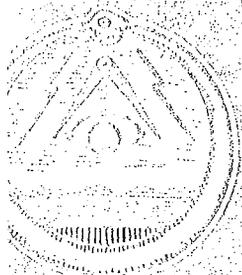


BOLETIN

DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES



CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA

Biblioteca Nacional del Ecuador. "Eugenio Espejo"

BOLETIN

DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES

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

Director y Administrador de turno: Dr. Julio Aráuz

Dirección: Apartado 67.-Quito

Vol. 1

Quito, Mayo de 1947

No. 1

COMENZAMOS

Tanto las grandes tareas como las chicas tienen un comienzo; es mucho dar el primer paso, ya que sin él, toda labor, toda concepción, por beneficiosas que fueren sólo quedarían en idea, y si con razón se dice, que es innegable que las ideas gobiernan al mundo, esto no es valedero sino a condición de que se las dé cima.

De nada sirve el primer impulso si no se continúa caminando, antes bien significa pérdida de tiempo y de energía, si la buena voluntad se amortigua o desfallece con el primer esfuerzo.

Nosotros no deseáramos que nuestra empresa naciera con un destino efímero, porque su finalidad es la de llenar un vacío evidente en nuestro medio científico, que hasta ahora ha carecido de un órgano de publicidad, que diera cuenta de los trabajos de investigación que se llevan a cabo en el país, y que es lo que falta para que la ciencia ecuatoriana no sea perpetuamente ignorada en el mundo de los estudios.

Mas, si nuestro propósito es hacer obra duradera, no es de los que marchan por sí solos, ni con la sola actividad de los iniciadores; requiere, además, el concurso de muchas voluntades, esto es, de la colaboración que nos den todos los cultivadores del saber: todos los que siembran y cosechan en el campo de la ciencia, que son muchos, y que, hasta la presente, han permanecido aislados e ignorados en su caracol y asfixiándose en el menos estimulador de los ambientes.

Se trata, pues, de mover un mundo que nunca se ha movido; de ahí la gran dificultad que implica nuestra obra, y que nos dejará en sus comienzos si no tenemos la suerte de ser bien comprendidos. Sin embargo tenemos fé, esa fé que acompaña a todo lo que es sincero, elevado y patriótico, y guardando esta consideración como bandera, esperamos que todos nuestros colegas de la República nos ayuden a arrimar el hombro.

Las Secciones Cientificas de la
Casa de la Cultura Ecuatoriana.

CIRCULAR QUE SE PASO A TODOS LOS INVESTIGADORES DE LA REPUBLICA

"INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES"

Tal es el título que tendrá una publicación que editarán, en breve las Secciones Científicas de la Casa de la Cultura Ecuatoriana. Su objeto es la creación de un órgano que tenga como finalidad exclusiva hacer conocer, a nuestro mundo científico, los trabajos de investigación que se llevan a cabo en el país. Pues resulta que al paso que el movimiento de divulgación es realizado con cierta profusión, se ignora casi por completo, los trabajos que, desde el punto de vista experimental, de observación o especulación, realizan nuestros hombres de ciencia.

Por el momento, la publicación será trimestral, pero se la hará de más corto plazo, a medida que el número de trabajos aumente; esto es, conforme el interés de nuestros estudiosos vaya creciendo.

Dichos trabajos deben ser de índole exclusivamente científica personal, referentes a labores de investigación sobre cualquiera rama de las ciencias positivas, siempre que presenten un aspecto novedoso, por insignificante

que sea, y que tengan un sello de originalidad.

La publicación en ciernes no corresponde a nada de lo existente en el Ecuador: es algo que se asemeja a lo que en otros países se conoce con el nombre de COMUNICADOS A LAS ACADEMIAS; no se trata, por consiguiente, de trabajos extensos sino de todo lo contrario; se refiere a resúmenes de las investigaciones realizadas o en marcha, y de un modo especial, a las conclusiones que de ellas se pueden extraer. Por lo mismo, es indispensable la cortedad, y en vista de ello, todas las Academias suelen establecer una extensión máxima para los escritos, sin fijar, naturalmente, ningún minimum, el que puede ser de unas pocas líneas.

Las Secciones Científicas han fijado tal maximum en dos hojas, o sean, cuatro páginas de un formato aproximado de 16 x 20, en donde buenamente pueden caber unas DOS MIL palabras, advirtiendo por otro lado, que si es necesaria la publicación de clisés, que costearía la Institución, éstos pueden ocupar el espacio de una página más. La magnitud total del escrito,

trabajado en máquina y en papel corriente, corresponde, más o menos, a ocho carillas a renglón doble.

Todos los comunicados serán conocidos, antes de su publicación, en sesión de las Secciones Científicas, y si entre ellos hubiere alguno que mereciere una discusión en público, previo consentimiento del autor, será llevado a debate de Mesa Redonda.

Todas las comunicaciones que no separen de las estipulaciones anotadas serán publicadas, pero los autores serán los únicos responsables de su contenido.

A juicio de las Secciones Unidas de Ciencias, los trabajos enviados y pu-

blicados podrán ser objeto de una remuneración.

A partir de la fecha, los referidos trabajos deberán enviarse a la Secretaría de Secciones de la Casa de la Cultura Ecuatoriana. — Apartado N° 67. — Quito.

Con los trabajos recibidos, las Secciones Científicas formarán el Archivo Científico Nacional.

JULIO ARAUZ,

Presidente de las Secciones Científicas

GALO RENE PEREZ,

Secretario de Secciones y Comisiones.

ANZUELOS PREHISTORICOS DE LA TOLITA

Muy curiosos son los problemas que a cada paso plantea la prehistoria, pero no es de sorprenderse, porque se trata de reconstruir la vida del hombre primitivo, sin más material documental que los pocos objetos que, involuntariamente nos han dejado incluidos, a la ventura, en los terrenos sedimentarios.

La prehistoria no sólo se propone reconstruir al hombre en sí, cosa relativamente sencilla, puesto que siempre se trata de individuos portadores de todas nuestras características anatómicas, cosa sencilla, en efecto, comparativamente al gran trabajo que representan otras reconstrucciones paleontológicas, como la figuración exacta de un animal jamás visto ni imaginado, todo eso, a partir de unos pocos huesos o de alguna impresión dejada en el terreno en que vivió y murió. ¡Tal maravilla de ciencia y de ingenio la hemos visto realizada muchas veces con trabajos que glorifican a sus autores.

Sin embargo cuando se trata del hombre, el caso se complica hasta lo increíble, porque el ser humano no es únicamente un animal, sino también un artífice; un sujeto que, guiado por su cabeza, fabrica con sus manos ob-

jetos que le sirven para satisfacer necesidades de todo orden.

Hacer un catálogo de lo que hoy fabrica el hombre, sería una empresa interminable, pero lo sorprendente es que, también, sería ardua tarea, confeccionar uno que contuviera todos los artefactos que sabían fabricar nuestros remotos padres, lo cual indica que ellos, a pesar de su primitivismo, sentían muchos anhelos materiales y espirituales, y que, para darles cima, poseían ya, no poco talento, habilidad e ingenio tanto que, unos cuantos de sus utensillos, en sus rasgos esenciales, se han perpetuado hasta nuestros días.

Mas, para ser exactos, la prehistoria, no es la confección de listas, es, como ya dijimos, la reconstrucción de la vida del hombre que pobló el planeta, cuando apenas tenía un lenguaje que no le daba para dejar a sus descendientes una memoria de sus hechos; no hay, por consiguiente, de esa época ni tradiciones ni leyendas; todo es silencio sepulcral, y para rehacer esas actividades fenecidas, tenemos que interrogar a los huesos y a ciertos objetos que modelados por ellos, se escaparon de sus manos y cayeron en terreno propicio para la preservación de una definitiva ruina.

Ahora bien, como anunciamos, esos hombres no sólo fabricaron cosas necesarias, sino además un mundo de objetos que satisfacían su ruda fantasía, y si en muchos casos es difícil señalar la finalidad de las primeras, es más difícil averiguar el destino de los segundos. Aquí el asunto se convierte en una especie de adivinación, en donde, por falta de suficiente ilustración, faltan todas las reglas de la lógica. Por eso es tan enojoso escribir la prehistoria: no se trata únicamente de pintar al hombre primitivo con pelos y señales, sino por añadidura, de descubrir cómo pasaba su existencia, rodeado de una naturaleza que a duras penas sospechamos y rodeado también, según dijéramos ahora, de todos sus bártulos, cachibaches; sus perros y sus gatos.

Hay cosas, sin embargo, de uso corriente en aquellos oscuros tiempos, que nosotros seguimos fabricándolas sobre el mismo modelo, tanto es cierto, que si alguno de esas razas difuntas resucitara y viera nuestros objetos, nos diría en el acto para lo que sirven. Tal es el caso de esos sencillos instrumentos que nosotros llamamos anzuelos, con los que nuestros pobres y fieros antepasados sacaban el pez de su elemento y con los que, nosotros hacemos y seguiremos haciendo la misma operación.

Cuando, procedentes de la Tolita, lográmos conseguir dichos anzuelos, no creímos que éstos hubieran podido dar lugar a un artículo informativo especialmente dedicado a ellos. Pero, consultando bibliografía al respecto,

hemos notado que estos utensillos, al parecer insignificantes, han sido considerados por muchas autoridades como artefactos de primer orden, cuyo examen, en más de una vez, ha abierto el camino a descubrimientos interesantes. Razón es esta, para que en vista de nuestros hallazgos, hayamos tratado de dar una explicación de ellos, sin la menor pretensión de decir la última palabra.

No es de considerar inusitado que en la Tolita y en general en el norte de la provincia de Esmeraldas, que se ha distinguido siempre por sus ricos lavaderos de oro, sus antiguos moradores, a falta de metales vulgares y en abundancia de metal precioso, emplearán éste para la confección de una multitud de objetos de uso diario, entre los cuales se cuentan los anzuelos, materia de nuestro estudio.

Hoy los encontramos, de todos los tamaños, diseminados al azar en todo lugar en que haya material arqueológico, confundidos entre otros objetos de oro y restos de cerámica. Con frecuencia también se los halla en los propios lavaderos, a donde, seguramente han ido a parar por efecto del arrastre del agua, que los ha llevado a confundirse con el oro en pepitas que los ríos acarrearán.

Las figuras que ilustran esta noticia representan anzuelos procedentes de la Tolita; son de pequeña talla, pero los hay, según he visto hasta cuatro veces más significativos.

Las características de nuestros modelos son estas:

	largo	peso
el de arriba	2,5 cmts. . .	0,80 Gs.
el de abajo	2 " . .	0,50 "
el del medio	1,80 " . .	0,40 "

El oro empleado en su confección es, aproximadamente, de 21 quilates y corresponde a la calidad del de los depósitos fluviales de la región esmeraldeña.

Las barritas empleadas para la fabricación de los anzuelos son como alambres, obtenidos, no en hilera como hacemos nosotros, sino a golpe de martillo sobre yunque, que los indígenas poseían, uno y otro instrumentos, hechos de piedras fuertes y lisas. Después de golpeadas, se nota que las barritas sufrían un pequeño proceso de pulido, visible a la lupa por un ligero rayado, semejante al que da la lija; sabido es que esos nativos empleaban a guisa de tal, unos frotadores duros de diferentes números, arreglados con una mezcla de arcilla, arenilla y una especie de cemento. En nuestros ejemplares, las secciones del superior e inferior son, más o menos, cuadradas, y la del medio, groseramente circular.

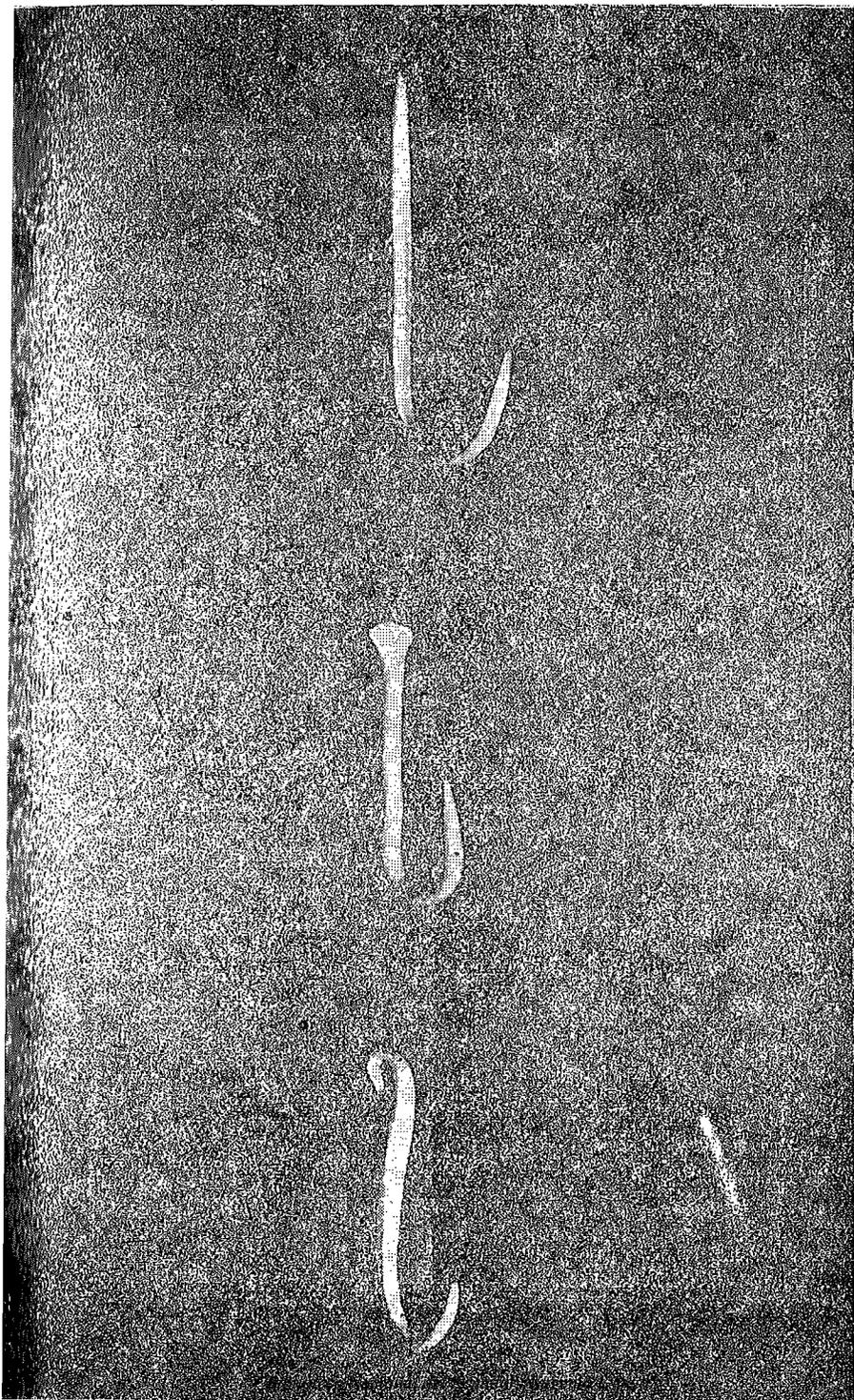
Las ramas pequeñas de los tres anzuelos terminan en puntas aguzadas que hincan la carne fácilmente, respondiendo así al oficio de los instrumentos: en este caso no hay diferencias. No así en las ramas mayores o grandes; al paso que el modelo inferior concluye retorciéndose hasta formar un gancho que se cierra en ojo; el superior o sea el de arriba, remata en

pico, a manera de clavo o lezna, y el tercero, esto es el del medio, en dicho sitio presenta un achatamiento tan notorio, que en esa extremidad la barrita se convierte en plancha cuyo plano hace ángulo recto con el plano de la curvatura del utensillo.

Seguramente tal diferencia no es debida a la casualidad, sino que debe corresponder a una variante específica en el empleo que se daba a cada aparatito. Claro que todos servían para la pesca, pero, dada la distinta configuración, con ellos, no podía efectuarse esa común operación de igual manera.

En anzuelo provisto de ojo corresponde, entre nosotros, al modelo vulgar, cuyo uso requiere el empleo de una piola atada a la argollita. Con un poco de esfuerzo, talvez, pudiéramos pensar que el anzuelo chato funcionara de igual manera, aunque éste, una vez pendiente de la cuerda, no cae a plomo y da la idea que no era esa la manera regular de trabajar. Pero en lo tocante al ejemplar picudo o en punta, es evidente que corresponde a una variante destinada a realizar la pesca, mediante una manipulación diferente de la anotada.

La reflexión nos indica que tal aparato no debía funcionar sino después de clavado sobre la extremidad de una varita de madera; vástago, más o menos largo, que tenía que ser manejado con la mano, como si fuera una horquilla o mejor un gancho atrapador de objetos suaves, que, en nuestro caso agitado diestramente, era capaz de agarrar y sostener a los peces que se



cruzaban por el agua. Estos instrumentos no eran destinados a ser engullidos por la presa, sino a detenerla por introducción del garfio en cualquiera parte de su cuerpo carnoso y blando. Rara manera de pescar, pero que sí tiene una explicación razonable.

Recuerdo haber visto en las orillas de nuestros ríos occidentales, unas trampas instaladas en lugares propicios, que permiten la entrada a los peces sin consentirles la salida; así, los animales se van acumulando en esa como especie de jaula, manteniéndolos vivos, pues, prácticamente, se encuentran en el río. La trampa en cuestión es una verdadera bodega o despensa de carne perpetuamente viva; cuando se necesita una presa, se la extrae fácilmente con una red y aún con la mano. Con tales antecedentes bien se puede suponer que nuestro anzuelo, clavado en la extremidad de un largo mango, haya servido para cobrar de la jaula-trampa un pez de cada golpe. Esta variedad de ejercicio bien merecería llamársela la pesca al gancho, algo parecida a la pesca al arpón.

Los anzuelos de cabeza chata también se prestan para una operación como la descrita; bastaría para ello, sujetarlos con un hilo sobre un vástago de madera, con lo que quedarían más afianzados aún que los anteriores, sin cuidado de que se aflojen.

Todavía ahora, a los habitantes de

esas regiones de pesca abundantísima, se les ve hacer verdaderas proezas en el agua, que bien se pudiera decir que viven con los peces, llegando hasta a salir con un trofeo vivo después de una zambullida. Al presenciar estas habilidades, muchas veces hemos pensado que los anzuelos fijos, hubieran podido servir a nuestros abuelos prehistóricos, para la práctica de un curioso deporte, que lo llamaríamos la pesca al zambullón, medio semejante a cazar al vuelo, y que consistiría en pinchar y detener a las presas mientras éstas se deslizan, al mismo tiempo que el hombre nada en el líquido elemento. De cualquier suerte, es muy posible que hayan sido artefactos utilizados para pescar en los emjambres y para recoger, atrayéndolos hacia sí, toda esa serie de animaluchos raros que viven las costas y que salen a determinadas horas del día o de la noche.

Sea como sea, el hecho de la diversidad de anzuelos es importante, y de su estudio se colige que cada variedad correspondía a una modalidad de efectuar un mismo acto, o sea, la pesca. Esto es evidente; lo que puede no serlo es la explicación que hemos ideado, pero aquí está lo de menos, pues, si se lanzara otra mejor, seríamos los primeros en aplaudirla y adoptarla, guardándonos siempre la satisfacción de haber planteado el problema.

JULIO ARAUZ.

IDENTIFICACION Y RECONOCIMIENTO DE LOS AZUCARES REDUCTORES EXISTENTES EN NUESTROS FRUTOS SILVESTRES

El presente estudio constituye la iniciación de una serie de trabajos encomendados al conocimiento de los diversos azúcares reductores que se encuentran en los frutos silvestres, que se producen en los alrededores de Quito. Bajo el nombre de frutos silvestres se han incluido una serie de frutos que se los emplea en la alimentación, pero que su cultivo no se ha introducido todavía en nuestra Agricultura.

Los trabajos cuya publicación iniciamos, se han llevado a cabo como prácticas docentes en la Cátedra de Química Biológica de la Especialización de Ciencias Biológicas de la Escuela de Pedagogía de la Universidad Central.

El método seguido para el reconocimiento e identificación de los azúcares mencionados, fué el siguiente:

1) Los diferentes frutos, fueron sometidos a una desecación a temperaturas no mayores de 80° hasta peso constante de las muestras.

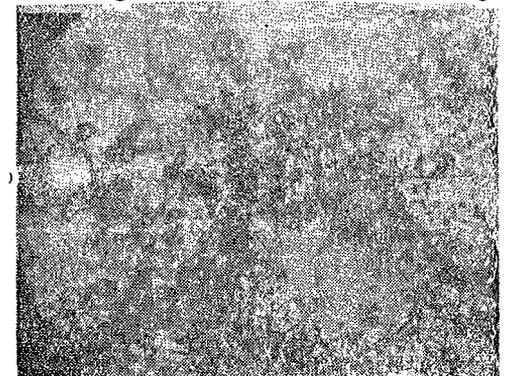
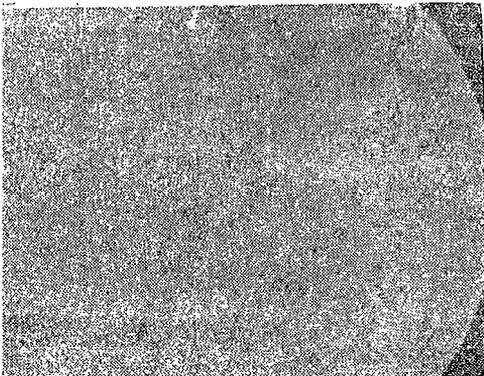
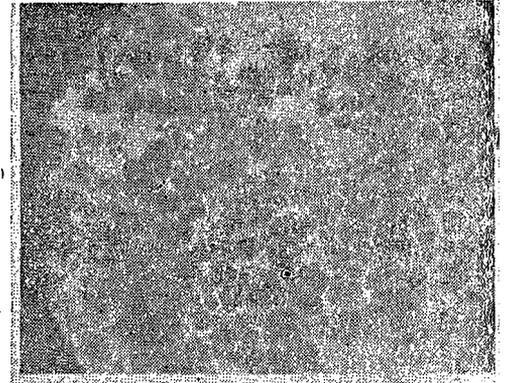
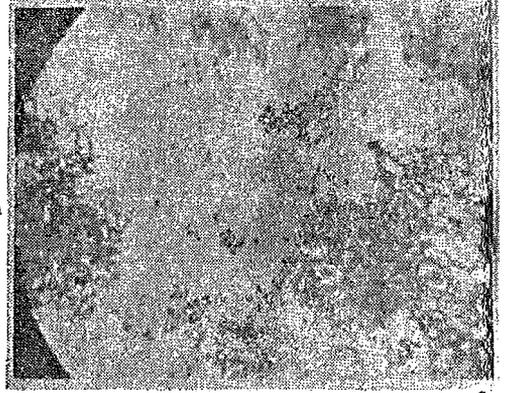
2) Extracción de los azúcares, aprovechando la solubilidad de estos en el agua.

3) Decoloración y filtrado. Para la decoloración se empleó carbón animal.

4) El líquido proveniente de la extracción, ya decolorados se les dividió en dos partes: la una que servía para la investigación directa de los azúcares reductores, y la segunda fracción que se le sometió a hidrólisis.

Las reacciones empleadas, son las conocidas reacciones de caracterización de glúcidos (por reducción y coloración) tanto generales como de grupo: pentoosas, exosas, etc. En cambio para la individualización de cada azúcar, empleamos las reacciones microcristaloscópicas debido a las osazonas y la formación de ácido múcico para la galactosa.

Los primeros trabajos se efectuaron en el mortíño (.....) y en la uvilla (.....) y cuyos datos indicamos a continuación:



MORTIÑO

Fracción no hidrolizada

Reacción de Mhor	—
” ” Brown	+
” ” Molisch	+
” ” Thomas	—
” ” Anilina	—
” ” Bial	—

Reacción del ácido mónico. vestigios

Reacción de las osazonas. Glucosa-
Galactosa y Maltosa (Fot. 1).
Levulosa.

Fracción hidrolizada:

Reacción del ácido mónico. abundan-
te (fot. 2)

Reacción de las osazonas.. Glucosa,
Levulosa, Galactosa (fot. 3).

UVILLA

Fracción no hidrolizada:

Reacción de Mhor	+
” ” Brown	+
” ” Molisch	+
” ” Thomas	—
” ” Anilina	—
” ” Bial	—
” ” Acido mónico	—
” ” Osazonas	Le- vulosa (fot. 4).

Fracción hidrolizada:

Reacción del Acido mónico. —
” de las Osazonas. Levulo-
sa, Glucosa. (fot. 5).

Dr. GUILLERMO FLORES G.

Srta. SARA GALLEGOS V.

INVESTIGACIONES ETNOLOGICAS EN EL ECUADOR

Por Aníbal BUITRON

INTRODUCCION

Después de terminar nuestros exámenes para el grado de MASTER en el Departamento de Antropología de la Universidad de Chicago regresamos al Ecuador llenos de entusiasmo por poner al servicio de nuestra Patria y de la ciencia antropológica los conocimientos adquiridos durante tres años de estudio en los Estados Unidos de América.

Antes de salir de los Estados Unidos tuvimos la suerte de que la misma Universidad de Chicago pusiera a nuestra disposición una cantidad de dinero suficiente para un año de investigaciones etnológicas en el Ecuador. Mientras esperábamos la llegada de nuestro equipaje sin el cual no podíamos empezar la investigación auspiciada por la Universidad de Chicago y aprovechando nuestra estadía en Otavalo realizamos un estudio del movimiento demográfico del Cantón Otavalo durante el año de 1944 basado en los datos que pudimos obtener en la Oficina del Registro Civil de la Jefatura

Política de Otavalo. El artículo que escribiéramos a este respecto fue publicado por "Acta Americana" la revista mexicana que es órgano de la Sociedad Interamericana de Antropología y Geografía bajo el título de "Indios, Blancos y Mestizos en Otavalo, Ecuador". Tan pronto como llegó nuestro equipaje, esto es tres meses después de nuestro arribo a Otavalo, nos trasladamos a Quiroga, una parroquia del Cantón Cotacachi en la Provincia de Imbabura donde permanecemos diez meses estudiando la vida de este pueblo en todos sus aspectos.

Durante los meses de junio, julio y agosto de 1946 recorrimos en compañía del fotógrafo norteamericano John Collier Jr. la mayor parte de las parcialidades indígenas del Cantón Otavalo estudiando y fotografiando el ciclo de vida de los indios con el propósito de escribir un libro ilustrado a este respecto.

Finalmente desde setiembre de 1946 hasta marzo de 1947 hemos investigado bajo los auspicios del Instituto Nacional de Previsión las Condiciones de Vida y Trabajo del Campesino de la Provincia de Pichincha.

En las páginas que siguen nos proponemos dar a conocer los resultados de nuestra primera investigación y en otros números de esta revista, si es que tenemos la oportunidad, informaremos los resultados de las otras.

MOVIMIENTO DEMOGRAFICO DEL CANTON OTAVALO EN 1944

Una advertencia antes de empezar. La clasificación de los pobladores en blancos, indios y mestizos es puramente cultural y basada casi exclusivamente en el vestido. Las edades deben considerarse como aproximadas únicamente porque la Oficina del Registro Civil no exige el certificado de nacimiento ni cuando van a inscribir un matrimonio ni cuando van a inscribir una defunción. Las edades como constan en el Registro son el producto de dos suposiciones: una de parte del interesado que al ser interrogado dice "debo tener más o menos tantos años" y otra de parte de los empleados del Registro Civil que le creen más joven o más viejo de la edad que ha declarado. Finalmente, debemos advertir que las enfermedades declaradas como causas de defunciones no tienen en absoluto comprobación médica.

Con estas advertencias que las creemos necesarias pasamos a indicar los nacimientos, matrimonios y defunciones entre los indios, blancos y mestizos del Cantón Otavalo durante el año de 1944.

NATALIDAD

En este año ocurrieron en el Cantón un total de 1.662 nacimientos.

De cada ciento de éstos, 70 fueron indios, 22 blancos y 8 mestizos. La proporción de varones y hembras entre los recién nacidos es: 110 mujeres por cada 100 hombres entre los indios; 100 mujeres por cada 117 hombres entre los blancos y 103 mujeres por cada 100 hombres entre los mestizos.

Entre los indios de cada cien niños que nacen, 12 son ilegítimos, entre los blancos llegan a 17 y entre los mestizos a 22.

El promedio de hijos, tomando como base únicamente el número de partos, en las familias indígenas es 3 y en las familias blancas y mestizas, 4.

MATRIMONIOS

En este año tuvieron lugar en el cantón un total de 336 matrimonios. De cada ciento de éstos 73 fueron de indios, 23 de blancos y 4 de mestizos.

La edad promedial de los cónyuges es entre los indios 24.6 años para los hombres y 23.2 años para las mujeres; entre los blancos 27 años para los hombres y 24 para las mujeres y entre los mestizos 29 años para los hombres y 25.6 años para las mujeres.

Tomando en cuenta el lugar de proveniencia de los cónyuges encontramos que de cada ciento provienen de la misma parroquia 93 entre los indios, 45 entre los blancos y 25 entre los mestizos.

La mujer es mayor que el marido en 18 de cada cien matrimonios de indios, en 12 de cada cien matrimonios de blancos y en 16 de cada cien matrimonios de mestizos.

Considerando las ocupaciones de los cónyuges encontramos que entre los indios los hombres son en su mayoría agricultores (58 por ciento) y tejedores (32 por ciento); y las mujeres hiladoras (99 por ciento). Entre los blancos los hombres están distribuidos más o menos proporcionalmente en toda nuestra lista de ocupaciones mientras las mujeres son costureras (47 por ciento), tejedoras de sombreros de paja (23 por ciento) o se ocupan en quehaceres domésticos. Entre los mestizos tanto los hombres como las mujeres se encuentran distribuidos en una lista bastante reducida de ocupaciones.

MORTALIDAD

En este año ocurrieron en el cantón un total de 1.041 defunciones. De cada ciento de éstas, 77 fueron de indios, 16 de blancos y 7 de mestizos.

De cada cien fallecidos fueron varones 49 entre los indios, 55 entre los blancos y 49 entre los mestizos.

La mortalidad infantil en los cinco primeros años alcanza a 46 de cada ciento entre los indios, a 51 de cada ciento entre los blancos y a 63 de cada ciento entre los mestizos.

El promedio de años de vida entre los indios llega a 27.02, entre los blancos a 30.97 y entre los mestizos a 18.04.

Las enfermedades que causan mayor número de defunciones son entre los indios: tosferina, pulmonía, cólico y oclusión intestinal; entre los blancos: tosferina, bronquitis, infección intestinal y pulmonía y entre los mestizos: bronquitis, tosferina, infección intestinal y debilidad congénita.

Finalmente indicaremos que el aumento vegetativo durante este año fué de 611 repartidos así: 363 entre los indios, 183 entre los blancos y 65 entre los mestizos. Como, desgraciadamente, no se conoce la población total del cantón no podemos deducir cuál de los tres grupos que nos han ocupado está creciendo más rápidamente.

CONCLUSION

De los datos expuestos podemos inferir, entre otras cosas, lo siguiente:

- 1.—Que aproximadamente de cada cien habitantes del cantón (sea cual fuere el total) 73 son indios, 20 blancos y 6 mestizos.
- 2.—Que entre los indios y mestizos nacen más mujeres que hombres mientras entre los blancos sucede lo contrario.
- 3.—Que entre los mestizos hay mayor número de hijos ilegítimos que entre los blancos y entre éstos mayor número que entre los indios.
- 4.—Que las familias de blancos y mestizos son poco más numerosas que las familias de indios.
- 5.—Que los indios, hombres y mujeres, se casan más jóvenes que los blancos y éstos a edad más temprana que los mestizos.
- 6.—Que casi todos los indios se casan entre miembros de una misma parroquia (podríamos decir de una misma parcialidad si hubieran datos más detallados) mientras que los blancos y aún más los

mestizos se casan entre miembros no sólo de diferentes parroquias sino de diferentes provincias.

- 7.—Que entre los indios se encuentran más frecuentemente matrimonios en los cuales la mujer es mayor que el marido siguiendo con poca diferencia los mestizos y luego los blancos.
- 8.—Que la diversificación del trabajo entre los indios y mestizos es mínima mientras que entre los blancos es más o menos amplia.
- 9.—Que entre los indios y mestizos mueren casi por igual hombres y mujeres mientras que entre los blancos mueren más hombres que mujeres.
- 10.—Que la mortalidad infantil es más baja entre los indios, más alta en-

tre los blancos y considerablemente más alta entre los mestizos.

- 11.—Que el promedio de años de vida es más alto entre los blancos siguiendo en orden descendente los indios y muy atrás los mestizos.
- 12.—Que las enfermedades que causan mayor número de defunciones en todos los tres grupos étnicos son: tosferina, bronquitis, pulmonía e infección intestinal.

En síntesis esta investigación parece indicar que la situación general del indio es superior o por lo menos igual a la del blanco mientras que la situación del mestizo es considerablemente más baja que la del indio y del blanco. No se olvide que esto se refiere únicamente al Cantón Otavalo y al año 1944.

ISOHEMOAGLUTINACION DE LOS INDIOS DEL ECUADOR

Prof. Dr. Antonio SANTIANA

Breve Consideración sobre este asunto

La identificación de los grupos sanguíneos y de los genes que los producen reviste en la actualidad gran importancia para el conocimiento de los pueblos desde el punto de vista de la Antropología Física; gracias a este método de investigación ha sido posible establecer últimamente no sólo ciertas relaciones de parentesco entre los mismos, sino, incluso, seguir en varios de ellos su historia filética. Por esto el estudio de los Indios ecuatorianos no podría considerarse agotado sólo con el aporte de la Antropología Física y la Etnología según sus métodos clásicos. Es indispensable recurrir a su estudio serológico, vale decir determinar las cualidades genéticas incluidas en la sangre de los mismos. Gracias a este nuevo método de investigación ha sido posible establecer las relaciones de parentesco existente entre los Indios ecuatorianos y los Indios americanos en general y, por ello, esta investigación reviste no sólo importancia local sino también americana.

Antecedentes Genéticos y Rasgos Físicos del Indio Ecuatoriano

La correcta interpretación de los datos sobre sus grupos sanguíneos nos impone el presente resumen de conocimientos sobre los primitivos pobladores del Ecuador. La meseta ecuatoriana habría estado ocupada por algunos pueblos, que al parecer, se superponen estratificándose en la siguiente forma: (1) Un primitivo elemento australoide caracterizado por cráneo alargado y bajo, cuyo más típico representante es el cráneo de Punín descrito por Sullivan y Hellman ('38); (2) La Raza de Lagoa Santa cuyos restos óseos han sido encontrados en el Sur del País por Rivet ('08); (3) Un antiguo elemento aborígen cuya naturaleza se desconoce, los "Quitús"; (4) Un primitivo elemento peruano o boliviano que vino al País entre 755—850 (portador de la cultura de Tiahuanaco); (5) Los Caras que llegaron un siglo más tarde; (6) Una posible migración amazónica; (7) Los Incas, cuyo advenimiento tuvo lugar hacia 1450; (8) Ciertos grupos mitimaeos peruanos y bolivianos, cuyos restos al parecer

subsisten hasta hoy; (9) Los Españoles.

Diseminados los aborígenes en el territorio de la República de un modo muy desigual, en ciertos lugares forman núcleos de gran importancia como en Imbabura, el Chimborazo, Zaráguaro, etc., en tanto en otros faltan casi por completo, como en la Provincia del Carchi y en la Región de la Costa. En la Hoya Amazónica se diseminan uniformemente. Las diferencias que presentan entre sí los diversos sectores de la población indígena ecuatoriana son, al parecer, más de carácter somático que étnico y en fondo la etnia es la misma en todas partes con pequeñas variaciones locales —excepto, quizá, en las tribus Jívaras de la región Sur-oriental—. En cuanto a las características somáticas, se desconocen todavía las diferencias que puedan existir entre los numerosos grupos, pero existe cierto número de rasgos físicos comunes a todos: talla baja o mediana, pigmentación oscura, pelo liso con distribución infantil-feminoide, cara ancha y malares salientes, mediano prognatismo alvéolo-dental, torso encorvado y tórax redondo. Los indios de Imbabura tienen cráneo meso o braquimorfo; son orto e hipsicráneos, mesosenos, camerrinos, leptostafilinos y mesognatos. Tales caracteres revelan al parecer la confluencia de aportes raciales diversos, lo que está en relación con el pasado protohistórico de los habitantes del Ecuador. Todos presentan en los primeros años de la vida el pliegue palpebral del “ojo mongólico” y la “mancha mongólica”.

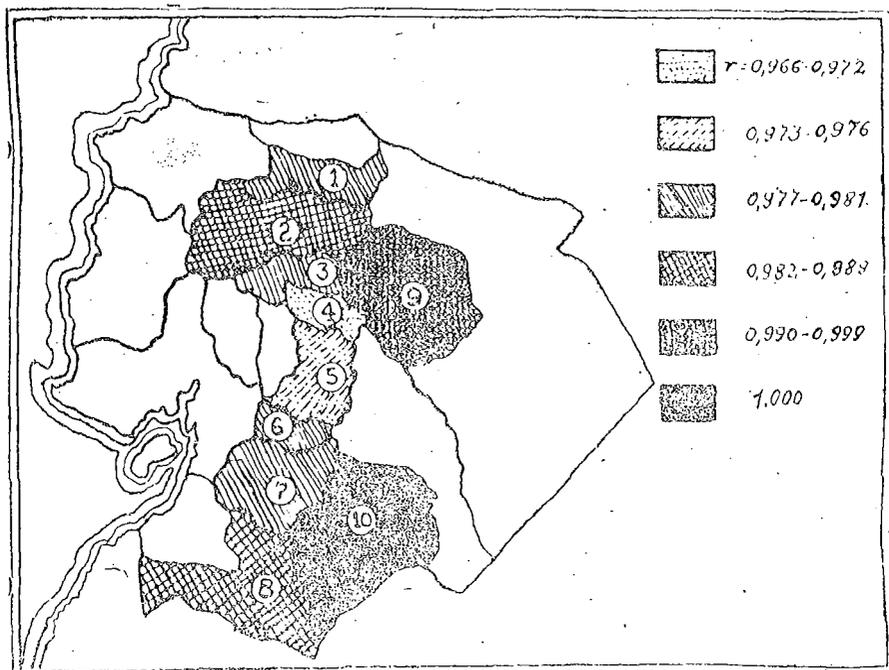
Por eso, a pesar de que pertenecen racialmente al grupo de los **Andiden** de v. Eicksted ('34) o los **PUEBLOS-ANDIDOS** de J. Imbelloni ('36) no ofrecen uniformidad absoluta ni en lo antropométrico ni en lo serológico.

Material y Métodos

Las series que presentamos se componen de indios puros bien seleccionados. En la preparación de los sueros hemo-test intervenimos personalmente. Recogimos en el mismo vaso estéril sangre donada por varios individuos pertenecientes al mismo grupo sanguíneo. Preparamos además de los sueros A y B, el O, para el control de los anteriores. Obtenidos en vísperas de cada campaña, se controlaban durante la misma con individuos “testigo”. Del lóbulo de la oreja se tomaron en cada individuo tres gotas de sangre que fueron sometidas a la acción de los sueros mediante mezcla y agitación. Las reacciones, en los casos en que los individuos pertenecían a uno de los grupos A, B o AB empezaban generalmente a los 10 segundos y eran nítidas al minuto. Cuando faltaba la reacción aglutinatoria se mantenía la placa en observación durante 10 minutos.

Los resultados obtenidos

En la Tabla 1 constan las cifras brutas y porcentajes obtenidos en las 10 provincias en las que se hizo la investigación. La Fig. 1 presenta los lugares en que ésta se realizó.

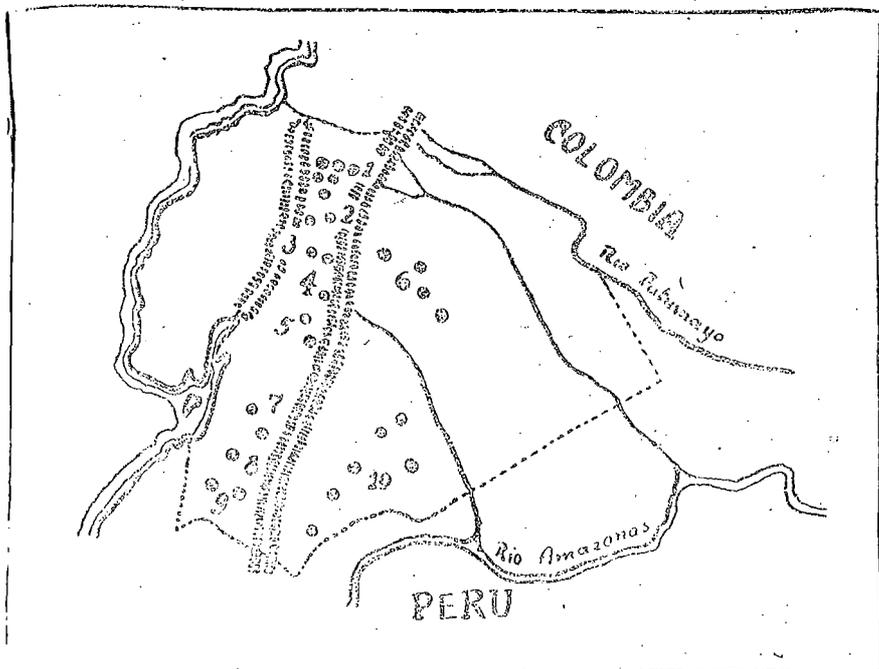


1. — CARTA DEL ECUADOR. Localidades en las cuales se realizó la investigación, agrupadas por provincias: 1, provincia de Imbabura; 2, de Pichincha; 3, de Cotopaxi; 4, de Tungurahua; 5, de Chimborazo; 6, de Napo-Pastaza; 7, de Cañar; 8, del Azuay; 9, de Loja; 10, de Santiago-Zamora.

T A B L A 1

ISOHEMOAGLUTINACION EN LOS INDIOS DEL ECUADOR
CIFRAS ABSOLUTAS, PORCENTAJES Y FIGURAS SEROLOGICAS

									Suma
Zamora . . .	1445	100,00	3,46	0,76	0,55	0,975	0,019	0,006	1,000
		1376	50	11	8	0,975	0,019	0,006	1,000
Imbabura . .	1445	95,22	3,46	0,76	0,55				
Pichincha . .	393	378	9	5	1	0,980	0,012	0,001	0,999
		96,18	2,29	1,27	0,25				
Cotopaxi . .	1446	1376	49	20	1	0,975	0,017	0,007	0,999
		95,15	3,38	1,38	0,06				



2. — CARTA DEL ECUADOR. Distribución del valor de r en las provincias en las cuales se realizó la investigación: 1, Imbabura; 2, Pichincha; 3, Cotacachi; 4, Tungurahua; 5, Chimborazo; 6, Cañar; 7, Azuay; 8, Loja; 9, Napo-Pastaza; 10, Santiago-Zamora.

Tungurahua	1125	1051	53	19	1	0.966	0.024	0.009	0.999
		93.50	4.71	1.69	0.08				
Chimborazo	1410	1334	63	11	2	0.972	0.023	0.005	1.000
		94.60	4.46	0.78	0.14				
Cañar	1019	971	32	13	3	0.976	0.017	0.007	1.000
		95.28	3.14	1.27	0.29				
Azuay	707	675	21	7	4	0.976	0.017	0.007	1.000
		95.47	2.97	0.99	0.56				
Loja	568	546	13	8	1	0.981	0.011	0.007	0.999
		96.12	2.28	1.40	0.17				
Napo-Pastaza	944	925	17	2	0	0.989	0.009	0.001	0.999
		97.98	1.80	0.21	0. —				
Santiago-Zamora	111	111	0	0	0	1.000	0.000	0.000	1.000
		100.00	0.00	0.00	0.00				

COMPUTO GENERAL

En las diez provincias . . .	917	8743	307	96	21	0,977	0,015	0,007	0,999
		95,37	3,24	1,04	0,22				

Al examinar en su conjunto estas series se advierte enseguida su homogeneidad.

Sin embargo, tal semejanza, característica de las series de la serranía

O	95,22	96,18	95,15	93,50	94,60
A	3,46	2,29	3,38	4,71	4,46
B	0,76	1,27	1,38	1,69	0,78

en Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, etc., disminuye un tanto el considerarla en sus relaciones con las de la región Amazónica Nor-oriental (Napo-Pastaza), en la que los valores porcentuales son:

O	97,98%	A	1,80%	B	0,21%
-------------	--------	-------------	-------	-------------	-------

y mucho más si se las compara con los valores que ofrecen los individuos pertenecientes a las tribus Jívaras de la región Sur-oriental (Santiago-Zamora):

O	100,00%	A	0,00%	B	0,00%
-------------	---------	-------------	-------	-------------	-------

Tales diferencias se exteriorizan mejor en las figuras serológicas que sintetizan los resultados obtenidos en los dos grandes grupos raciales indígenas del Ecuador:

T A B L A 2
GRUPOS RACIALES INDIGENAS DEL ECUADOR

Figuras serológicas

Grupo racial	r	p	q	Suma	Núm. de indiv.
ANDIDOS	0,974	0,019	0,007	1,000	8,112
AMAZONIDOS	0,994	0,005	0,001	1,000	1,055

La Fig. 2 presenta la distribución de las densidades relativas del gene r en las diez provincias en las cuales se hizo la investigación.

DISCUSION

Los individuos que constituyen nuestras series, fueron, como he dicho, bien seleccionados desde el punto de vista de su pureza racial; todo aporte blanco a nuestras series, si existe, será tan reducido que no altera mayormente los resultados. Estos exteriorizan un notable predominio de genes r (Bernstein '24), aunque sin llegar a valores absolutos. Los valores de p y q, aunque bajos, son constantes en casi todas las series. Los valores porcentuales de O, A, B y AB y las figuras serológicas que ofrecen los ANDIDOS ecuatorianos se aproximan así a los que presentan, entre otros, los Pielés Rojas (Snyder), los Kuayker (Páez y Freudenthal), los de la Puna Jujeña (Paulotti y Alegria); los que presentan los AMAZONIDOS se parecen a los de los Maya, (Goodner), Guaraní (Ribeiro, Nambikuara (Vellard), Chaquenses (Mazza y Franke) y Chaquenses Toba (Paulotti y González).

Contradiendo a la prematura afirmación según la cual el Indio americano pertenece al grupo O, Matson y Schrader encontraron A en alto porcentaje en los Indios Norteamericanos, Blackfeet y Blood y Golden B en los Carayá del Brasil, paralelamente, Wyman y Boyd ('35) en momias peruanas y Candela ('39) en momias aleusianas han demostrado la existencia de A y B ya en la época precolombina. Por esto, nosotros nos inclinamos decididamente en el sentido de considerar la presencia de A y B en el material indígena ecuatoriano como no debido a la intro-

misión del aporte blanco, es decir al mestizaje, sino como la exteriorización de una modalidad racial y serológica específica y constante. Creo que la presencia de O con carácter absoluto en ciertas series indígenas americanas se debe a que no se ha observado un número elevado de casos, pues varias veces nosotros vimos aparecer A y B después de tomadas las primeras doscientas observaciones. Así, las figuras serológicas encontradas por nosotros constituyen la exteriorización de una característica racial en los Indios ecuatorianos.

SUMARIO

Los Indios Ecuatorianos que ocupan la serranía pertenecen al grupo racial de los pueblos ANDIDOS y están emparentados con otros pueblos del Norte y del Sur del País y, al parecer, con los de la región amazónica. Los indios de esta última región forman el grupo racial AMAZONIDO. Los primeros presentan O en alto porcentaje (94, 95 y 96) con detrimento de A (2, 3 y 4%) y de B (O ; 1) en tanto que los amañonidos ofrecen cifras aún más altas de O (97 y 100%) y más baja de A (1 y 0%) y B (1,21; 0,—%).

Unos y otros presentan similitudes serológicas bien manifiestas con ciertos grupos amerindios. Estos, aunque presentan O en alto porcentaje y en gran mayoría, ofrecen importantes núcleos en los que prevalecen A o B. En los Indios ecuatorianos, como en los Indios americanos en general, la presencia de A y B en pequeña escala tie-

ne lugar con mucha probabilidad sin relación con el aporte blanco es decir con el mestizaje, sino como cualidad intrínseca. Así el alto valor de 0 y el pequeño de A y B **constituyen una característica racial de los Indios Ecuatorianos.**

BIBLIOGRAFIA

Sullivan, L. R. y Hellman, 1938. El Cráneo de Punín.

Rivet, Paul, 1908. La Race de Lagoa-Santa chez les populations precolombiennes de l'Equateur.

Imbelloni, J., 1939. La Sistemática del Hombre con referencia a América, 320.

Golden, G. 1930. Distribution of blood groups in South American Indians, Lancet CCXIX.

ACTIVIDADES DE LAS SECCIONES CIENTIFICAS

Conferencia del Prof. E. Aubert de La Rue:

En el Salón Principal de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, a invitación de las Secciones Científicas de ésta, el profesor de la Escuela Politécnica Nacional señor E. AUBERT DE LA RUE sustentó dos conferencias: la primera el 18 de abril, sobre "Viaje a través del Canadá Francés" y la otra el 22 del mismo mes, en torno de "Aspectos de

la Meseta Central de México". Ambas conferencias fueron ilustradas con hermosas e interesantes proyecciones fotográficas, y el público que asistió a ellas aplaudió mucho al conferencista.

MESA REDONDA

Bajo la presidencia de honor del doctor don Benjamín Carrión y la efectiva del doctor don Julio Aráuz, el

día 14 de mayo se realizó el debate de Mesa Redonda sobre el tema:

¿EL INDIO ECUATORIANO SE ENCUENTRA EN EXTINCIÓN?

El mantenedor fué el doctor don Antonio Santiana, quien sostuvo su tesis afirmativa en colaboración del doctor José D. Paltán y del profesor don Luis E. Ubidia.

Tomaron parte en el debate defendiendo la negativa muchos de los asistentes, entre los que figuraron abogados, médicos, etnólogos y profesores.

La discusión, que duró dos horas, se caracterizó por el buen orden de la ceremonia en general y por la solidez de los argumentos de los participantes.

Durante el debate se sirvió a la concurrencia una taza de té.

Para finalizar, el doctor Aráuz agradeció a la concurrencia y felicitó a los oradores por su buen desempeño. Además, resumiendo las ideas sustentadas declaró que, de tan importante discusión, se podía sacar en limpio las siguientes conclusiones:

- 1^a) Que el indio ecuatoriano no se encuentra en extinción biológica.
- 2^a) Que en ciertas zonas sí se notan pruebas de algunas degradaciones, pero que éstas son localizadas y no de carácter permanente, pudiendo desaparecer mediante la aplicación de medidas apropiadas.
- 3^a) Que por el momento no estamos capacitados para profundizar debidamente estos problemas etnológicos, y que sería de desear el

incremento sistemático de las investigaciones científicas, sobre todo a base de estadística de estos fenómenos biológicos-sociales.

CURSILLO DEL PROF. CONARD

"La Ciencia de la Fermentación y sus aplicaciones industriales"

Cursillo de cuatro conferencias de enseñanza, después de las cuales se dedicará una hora para contestar consultas, que, respecto a los temas desarrollados, los oyentes pudieren hacer al profesor.

Durante las conferencias, los oyentes no podrán interrumpir al profesor con preguntas; pero tienen derecho, después de cada acto, de exponer de palabra o por escrito sus dudas o consultas al conferencista, quien dará contestación en la hora reservada para el efecto.

El cursillo es de asistencia libre, pero entre el auditorio se promoverá la inscripción de quienes quisieren, con el fin de que éstos puedan tomar parte en un concurso escrito sobre los temas tratados, acto que tendrá lugar al final de las actividades.

El mejor trabajo será premiado con un diploma de la Casa de la Cultura y con trescientos suéres en efectivo.

El Jurado Calificador estará compuesto por el profesor Miguel Conard y por el doctor Julio Aráuz.

El cursillo tendrá lugar en la gran clase de química de la Universidad Central, de 6 y 15 a 7 p. m., según el siguiente horario:

MES DE MAYO DE 1947

Enseñanza: lunes 5, martes, 6, miércoles 7 y lunes 12;
Consultas: martes 13;
Concurso: jueves 15.

**Conferencia del Profesor
Robert Hoffstetter, de la Escuela
Politécnica Nacional**

LA GENÉTICA Y EL HOMBRE:

Día lunes 19, de 6¼ a 7 p. m.

Primera Conferencia: **Los grandes grupos sanguíneos del Sistema ABO;**

Día miércoles 21, de 6¼ a 7 p. m.

Segunda Conferencia: **Los otros grupos sanguíneos MN,P, complejo Rh, etc.;**

Día lunes 26, 6¼ a 7 p. m.

Tercera Conferencia: **Herencia de las enfermedades y malformaciones.**

PLAN DE LA EXPOSICION:

A.—Planteamiento del problema: sus dificultades.

B.—Herencia de los caracteres normales:

a) Grupos sanguíneos ABO, MN, P, Rh, etc. —Constitución genética co-

rrespondiente—. Interés con relación a la transfusión de la sangre, la enfermedad hemolítica del recién nacido, la búsqueda de la paternidad, los estudios antropológicos;

b) Algunas palabras sobre otros caracteres hereditarios.

C.—Herencia de las enfermedades y malformaciones.

Caracteres dominantes,

Caracteres recisivos,

Caracteres ligados al sexo.

Además de las conferencias indicadas, se realizará, el día miércoles 28, de 6¼ a 7 p. m. una discusión de Mesa Redonda, con la participación activa del profesor Hoffstetter, del profesor Jorge Escudero y del doctor Antonio Santiana. Los asistentes podrán intervenir en este acto.

Por último, como las presentes conferencias tienen por finalidad ampliar el curso que el profesor Hoffstetter ha dictado en la Escuela Politécnica Nacional, se reserva el día viernes 30 para que sus alumnos regulares tomen parte en un concurso escrito sobre un tema de los tratados durante el semestre de enseñanza y las conferencias, que tendrá lugar a las 6¼ p. m.

El mejor trabajo será premiado con un diploma de la CASA DE LA CULTURA y con TRESCIENTOS SUCRES en efectivo.

La calificación de los trabajos correrá a cargo de los profesores Jorge Escudero y Roberto Hoffstetter.

Por una inadvertencia, se han cambiado las leyendas correspondientes a los clisés de las páginas 18 y 19. Aclaramos esta equivocación indicando que el pie del clisé de la página 19 corresponde al de la 18 y viceversa.

