por simple examen.—El único diagnóstico seguro no puede ser más que necropsico, por la puesta en evidencia de las lesiones que hemos señalado de las grandes células de las cuernas de Ammon. En cuanto al diagnóstico en el hombre, no se puede hacer sin la certeza de una mordedura anterior por un animal seguramente atacada de mal de rabia. Se entiende que cualquier aviso de la parte del médico debe ser muy reservado y que su diagnóstico es imposible a simple vista del enfermo.

Se puede confundir la rabia con otras enfermedades entre los animales; la enfermedad de Carré del perro tiene una forma nerviosa un poco parecida a la rabia, de síntomas no completos.—Ciertas afecciones paralíticas de los centros nerviosos son parecidas a la forma paralítica rábica. La tetanía de potrero entre el ganado vacuno puede hacer pensar también en la rabia.—Esas diferencias son puramente del dominio veterinario y basta aquí señalar que existen enfermedades parecidas.

MEDICO, VETERINARIO Y RABIA:

En todos los casos que pueden hacer pensar en el mal de rabia, tanto al médico como al veterinario, no es menester matar al animal sospechoso. Al contrario, matar al animal es perder en seguida toda clase de posibilidades para asegurar el diagnóstico, el mismo que no se puede hacer sin un examen prolongado del mordedor, tampoco sin lesiones completas a la autopsia, y las lesiones aparecen solamente en las fases terminales de la enfermedad.—Trasmitida por una mordedura, la rabia no ataca a toda persona o a todo animal mordido por un ser enfermo. Ya antes que existiera el tratamiento antirrábico, se sabía que el 10% de las personas mordidas contraían la enfermedad.

La inoculación del virus rábico no se hace siempre en las mismas condiciones. La mordedura es más grave con sus consecuencias, cuando está localizada en la cara, en el cuello o en las manos. Hay una diferencia importante entre la penetración de los dientes sobre una piel desnuda o cubierta de vestidos; en el segundo caso ocurre casi siempre que la saliva virulenta no alcanza a la piel. Entre los animales la mordedura, por la misma razón, es más peligrosa donde no hay pelos.—Es racional que tal enfermedad que ataca a los nervios, sea más grave si su inoculación se realiza cerca de los centros nerviosos.

Cada uno sabe que los tratamientos locales en el caso de la rabia son perfectamente sin efecto, nada puede molestar a la propagación del virus rábico; el único método de intervención es la vacunación preventiva —preventiva aunque sea hecha después de la mordedura infectante—. La posibilidad de un tratamiento después de la infección, por vacunación, está permitido por el largo plazo del período de incubación, el mismo que se extiende

del momento de la inoculación al de la aparición de los síntomas sobre un mínimo de 40 días. Eso explica que es más importante cuando una persona es mordida por un animal sospechoso, no tanto observarla sino seguir la evolución de la enfermedad en el animal.—Si se agrega que la evolución no demora más de 15 días antes de la muerte y que la saliva está virulenta 7 días antes de los primeros síntomas, hay un plazo de 3 semanas para asegurar el diagnóstico, durante las cuales no hay peligro para el mordido; sin embargo cuando las mordeduras son numerosas y localizadas en la cabeza y el cuello, la incubación puede ser más rápida y la persona tiene la posibilidad de manifestar rabia antes del plazo de 5 semanas.

Pero de todos modos, la eficacia de una vacunación preventiva después de mordedura establecida, está en el virus mismo que se utiliza como vacuna después de modificaciones adecuadas.—Es suficiente indicar que sí hay unicidad del ultravirus, no hay uniformidad en sus calidades patógenas; así que para preparar la vacuna que necesita un germen de bases siempre idéntico a sí mismo, se ha buscado obtener un virus rábico "fijo".—Es Pasteur quien imaginó el procedimiento de los "pasajes" para tener un virus rábico "fijo", y que además utilizó el primero la disección en medio obscuro a los 22°, para obtener un virus que vive todavía, pero que ha perdido sus propiedades patógenas.—Una larga práctica ha demostrado que la prevención pasteuriana es excelentísima, aunque este tratamiento provoca de vez en cuando accidentes (los Institutos antirrábicos del mundo entero atestiguan que son excepciones), es el más eficaz de todos los tratamientos preventivos que existen.

Cierto es que el mejor tratamiento preventivo de la lucha contra la rabia es aquel que se dirige a los animales y particularmente al perro.—Numerosos países tienen una legislación de policía sanitaria en cuanto al mal de rabia: matanza de los perros sin propietario, reglamento de la circulación de los perros. Países como Inglaterra y Australia con reglamentos severos para la entrada de todos los animales, han llegado a erradicar completamente la enfermedad en sus territorios. La vacunación sistemática realizada unos años seguidos puede dar los mismos resultados como en el Japón, Estados Unidos, Africa del Norte. En nuestro país existe una ley similar y hasta ahora ha permitido ver retroceder los casos humanos de rabia en las ciudades. Pero des-

graciadamente en el campo la enfermedad existe siempre y los casos no son raros, tanto en los animales como en la gente; hemos notado particularmente la frecuencia de la enfermedad humana entre los indios de la sierra.—En el campo de la costa existen focos de la peste entre los perros y el ganado, pero ahí a opinión nuestra, existe el problema de la contaminación por los murciélagos, que complican mucho una profilaxis eficaz; es difícil pensar en la destrucción sistemática de esos animales y sin embargo sería interesante para todo el país, preveer medidas severas además de la vacunación obligatoria. Aún, como ya hemos dicho unos estudios de la posibilidad de la rabia entre los lobos de páramo, podría abrir nuevos horizontes sobre la cuestión.

En resumen, antes de todo es menester recordar que delante de una persona mordida, lo principal es establecer el diagnóstico del animal mordedor. Nunca hay que matar al perro, y dejarlo en observación bajo la vigilancia de un veterinario; el único caso que permite sin más conocimiento de los prodromos, poner al mordido en tratamiento, es aquel de una persona que tiene mordeduras numerosas, graves y hondas en la cara. En todos los demás casos se puede seguir la planilla siguiente publicada por los profesores Panisset y Verge:

TRATAMIENTO ANTIRRABIGO:

- 1º) El animal muere antes de un plazo de 15 días después de la mordedura;
- 2º) El animal es matado en las mismas condiciones;
- 3º) El animal desaparece en las mismas condiciones;
- 4º) El animal es desconocido del mordido;
- 5º) El animal vive; si durante los 15 días de observación ocurre lo siguiente:
 - a) el animal contrae la rabia;
 - b) el animal se muere de rabia;
 - c) el animal se muere de cualquier enfermedad;
 - d) el animal se enferma con síntomas sospechosos de rabia;
 - e) las mordeduras son graves y cerca de los centros nerviosos.

SIN TRATAMIENTO ANTIRRABICO:

f) El animal está enfermo pero no muere en el plazo de 15 días y no presenta ningún síntoma que pueda parecer a los de rabia;

g) El animal está sano a los 15 días.

PSEUDO-RABIA:

Aunque no tiene muchas relaciones con la rabia, la enfermedad de Anjeszky tiene el nombre que indicamos y es por eso que vamos a decir algunas palabras sobre la infección (paralísia bulbosa infecciosa). Enfermedad de los centros nerviosos que se encuentra en Europa sobre todo y en zonas bien limitadas, ataca al ganado y también al perro.—Ratz y luego Tuncman 1938, mostraron que unos casos de la enfermedad entre los hombres, fueron transmitidas por animales contaminados.—Enfermedad benigna para el hombre, nos contentamos con señalarla, nada más.

Quito, Mayo de 1949.

BIBLIOGRAFIA SUMARIA:

BERGEON.—“les maladies du bétail au Tonkin”, Publicación de la Exposición Colonial Universal, 1931, Paris.

CURASSON G.—“Traité de pathologie exotique vétérinaire et comparée”, Vigot Paris, 1942.

GALLO P. y YTUBRE J.—Primeras investigaciones sobre la rabia paralítica del ganado venezolano, Rev. de Med. Vet. y Parasit. Diciembre 1942, Caracas.

LIMA QUEIRIZ.—Trasmisión de la rabia de los herbívoros por los murciélagos hematófagos de la familia de los Desmodontídeos Rev. de Depart. de prod. anim. N^o 2, Brazil 1934.

PANISSET.—Traité des maladies infectieuses des animaux domestiques Vigot, Paris, 1938.

Les maladies infectieuses des animaux transmissibles á l'homme. Vigot, Paris, 1938.

PAWAN J. L.—The rage of the vampire of Trinidad. Ann. of trop. med. and parasit, N^o 4 1934.

REMLINGER P.—Contribution a l'étude du virus rabique de la Trinité, Bull. Acc. de Méd., page 242, Paris, 1932.

ROSENBUSH F.—Sur une maladie des bovine du Paraguay voisine de la rage paralytique, C. R. Acc. des Sc. 17 Nov. 1930, Paris.

SOUZA (de).—Rabia en el estado do Rio Grande do Sul, Rev. de Zoot. e Vet, pag. 159, Rio de Janeiro, 1930.

TORRES y QUEIROZ LIMA.—Rabia e su trasmisione por vampiros, Rev. gen. med. vet. pag. 449, Rio de Janeiro, 1935.

VERGE et GORRET.—Sur un nouveau mode de transmission de la rage, Rec. de med. vétér. exot., Avril 1936, Paris.

VERGE S.—Maladies contagieuses, curso dictado en la Escuela Vétérinaria de Alfort, 1943 y 1944.

Maladies animales transmissibles á l'homme, curso dictado en la Facultad de Medecina de Paris, 1944.

WESTON-HHST and PAWAN. — One epidemy of rage in Trinidad, The Lancet, pag. 622, 1931, London.

COMENTARIO

(RADIODIFUNDIDO)

GARCIA MORENO Y LA QUIMICA

El tiempo es la lima de la historia; por eso, cuando la escriben los contemporáneos de los acontecimientos que narran, como lo hacen provistos de espejuelos de aumento o de disminución, que agrandan o empequeñecen las acciones, según éstas hayan repercutido sobre los egoísmos de lo que llamamos el presente, la Historia sale desfigurada por toda la maraña de pasiones entre las cuales se han debatido los autores.

La vida de los hombres de acción, de los que por su empuje, bueno o malo, remecen las instituciones; de los que se hacen dignos de perpetuarse en el recuerdo, no se iguala a la horizontalidad del agua adormecida; sobre la cual encuentran su recreo golondrinas y libélulas; más bien, son brazos de agua en áspero declive, tumultuosos, que burbujean, se retuercen y braman antes de amansarse; y acontece que los que presencian tales hechos, sólo se dejan impresionar por los remolinos, las crestas y los derrumbes bruscos del líquido que cae en avalancha, y no paran mientes en que tanta furia y algazara, no son propias del agua, sino debidas a los obstáculos que encuentra en su camino. Ven la espuma, oyen los bramidos, sienten el terror del revoltijo, y dicen: es el agua inspirada por satán, y no miran el declive, las piedras y pedruzcos y guijarros, ocultos unos y visibles otros, que violentan la paciencia de la buena hermana del Hermano de Asís.

Por eso, para juzgar debidamente a los hombres de fama, no

hay que hacerlo, sino a medias, por lo que nos cuentan los que gozaron o sufrieron con su presencia en el pícaro mundo; hay que esperar que el tiempo lime las excrecencias del amor y las espigas del odio, para que, desapareciendo las arrugas y los filos pasionales, creados por impresiones frescas, los individuos, acreedores de recordación perpetua, tengan lugar de presentárenos tales como fueron. Pero esto es mera teoría; no se puede negar que la Historia como Historia, está plagada de falsedades increíbles, sin embargo hay muchas cosas que con el tiempo se han rectificado en su justo sentido.

García Moreno, amado y odiado a la vez, y además temido por sus contemporáneos; hombre de voluntad bronceada, que persiguió todas las relajaciones, así fueran de sus admiradores y secuaces; que gobernó esta Tierra, manteniéndola aprisionada en su potente puño, haciéndola cumplir su recia voluntad, tuvo y tiene amigos y enemigos, que al contarnos su vida nos dan la impresión de que fue un ogro de conseja o un santo de la Iglesia, pero a pesar de que aún hay gente que lo conoció de ojos vistas, el tiempo, lentamente, va ejecutando su obra de sabio pulimento, y sin estar muy lejos de su muerte, ya lo podemos contar entre los grandes de la Patria; ya podemos considerarlo como un hombre admirado por todos los ecuatorianos, así por los que ahora se llaman de derecha como por los libres pensadores.

Pero no venimos a hablar de García Moreno como adalid de una fracción política, sino como el gran impulsor de las ciencias, entre las cuales, la química, fue la de sus preferencias, y no por afición sino con conocimiento de causa, por haber cultivado dicha disciplina con ahinco y detenimiento durante largo tiempo con los mejores profesores de la vieja Sorbona. Desde antes de ahora habíamos conocido esta honrosa particularidad, pero, en estos días, con la lectura del flamante libro de don Luis Robalino Dávila sobre nuestro ilustre personaje, hemos encontrado documentación fidedigna para concluir que Gabriel García Moreno poseyó, no sólo vocación para la ciencia de la materia universal, sino que adquirió todo el conocimiento que le brindara el tiempo, hasta el punto de poder considerarlo como un profesional; en efecto, no fue únicamente un curioso de los libros; fue en París un estudiante distinguido que leía, asimilaba y trabajaba en el laboratorio, ajustándose el blanco delantal del manipulador, como él mismo lo confiesa, "para no exponer mi levita". Sus estudios fueron se-

rios como lo demuestran sus cartas que don Luis Robalino reproduce en su magnífica obra ya citada: "En química he avanzado mucho; en el mes entrante acabaré las preparaciones de metales y entraré en las preparaciones de la Química orgánica". "He arreglado de tal modo mi tiempo que trabajo en el laboratorio los lunes, miércoles y viernes". "Estoy concluyendo la Química mineral para principiar con la "orgánica". Todo revela que don Gabriel fue un apasionado de la Química y que la cultivó con esmero, dirigido por celebridades, como Boussingault y Balard, que cuentan entre las figuras más destacadas de la ciencia mundial. Ciertamente que en dos años escolares no hay mucho tiempo para hacer detenidamente lo que García Moreno hizo, que no sólo fue estudiante de Química, sino que también cursó Física, Ciencias Naturales y aún las Matemáticas, pero entre tantas ramas, la de su predilección fue la Química, y es en ella, que se puede decir, se especializó, consagrándola mayor tiempo e interés; la prueba, que él mismo declara que fue motivo de obsesión torturante, la fabricación de un aparato, ideado por él, para la obtención industrial del ácido sulfúrico. Ideal que, según se trasluce, se esfumó, después de consulta a su gran maestro Boussingault. Pero si el tal aparato resultó un sueño y se lo echó al olvido, no resultó lo mismo con la elaboración en sí, por cualquier medio, del referido ácido, acerca del cual, las palabras de otro de sus maestros, el sabio Balard: "el grado de civilización de un pueblo se podría medir por el número de litros de ácido sulfúrico que produce", parece, se le grabaron tan hondamente, que en ellas pensó toda su vida. Y tenía razón, porque, así como la industria pesada no puede desarrollarse sin el hierro, la llamada Gran Industria en Química Aplicada, no puede existir sin la presencia del ácido sulfúrico: esto lo sabía Don Gabriel, no por intuición sino porque fue un hombre muy competente en Química, y hasta estamos convencidos de que, si cultivó otras disciplinas, fue para adquirir mayores conocimientos con el fin de profundizar su ciencia predilecta.

Si Don Gabriel no hubiera sentido desde muy temprano, la sed devoradora del poder, habría sido la primera, la más descolante, figura científica de la patria, pues no le faltaron ni vocación, ni un gran talento, ni un espíritu crítico asombroso. Pero la historia la conocemos demasiado; de vuelta a los lares, se engolfó en la vida pública; vió el momento propicio para imponer el orden; pensó, además, imponer su personal filosofía; y por otro

lado; la sed, la sed, le llevó a muchos desafueros, aunque sin perder su peculiar estatura de hombre grande; pero es lo cierto que perdimos a un sabio.

Sin embargo, su interés por la ciencia no desapareció nunca; ya no ambicionó la ciencia para él, sino para el Ecuador; fundó la Politécnica cuyo recuerdo nos enorgullece todavía; la fundó con hombres competentes y plétora de material para enseñarnos ciencia, sobre todo Química; para que aprendamos a fabricar el ácido sulfúrico, origen de la Gran Industria, cuyo florecimiento no dejó de apoyar un solo instante. Lástima, sin resultados: todo terminó en tragedia. Con su muerte se acabó el movimiento científico; los maestros nos abandonaron uno a uno y el rico material se fue perdiendo, pero no del todo, porque aún ahora, en establecimientos públicos y también en algún privado, podemos encontrar todavía en servicio, pero la mayor parte en fragmentos, aparatos y vajillas procedentes de la época garciana.

No tuvimos tiempo para aprender la lección, y hasta hoy no sabemos fabricar ácido sulfúrico. No ha mucho, casi ayer, un hombre de paz, pero inteligente, de mirar penetrante y gran actividad, un quiteño de feliz recordación, Manuel Jijón Larrea, se esforzó en dar cima al ideal de Don Gabriel; las dificultades le vencieron, y nuevamente nos quedamos sin el dichoso ácido.

Por lo dicho es justo admitir que García Moreno, para el país, representa un adalid científico. Su desaparición significó la pérdida del primer esfuerzo que hizo el Ecuador en el campo de la investigación y del saber positivo. Sabemos, por fin, que tan doloroso estancamiento, se prolongó durante algunos lustros, y que fue necesario llegar a Eloy Alfaro, para poder contar con un renacimiento.

J. A.

ACTIVIDADES DE LAS SECCIONES

DE RADIODIFUSION

Las Secciones Científicas en una de sus últimas sesiones tuvieron a bien nombrar al R. P. Alberto Semanate, Director de las actividades radiofónicas en lo relacionado con las ciencias matemático-físico-biológicas.

Las audiciones se realizarán todos los días martes a las 8 $\frac{1}{2}$ p.m., para lo cual, ya se ha formulado el calendario para el bimestre Mayo-Junio.

CALENDARIO

MARTES 3 de Mayo.—Rev. P. Alberto Semanate, Profesor de Matemáticas Superiores y Petrografía Microscópica de la Escuela Politécnica Nacional, y Miembro Titular de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"El Balneario San Vicente en la Península de Santa Elena"** (ya realizada).

MARTES 10 de Mayo.—Dr. Julio Aráuz, Profesor Honorario de la Universidad Central y Miembro Titular de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"García Moreno y la Química"** (ya realizada).

MARTES 17 de Mayo.—Dr. Jaime Chávez Ramírez, Director de la Escuela Politécnica Nacional y Miembro Correspondiente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"La Escuela Politécnica Nacional Pedro Vicente Maldonado"**.

MARTES 24 de Mayo.—Sr. Galo Pazmiño, Profesor de la Escue-

- la Politécnica Nacional, sobre **"Las Matemáticas y la vida"**.
- MARTES 31 de Mayo.—Prof. Julien Martelly, Miembro de la Misión Científica Francesa, Profesor de la Escuela Politécnica Nacional y Miembro Correspondiente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"Perspectivas de utilización industria de la energía atómica"**.
- MARTES 7 de Junio.—Dr. Roberto Höffstetter, Miembro de la Misión Científica Francesa, Profesor de la Escuela Politécnica Nacional y Miembro Correspondiente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"Mamíferos fósiles sudamericanos"**.
- MARTES 14 de Junio.—Dr. Jorge Escudero, Profesor de la Universidad Central, Miembro Titular de la Casa de la Cultura Ecuatoriana y Vicepresidente de la misma, sobre **"Electroencefalografía"** (tema sujeto a confirmación posterior).
- MARTES 21 de Junio.—Dr. Richard Stauffer, Profesor de la Escuela Politécnica Nacional y Miembro Correspondiente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"Temas de Química"** (el título exacto será comunicado oportunamente).
- MARTES 28 de Junio.—Dr. Alfredo Paredes, Profesor de la Universidad Central, de la Escuela Politécnica Nacional, y Miembro Correspondiente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, sobre **"Temas de Botánica"** (el título está sujeto a la misma condición que el anterior).

PRIMERA INTERVENCION

Nuestra primera intervención radiofónica tuvo lugar el día 3 del presente Mayo, acto que corrió a cargo del R. P. Alberto Semanate, nuestro dilecto colega, quien en su charla de 15 minutos nos hizo conocer las características del balneario de San Vicente, ubicado en nuestra Provincia del Guayas, y célebre por sus agua curativas y sus emanaciones de gas de petróleo. El R. P. nos ha ofrecido para nuestro Boletín un estudio completo de las fuentes, para cuyo fin se propone realizar un segundo viaje de estudio en el próximo mes de Junio, en compañía del Prof. Stauffer y del Profesor Martelly, ambos de la Politécnica Nacional.

CONFERENCIA

El 13 del presente se realizará, en los Salones de la Casa de la Cultura, una conferencia sobre tópicos de Química Industrial, que correrá a cargo del Dr. R. Stauffer, Miembro Correspondiente de nuestra Institución y Profesor de la Escuela Politécnica Nacional. Ya lo hemos anunciado por nuestra radio, y en estos días están circulando, además las invitaciones personales.

EXPLORACION ZOOLOGICA

Las Secciones han solicitado al señor Presidente de la Casa de la Cultura, que, de la partida correspondiente a investigaciones científicas, se digne ordenar la entrega de dos mil sucres, al Prof. Gustavo Orcés V., catedrático de la Politécnica Nacional, con el fin de que pueda realizar un viaje a las costas ecuatorianas a estudiar nuestra fauna marina, en cuya especialidad ya tiene interesantes trabajos. El profesor Orcés partirá a fines del presente Mayo.

CRONICA

HONROSA DISTINCION

Tenemos conocimiento de que "El Colegio Anatómico Brasileño", con sede en Río de Janeiro, ha expedido el nombramiento de Miembro correspondiente de esa Entidad a favor del doctor Antonio Santiana, Miembro correspondiente de la Casa de la Cultura y, a la vez, asiduo y dilecto colaborador de nuestro Boletín. Felicitamos al Prof. Santiana y hacemos nuestro su merecido triunfo.

ECLIPSE TOTAL DE LUNA

Copiamos los siguientes datos del Diario "El Comercio" de nuestra Capital, relacionados con el eclipse total de Luna que se efectuó en la noche del 12 al 13 del pasado Abril.

Desgraciadamente, las condiciones atmosféricas fueron tan adversas para la visibilidad, que ningún quiteño pudo gozar del espectáculo.

Datos:

ECLIPSE TOTAL DE LUNA HABRA EN LA NOCHE DEL 12 AL 13 DEL PRESENTE

SERA VISIBLE EN EL ECUADOR

El Observatorio nos han enviado la siguiente información:

Eclipse total de Luna (visible en el Ecuador)

Fecha: 12-13 de abril de 1949

La luna entra en la penumbra	12 IV 20 horas 31,6 minutos
La luna entra en la sombra	12 IV 21 horas 27,7 minutos

Principio del Eclipse Total	12 IV 22 horas 28,0 minutos
Medio del Eclipse Total	12 IV 23 hoars 10,9 minutos
Fin del Eclipse Total	12 IV 23 horas 53,8 minutos
La luna sale de la Sombra	13 IV 0 horas 54,1 minutos
La luna sale de la penumbra	13 IV 1 hora 50,3 minutos

Magnitud del Eclipse: = 1.432 (diámetro de la Luna: 1,0)

EL SANGAY EN ACCION

Por referencias de amigos viajeros que han venido de la región dominada por nuestro célebre volcán el Sangay, sabemos que el día 14 de Abril próximo pasado, dicho gigante se enojó más de la cuenta y cubrió de cenizas todos los alrededores de la comarca, sobre todo, las pequeñas poblaciones de Cebadas, Salarrón y Laglán, habiendo aún, llegado un poco a Riobamba. Posteriormente, escuchamos por radio, que en los primeros días de Mayo había caído una ligera llovizna de tierra en Guayaquil, y que dicho fenómeno le atribuían al mismo monstruo, lo cual indica que la actividad continúa.

Advirtamos que lo dicho, no significa que el volcán se haya despertado, sino solamente que su actividad ha recrudecido. El Sangay, de memoria de hombre, jamás ha dejado de manifestar su energía, y en nuestros días se lo puede observar constantemente en acción, con sus magníficas erupciones de gases, que arroja al aire, en término medio, cada quince minutos. Nuestro Sangay es uno de los volcanes más activos del mundo.

OTRO FENOMENO SISMICO

En el Diario "El Comercio" de Quito, en su edición del 28 de Abril, leímos el siguiente despacho de la población de Cangahua, ubicada a algunos kilómetros al norte de nuestra Capital. El fenómeno debió ser completamente local, porque no se ha sabido que haya tenido repercusión en otras partes, fuera del lugar de la noticia.

He aquí la nota en referencia:

OYENSE EN CANGAHUA RUIDOS SUBTERRANEOS

Pueden provenir de algún volcán

CANGAHUA, Abril 25.—Al amanecer del 18 del presente, los moradores de este lugar fueron despertados de su sueño por unos ruidos subterráneos que iban aumentando en intensidad, hasta constituir una como terrible descarga de artillería. Durante todo ese día y con intervalos de quince minutos, continuaron esos ruidos que, según el concepto de varias personas de esta localidad, se cree que son explosiones de algún volcán cercano que ha entrado en actividad.

Estas explosiones continuaron durante varios días, oyéndose cada vez más fuertes y más cercanas, lo que ha causado alarma entre los moradores de esta parroquia.

Los estallidos vienen en dirección sur-oriental de esta población, según parece de algún lugar situado al sur del Cantón Cayambe.

Se cree que alguna de las inmensas moles de este sector, como el Reventador, el Puntas, el Yanahurco, el Antisana o algún otro sean la causa de estos ruidos subterráneos tan continuados y fuertes. Sin embargo dejamos esta hipótesis para criterios más ilustrados.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

REVISTA DE LA ASOCIACION DE LA ESCUELA DE QUIMICA Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

Bajo la dirección del señor César Dávila Súa, acaba de aparecer la publicación antedicha, con una serie de artículos que no desdican del buen nombre que, desde su primer número, ha venido conquistándose entre el mundo intelectual.

El número a que hacemos referencia es el cinco y ha visto la luz después de dos o tres años de receso; y de desear sería que, en lo sucesivo, se lo publicara con más frecuencia dada la importancia de esta clase de órganos de publicidad, tan escasos en nuestra tierra. Por lo mismo vayan aquí nuestras voces de aliento, y nuestras felicitaciones a la juventud que ahora dirige los destinos de la Asociación de Química y Farmacia de la Universidad Central.

TOTENKULT UND LEBENSGLAUBE, POR GEORG ECKERT

Con una atenta carta del autor de este opúsculo hemos recibido tan interesante obra, cuya traducción del alemán quiere decir: "El culto a los muertos y creencias acerca de la vida". Es una obra consagrada a dar noticia de tan interesante asunto, tal como debió practicarse entre los habitantes prehistóricos de la región del Cauca colombiano.

Agradecemos el envío que será un precioso libro de consulta en nuestra biblioteca, así como nos permitimos expresar nuestro deseo de conocer la obra de Hermann Trimborn sobre los "Rei-

nos Olvidados". De hoy en adelante tendremos el gusto de hacer llegar al señor Eckert nuestro modesto Boletín.

ESTUDIOS BOTANICOS EN EL SUR DEL ECUADOR, POR EL DR. REINALDO ESPINOSA

Más que en nuestra tierra, en el exterior es apreciada y comprendida la gran labor desarrollada en el campo de la Botánica por nuestro diligente y sabio compatriota el Dr. Reinaldo Espinosa. En el estudio de nuestra flora ha hecho ya interesantes descubrimientos, que sus colegas extranjeros los han bautizado con su nombre.

Ya tuvimos ocasión de felicitarle por su primera obra acerca del mismo tópico, las plantas de la provincia de Loja; ahora volvemos a significarle nuestro agradecimiento y aplauso por su nuevo opúsculo que acabamos de recibir.

THE METALLURGY AND TECHNOLOGY OF GOLD AND PLATINUM AMONG THE PRE-COLUMBIAN INDIANS

El autor de tan interesante obra, el señor Paul Bergsøe de Copenhagen, ha tenido la amabilidad de enviarnos los dos tomos que contienen sus estudios acerca de "La Metalurgia y Tecnología del Oro y del Platino entre los Indios Pre-colombinos".

Esta obra constituye entre nosotros una rareza, y la Casa de la Cultura, en su afán de conseguirla, se dirigió al señor Bergsøe, quien, nos ha hecho la deferencia de escuchar nuestra súplica. Van aquí nuestros agradecimientos.

REVISTA DE CRIMINALOGIA Y POLICIA CIENTIFICA DE SANTIAGO DE CHILE

Tenemos el gusto de anunciar a los especialistas y aficionados a las antedichas materias, que hemos recibido con un interesante temario, el número 118, correspondiente al mes de Marzo último, de la Revista de "Criminología y Policía Científica".

Esta publicación es especialmente consultada por criminalistas y psiquiatras, y a ellos les anunciamos que el referido número lo encontrarán a su disposición en nuestra biblioteca.

Agradecemos el envío.

B O L E T I N
DE INFORMACIONES CIENTIFICAS
NACIONALES

**Organo de las Secciones Cientificas de la
Casa de la Cultura Ecuatoriana**

Director y Administrador: **Dr. Julio Aráuz**

Dirección: Av. Mariano Aguilera 332, Apartado 67, Quito

INDICE ANALITICO

Este Indice comprende los volúmenes I y II, los números 1 al 18-19, desde Mayo de 1947 hasta Mayo de 1949. Está arreglado en orden alfabético de autores (primera parte) y en orden alfabético de materias (segunda parte) y tiene el objeto de facilitar su consulta. Ha sido preparado por ANIBAL BUITRON.

PRIMERA PARTE

INDICE DE AUTORES

- ARAUZ, JULIO.—Anzuelos Prehistóricos de La Tolita. Vol. I, N° 1, pp. 4-8.
Algo sobre Disfraces Prehistóricos. Vol. I, N° 2, pp. 2-10.
Observaciones sobre el Tocado Prehistórico. Vol. I, N° 3, pp. 3-17.
Más Curiosidades de la Prehistoria. Vol. I, N° 4, pp. 3-16.
Representaciones Prehistóricas del Reino Animal. Vol. II, N° 5 pp. 3-19.
Pitos y Flautas. Vol. II, N° 6-7, pp. 5-16.
Seguimos con la Prehistoria. Vol. II, N° 8-9, pp. 5-18.
Fin de los Barros. Vol. II, N° 10, pp. 5-16.

Miniaturas Prehistóricas de Oro de la Isla La Tolita. Vol. II, Nº 11-12, pp. 5-18.
Siguen las Miniaturas de Oro. Vol. II, Nº 13-14, pp. 7-17.
El Platino en La Tolita. Vol. II, Nº 15-16, pp. 7-11.
Continuación del Platino de La Tolita. Vol. II, Nº 17, pp. 7-12.
Joyas de Esmeraldas. Vol. II, Nº 18-19, pp.

BUITRON, ANIBAL.—Investigaciones Etnológicas en el Ecuador. — Movimiento Demográfico del Cantón Otavalo en 1944. Vol. I, Nº 1, pp. 12-15.

Investigaciones Etnológicas en el Ecuador.—La Situación Económica del Indio en relación con el cambio de su Vestido Típico y con su Desconfianza hacia el Blanco. Vol. II, Nº 5, pp. 41-44.

Investigaciones Etnológicas en el Ecuador.—El Trabajo de Campo en la Provincia del Chimborazo. Vol. II, Nº 6-7, pp. 55-58.

Investigaciones Etnológicas en el Ecuador.—La Densidad de la Población Indígena en relación con la explotación del Trabajador Agrícola en Chimborazo. Vol. II, Nº 10, pp. 32-34.

La Expedición Científica Internacional de la Unesco al Río Huallaga en la Amazonía Peruana. Vol. II, Nº 13-14, pp. 62-66.

Informe de las labores desarrolladas por los Centros Médicos desde su establecimiento hasta octubre de 1948. Vol. II, Nº 15-16, pp. 74-77.

Fiestas Indígenas de Otavalo.—San Juan. Vol. II, Nº 18-19, pp.

BUITRON, BARBARA SALISBURY.—Investigaciones Etnológicas en el Ecuador.—Quiro. Vol. I, Nº 2, pp. 18-21.

Investigaciones Etnológicas en el Ecuador.—Quiroga, (Continuación). Vol. I, Nº 3, pp. 35-39.

BINSWANGER, FRIEDRICH.—Ensayos para demostrar el efecto de sustancias antitiroideas. Vol. I, Nº 4, pp. 17-23.

BENZECRY, J.—Investigaciones médica en Francia durante la guerra. Vol. II, Nº 18-19, pp.

CAMPAÑA, ANIBAL.—Investigaciones del Artesanado y Trabajadores Independientes. Vol. II, Nº 5, pp. 45-47.

Investigaciones del Artesanado y Trabajadores Independientes. (Continuación). Vol. II, Nº 6-7, pp. 59-61.

CAMPOS R., FRANCISCO.—La restauración de los miembros mutilados en las arañas. Vol. II, Nº 10, pp. 35-36.

CORNEJO, PABLO MIGUEL.—Sobre un caso de "Botriomicosis" de la lengua en un caballo.—Estudio bacteriológico e inmunológico del "botriococo". Vol. I, Nº 4, pp. 40-48.

Primera identificación del virus Hoc-Cholera en la República del Ecuador. Vol. II, Nº 8-9, pp. 57-63.

COSTALES S., ALFREDO.—Breves noticias históricas sobre el pueblo de Xunxi o San Andrés. Vol. II, Nº 13-14, pp. 56-61.

Guano, Alma de la Nación Púruhá. Vol. II, Nº 15-16, pp. 37-46.
El Dr. Juan Félix Proaño y la arqueología riobambena. Vol. II, Nº 17, pp. 52-58.

CHAVES, ALFREDO.—La Bibliografía del Ecuador. Vol. II, Nº 8-9, pp. 75-80.

DEANE, MARY.—Estudio experimental del efecto hipoglicémico de la caña agria. Vol. II, Nº 11-12, pp. 66-72.

DI CAPUA, ALBERTO.—Las resinas permutadoras de iones y sus principales aplicaciones. Vol. II, Nº 13-14, pp. 18-28.

ESPINOSA, REINALDO.—Especies vegetales nuevas de la Provincia de Loja, en los dos últimos años. Vol. II, Nº 11-12, pp. 45-56.

Especies vegetales nuevas en la Provincia de Loja, descritas en los dos últimos años. (Continuación). Vol. II, Nº 15-16, pp. 16-19.

Especies vegetales nuevas de la Provincia de Loja descubiertas en los últimos años. (Continuación). Vol. II, Nº 17, pp. 13-19.

FLORES G., GUILLERMO y GALLEGOS V., SARA.—Identificación y reconocimiento de los azúcares reductores existentes en nuestros frutos silvestres. Vol. I, Nº 1, pp. 9-11.

GUARIN, RAFAEL.—Estudio de la acción bactericida de una sal cuaternaria del amonio.—Acción de una sal cuaternaria de amonio sobre el bacilo de Koch. Vol. II, Nº 5, pp. 26-40.

Diferenciación de 35 cepas por la pigmentación; por el poder hemolítico, proteolítico, etc.—Dilución de la penicilina en vehículo de novocaína y su conservación. Vol. II, Nº 6-7, pp. 40-52.

HOFFSTETTER, ROBERT J. M. CONARD.—Representación gráfica e interpretación de las características serológicas (sistema ABO) en las razas humanas. Vol. I, Nº 2, pp. 28-43.

Sobre la presencia de un camélido en el Pleistoceno Superior de la Costa Ecuatoriana. Vol. II, Nº 5, pp. 23-25.

Nota preliminar sobre los EDENTATA XENARTHRA del Pleistoceno Ecuatoriano.—Dasypodidae y Megatheriidae. Vol. II, Nº 6-7, pp. 20-33.

Nota preliminar sobre los EDENTATA XENARTHRA del Pleistoceno Ecuatoriano. Mylodontidae (Conclusión). Vol. II, Nº 8-9, pp. 19-42.

Notas sobre el cuaternario de la Península de Santa Elena, Ecuador.—Generalidades sobre Estratigrafía y Morfología. Vol. II, Nº 11-12, pp. 19-44.

Notas sobre el cuaternario de la Península de Santa Elena, Ecuador.—II Pelecypoda del Tercer Tablazo. Vol. II, Nº 13-14, pp. 67-83.

Las características serológicas de la población urbana de Quito, Ecuador.—Aplicación a la Investigación de la Paternidad. Vol. II, Nº 15-16, pp. 47-73.

Nota adicional sobre las características serológicas de la población de Quito. Vol. II, Nº 17, pp. 20-23.

- HIDALGO L., MARIO.—Las bacterias nitrificantes de las leguminosas. Vol. I, N° 3, pp. 30-34.
- HUERTA R., FRANCISCO.—Bibliografía Onomástica sobre la arqueología de Esmeraldas, especialmente de La Tolita. Vol. II, N° 17, pp. 58-63.
- LARENAS, ARQUIDAMO.—Anotaciones a la dosificación gravimétrica del Sodio de Blanchetiere. Vol. I, N° 2, pp. 26-27.
 Análisis de nuestras aguas. Vol. I, N° 3, pp. 27-29.
 Análisis de nuestras aguas. Vol. I, N° 4, pp. 38-39.
 Análisis de nuestras aguas. Vol. II, N° 5, pp. 20-22.
 Análisis de nuestras aguas. Vol. II, N° 6-7, pp. 17-19.
 Hidrología de Baños. Vol. II, N° 8-9, pp. 43-45.
 Contribución al conocimiento hidrológico del país. Vol. II, N° 10, pp. 27-31.
 Contribución al conocimiento hidrológico del país. Vol. II, N° 11-12, pp. 73-75.
 Contribución al conocimiento hidrológico del país. Vol. II, N° 13-14, pp. 43-45.
 Contribución al conocimiento hidrológico del país. Vol. II, N° 15-16, pp. 12-15.
 Contribución al conocimiento hidrológico del país. Vol. II, N° 18-19, pp.
- LARREA, CARLOS MANUEL.—Bibliografía Científica del Ecuador. (Suplemento). A partir del N° 6-7.
- MUÑOZ, JOSE R.—Primera contribución al estudio del DUCCO y su aplicación con tra la langosta. Vol. I, N° 4, pp. 24-32.
- MUGGIA, ALDO.—Factores ambientales y mutaciones biológicas del bacilo de la tuberculosis. Vol. II, N° 13-14, pp. 46-55.
- MOSQUERA C., CARLOS F.—Viaje de reconocimiento y estudio por el Río Santiago. Vol. II, N° 18-19, pp.
- NARANJO, PLUTARCO.—Notas sobre flora alergógena del Ecuador. Vol. II, N° 13-14, pp. 29-33.
- ORCES V., GUSTAVO.—Algunos géneros de peces no señalados previamente en el Ecuador. Vol. I, N° 4, pp. 33-37.
 Notas sobre algunos peces ecuatorianos. Vol. II, N° 11-12, pp. 51-56.
- PAREDES C., ALFREDO.—Una especie textil ecuatoriana. Vol. II, N° 6-7, pp. 34-39.
 Una especie textil ecuatoriana. (Conclusión). Vol. II, N° 8, pp. 46-49.
- POUX, JACQUES.—Papel de los animales en la transmisión de las enfermedades del hombre. Vol. II, N° 17, pp. 24-40.
 Mal de rabia. Vol. II, N° 18-19, pp.

- SANTIANA, ANTONIO.—Isohemoaglutinación de los indios del Ecuador. Vol. I, N° 1, pp. 16-22.
 Sobre pintura facial y el tatuaje en los "Yumbos" del Oriente Ecuatoriano. Vol. I, N° 3, pp. 19-26.
 Sobre anomalías anatómicas del aparato urogenital. Vol. II, N° 8-9, pp. 50-56.
 Sobre anomalías del aparato urogenital. Vol. II, N° 10, pp. 17-26.
 Sobre anomalías del aparato urogenital. Vol. II, N° 11-12, pp. 57-65.
 Sobre anomalías anatómicas. Vol. II, N° 13-14, pp. 34-42.
 Las anomalías óseas. Vol. II, N° 15-16, pp. 20-36.
 Sobre anomalías anatómicas. Vol. II, N° 17, pp. 42-51.
 Anomalías óseas. Vol. II, N° 18-19, pp.
- SCHAECHTER, ELIO.—Un caso de Rinoscleroma Autóctono. Vol. I, N° 2, pp. 11-17.
 Nomenclatura de los virus filtrantes. Vol. II, N° 11-12; pp. 76-77.

SEGUNDA PARTE

INDICE DE MATERIAS

ANATOMIA

- SANTIANA, ANTONIO.—Sobre anomalías anatómicas del aparato urogenital. Vol. II, N° 8-9, pp. 50-56.
 Sobre anomalías del aparato urogenital. Vol. II, N° 10, pp. 17-26.
 Sobre anomalías del aparato urogenital. Vol. II, N° 11-12, pp. 57-65.
 Sobre anomalías anatómicas. Vol. II, N° 13-14, pp. 34-42.
 Sobre anomalías óseas. Vol. II, N° 15-16, pp. 20-36.
 Sobre anomalías anatómicas. Vol. II, N° 17, pp. 42-51.
 Anomalías óseas. Vol. II, N° 18-19, pp.

ANTROPOLOGIA FISICA

- HOFSTETTER ROBERT—J. M. CONARD.—Representación gráfica e interpretación de las características serológicas (sistema ABO) en las razas humanas. Vol. I, N° 2, pp. 28-43.
 Las características serológicas de la población urbana de Quito, Ecuador.—Aplicación a la Investigación de la Paternidad. Vol. II, N° 17, pp. 20-23.
 Nota adicional sobre las características serológicas de la población de Quito. Vol. II, N° 17, pp. 20-23.
- SANTIANA, ANTONIO.—Isohemoaglutinación de los indios del Ecuador. Vol. I, N° 1, pp. 16-22.

BOTANICA

- ESPINOSA, REINALDO.—Especies vegetales nuevas de la Provincia de Loja, en los dos últimos años. Vol. II, N° 11-12, pp. 45-56.