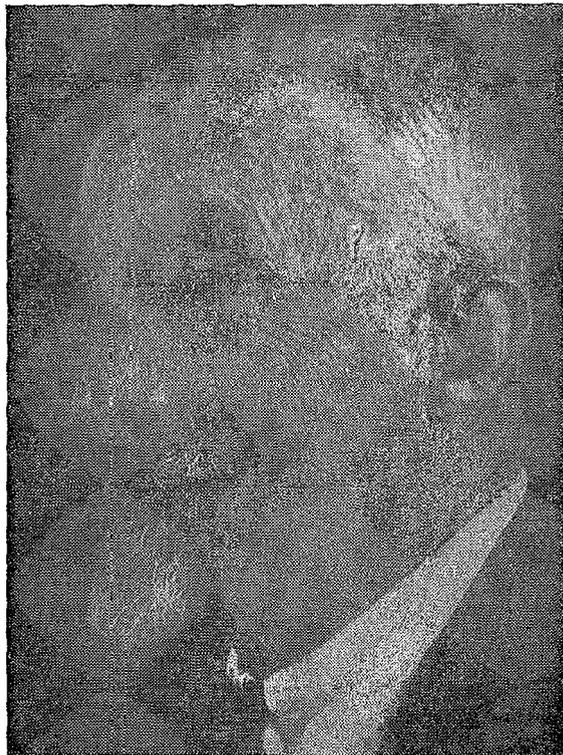


# BOLETIN

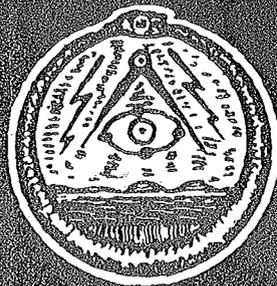
DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES

Nº 91



AUGUSTO N. MARTINEZ

1860 — 1960



CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA

# SUMARIO

	<b>Págs.</b>
<b>La Dirección</b> — Nota Editorial — Dedicatoria . . . . .	5
Datos biográficos y trabajos de don Augusto N. Martínez . . . . .	9
<b>Julio Aráuz.</b> — Jean Baptiste Lamarck . . . . .	24
<b>Sergio Lasso Meneses.</b> — Comentario al 3er. proyecto de la Convención sobre estupefacientes de las Naciones Unidas . . . . .	38
<b>Guido Mera Vera.</b> — La Marihuana en nuestro medio . . . . .	52
<b>Carlos Fernando Mosquera.</b> — Estudio Geológico del derrumbe en el kilómetro 108 1/2 del ferrocarril del Sur . . . . .	60
<b>Antonio Santiana.</b> — Albert Schweitzer y el genio moral . . . . .	71
<b>Luis M. Rampón.</b> — Sitio arqueológico — F. P. . . . .	77
ACTIVIDADES DE LAS SECCIONES . . . . .	89
CRONICA . . . . .	90
PUBLICACIONES RECIBIDAS . . . . .	95

BOLETIN  
DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES



Este libro es propiedad de la Biblioteca  
Nacional de la Casa de la Cultura  
SU VENTA ES PENADA POR LA LEY

# IMPORTANTE

**A pesar de que los autores son responsables de sus trabajos, si éstos fueren susceptibles de alguna aclaración o refutación, anunciamos que estamos listos a recibirlas y publicarlas siempre que se ciñan a la corrección que debe caracterizar a toda controversia científica.**

**Somos partidarios del principio que de la discusión serena siempre sale la luz.**

11 000 000  
1960  
D. J. J.  
f. 1

# CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA

QUITO - ECUADOR

1960

Casilla 67

**Dr. JULIO ENDARA,**  
Presidente.

**Sr. CARLOS MANUEL LARREA**  
Vicepresidente.

**Dr. MIGUEL ANGEL ZAMBRANO,**  
Secretario General.

## MIEMBROS TITULARES :

## SECCIONES :

### SECCION DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES:

Dr. Pio Jaramillo Alvarado.  
Dr. Antonio Parra Velasco.  
Dr. Luis Bossano.  
Dr. Eduardo Riofrío Villagómez.  
Dr. Alberto Larrea Chiriboga.  
Dr. Alfredo Pérez Guerrero.

### SECCION DE CIENCIAS FILOSOFICAS Y DE LA EDUCACION:

Sr. Jaime Chaves Granja.  
Sr. Fernando Chaves.  
Dr. Carlos Cueva Tamariz.  
Dr. Gonzalo Rubio O.

### SECCION DE LITERATURA Y BELLAS ARTES:

Dr. Benjamín Carrión.  
Sr. Alfredo Pareja Diez-Canseco.  
Dr. Angel F. Rojas.  
Dr. César Andrade y Cordero.  
Sr. Jorge Icaza.  
Dr. José Antonio Falconí Villagómez.  
Sr. José Enrique Guerrero.  
Sr. Francisco Alexander.

### CIENCIAS HISTORICO-GEOGRAFICAS:

Sr. Carlos Zevallos Menéndez.  
Sr. Jorge Pérez Concha.  
Sr. Isaac J. Barrera.  
Sr. Carlos Manuel Larrea.

### SECCION DE CIENCIAS BIOLOGICAS:

Dr. Julio Endara.  
Prof. Jorge Escudero.

### SECCION DE CIENCIAS EXACTAS:

Dr. Julio Aráuz.  
Ing. Luis H. de la Torre.  
Ing. Rubén Orcellana.

### SECCION DE INSTITUCIONES CULTURALES ASOCIADAS:

Dr. Rafael Alvarado.  
Sr. Roberto Crespo Ordóñez.  
Dr. Rigoberto Ortiz.

**Sr. HUGO ALEMAN,**  
Prosecretario — Secretario de las Secciones.

**CONSEJO DE ADMINISTRACION  
Y REDACCION DEL BOLETIN**

Sr. Dr. Julio Endara

Sr. Prof. Jorge Escudero M.

Sr. Ing. Luis Homero de la Torre

Sr. Ing. Rubén Orellana

Sr. Carlos Manuel Larrea

**Dr. JULIO ARAUZ,**  
Director-Administrador.

# BOLETIN

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

Director y Administrador: Dr. Julio Aráuz

Dirección: Av. 6 de Diciembre 332.-Apartado 67.- Quito

Vol. XI

Quito, Enero - Marzo de 1960

No. 91

## NOTA EDITORIAL

**El Naturalista Ecuatoriano Augusto N. Martínez nació hace un siglo**

Motivo de verdadero placer ha sido para nuestro Boletín el dedicar este número a una de las figuras más descollantes de la ciencia ecuatoriana, que durante casi tres cuartos de siglo ha estudiado nuestra naturaleza y al propio tiempo difundido la luz de su saber por todos los ámbitos de la República, dejando un recuerdo de admiración y respeto en quienes han seguido de cerca sus observaciones y hallazgos; dejando, también, en el corazón de sus innumerables alumnos, estampado una especie de amor filial, ahora inusitado; y, en general, esparcido una grata impresión sobre cuantos tuvieron la suerte de tratarlo, porque el querido maestro, ya por su saber, desinterés y falta de egoísmo; ya por su carácter franco y jovial; ya por su misma figura, simpática y robusta no doblegada por la edad: un maduro eucalipto; ya por su rostro de buenmozo viejo; de suyo afable y sonriente y siempre con una anécdota a flor de labios, un chascarrillo picante o una fina ironía, en todo tiempo sabrosos y oportunos; por eso y por mucho más, no

daba la impresión del hombre ilustre, parco, adusto, del sabio envejecido en los estudios, sino la de un hermano mayor bueno y querido, que no rehúía una inocente francachela.

Este hombre de ciencia fue Augusto Martínez y Holguín o, simplemente, Don Augusto como se lo llamaba, quien vino al mundo el 25 de Marzo de 1860 y que se despidió de él, el 19 de Marzo de 1946.

Su ciudad natal, Ambato, la ciudad de la fruta y de las flores, cuna de preclaros varones de la Patria tanto por su saber como por sus virtudes cívicas, ha conmemorado en este año de 1960 el primer centenario del Maestro, y han sido las Instituciones educacionales a la vez que el Núcleo del Tungurahua de la Casa de la Cultura Ecuatoriana y la Casa de Montalvo de Ambato, las que, cada cual por su lado, se han esmerado en honrarlo conforme el gran ecuatoriano lo merecía: sabemos que se hará una publicación sobre el recordatorio y que en breve se levantará un busto con su efigie.

Nuestro Boletín no podía permanecer indiferente ante tan notable acontecimiento, tanto más si se toma en cuenta que Don Augusto honró con su amistad a muchos miembros de nuestra Corporación, contando aún entre sus componentes a personas que fueron sus alumnos, por eso, las Secciones de Ciencias exacta y Biológicas, resolvieron que este número 91 de su órgano oficial, dedicase unas páginas a su caro recuerdo y que un retrato del maestro adorne la portada de la edición de Marzo.

Don Augusto es, tal vez, el último recuerdo que quedó hasta nuestros días de la famosa antigua Escuela Politécnica que fue fundada por el Presidente Gabriel García Moreno por el año de 1869 y que, desgraciadamente se desorganizó poco a poco, a raíz del asesinato del primer mandatario, ocurrido en 1875 y que hundió al país durante un cierto tiempo en un hervidero de pasiones; pero a pesar de todo, de su corto funcionamiento y del caos del ambiente, la Politécnica logró proveer al Ecuador de buenos profesionales ingenieros y naturalistas hasta ya entrado el siglo XX,

esto es, hasta el tiempo en que los gobiernos liberales, que tardaron en venir, restablecieron formalmente en nuestros Planteles Superiores los estudios de las ciencias físicas y naturales.

Apenas 14 años de edad tenía Don Augusto cuando logró entrar en la Escuela Politécnica, aunque por sus cortos años no lo recibieron sino como alumno oyente; sin embargo, bien pronto, por su despierta inteligencia, captó las simpatías de sus profesores, sobre todo las del P. Dressel, que para distinguirlo y estimularlo lo tomó a su cargo, prácticamente, en calidad de ayudante para sus excursiones geológicas y de minería; al mismo tiempo el P. Menten le iniciaba en Astronomía, el P. Sodiro en Botánica; más tarde se relacionaría con el geólogo y geógrafo Teodoro Wolf, con quien mantendrá correspondencia científica durante muchos años. Pero su verdadero maestro fue el P. Dressel, naturalista y químico. Don Augusto salió de esa escuela como geólogo y botánico: su pasión los volcanes y las plantas.

La lista de trabajos que publicamos en otra parte de este folleto dará una prueba de la competencia y constancia de nuestro compatriota, que, por otra parte fueron el fruto, en no pequeña parte, de su esfuerzo personal, ya que el sabio maestro P. Dressel, una vez arruinada la Escuela Politécnica, abandonó el Ecuador en el año 76, cuando Augusto Martínez era todavía un adolescente de 16 años, sin formación definida, y aunque siguió frecuentando fuera de cátedra, a los profesores que quedaron en otros cargos como empleados del Estado, Menten, Sodiro, Wolf, gran parte de su educación científica, Don Augusto, debió hacerla por su cuenta. Con esfuerzo fue adquiriendo buenos libros hasta llegar a poseer una envidiable biblioteca; por otro lado, sin salir del Ecuador aprendió lenguas extranjeras, la prueba que nos dejó buenas traducciones del francés y el alemán de obras excelentes acerca de nuestra naturaleza, escritas por sabios que nos han visitado. Y así. Martínez y Holguín fue un trabajador incansable y un eterno estudioso; enseñó Ciencias Naturales en muchos planteles del territorio de la República, clausurando su carrera en la Universidad

Central de Quito; exploró nuestro suelo por todos los costados y sus trabajos se encuentran esparcidos en periódicos, revistas, folletos y libros. Dictó clases hasta los 80 años y se lo encontraba leyendo revistas en pos de novedades de la ciencia.

Tampoco es posible olvidar a Don Augusto como patriota y luchador pro ideales; fue un hombre amplio de espíritu; liberal de convicción, tomó parte activa en la gran Revolución de 1895 encabezada por el General Eloy Alfaro y cuyo triunfo implantó en nuestra Patria la libertad de pensamiento; Don Augusto llegó a obtener en esa acción el grado militar de comandante, y por eso, sus antiguos alumnos, en alguna humorada le trataban así y el viejo pagaba con sonrisas; se complacía, además, en relatar a sus amigos y discípulos preferidos los episodios de aquella magna gesta, y era oírle porque, dotado de una memoria incomparable para las minucias, era la historia viviente y detallada del largo tiempo que le cupo vivir.

Sea, pues, bien recordado en estas líneas por sus virtudes cívicas y sea bien alabado por su saber y por los servicios prestados a la ciencia ecuatoriana.

**La Dirección.**

## DATOS BIOGRAFICOS Y TRABAJOS DEL MAESTRO AUGUSTO MARTINEZ HOLGUIN

Proporcionados gentilmente por la familia Martínez Quirola, a la que hacemos ostensible nuestro agradecimiento.

Nació el 25 de marzo de 1860.—Segundo hijo del Doctor Nicolás Martínez y de Doña Adelaida Holguín.

Cursó su instrucción primaria en la Escuela de los Hermanos Cristianos de Quito, para luego, cuando no había cumplido sus catorce años de edad, y entusiasmado por las cartas que escribieron, en aquella época al Doctor Gabriel García Moreno, los sabios Profesores alemanes Reiss y Stübel relacionadas con sus viajes y ascensiones a las montañas, así como sin duda alguna, por su irresistible vocación hacia los estudios de las ciencias naturales, suplicó a su padre que le permitiera estudiar Geología en la Escuela Politécnica, fundada pocos años antes por el Presidente García Moreno.

El Dr. Nicolás Martínez, Patricio Ambateño, de extraordinaria visión, libre de prejuicios, adelantado a su época por medio siglo, acogió con entusiasmo la petición de su hijo y el 2 de Febrero de 1874, don Augusto Nicolás Martínez, fue presentado ante el Profesor Juan B. Montén —en ese entonces Decano de la Fa-

cultad de Ciencias de la Escuela Politécnica— e inscrito como ALUMNO OYENTE de la de Geología. El Profesor Mienten presentó a su vez a su alumno, al Profesor Dr. Teodoro Wolf, hombre agriado por una enfermedad y quien recibió al nuevo “oyente” con un “Sabe usted siquiera lo que es Geología”.

Martínez decidido a todo con tal de estudiar su ciencia predilecta, contestó “Sí señor; sé que es Geología. He leído las cartas de los Profesores Reiss y Stübel y he decidido estudiar nuestros volcanes” — “Está bien; pero debo advertirle que aún cuando asista a las clases como oyente, no me preocuparé en manera alguna de usted”. (

Y es así como, el Ilustre Profesor Augusto N. Martínez, hizo su entrada a la Escuela Politécnica, donde cursó brillantemente sus estudios en compañía de otros jóvenes ecuatorianos igualmente eminentes más tarde, como Carlos R. Tobar, Alejandro M. Sandoval, Manuel Herrera, Mariano Romero, etc etc.

Augusto N. Martínez, fué el discípulo preferido, mimado si se quiere del sabio Dr. Wolf. Después de magníficos estudios, se graduó de Profesor en Ciencias Naturales y de Química. Se dedicó por entero a las prácticas de laboratorio, conquistando muy pronto un sitio prominente en el mundo científico y en muchas y varias Instituciones de la Ciencia.

Fue Miembro de la Sociedad Alemana de Geología, de la Sociedad Astronómica de Francia, del Museo Wullkerkunde, de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, de la Sociedad de Estudios Geográficos del Ecuador. Recibió las Palmas Académicas de Francia, y la Condecoración “Al Mérito Agrícola” del Ecuador.

Dedicó su vida a la delicada tarea de instruir a las juventudes ecuatorianas. Además de sus anduas labores en tal aspecto, no se dió punto de reposo en la investigación científica, en el andinismo y estudio de su Patria, haciendo un magnífico trabajo científico y fotográfico, a base solamente de sus propios esfuerzos.

Fue Profesor del Colegio "Espejo" de Babahoyo, del "Vicente Rocafuerte", de Guayaquil; Vicerector y Profesor del Colegio "Mejía" de Quito, del Colegio Militar, de la Escuela de Clases, de la Escuela de Artes y Oficios, Rector y Profesor del Colegio "Bolívar" de Ambato, Fundador, Director y Profesor de la Escuela Agronómica de Ambato "Luis A. Martínez"; Catedrático de Geología en la Universidad Central; fue Director del Observatorio Astronómico de Quito.

La Universidad Central, haciendo justicia a la inmensa labor científica del Profesor Augusto N. Martínez, y a su labor educacional y docente en casi todo el País, le confirió el Título de "Doctor Honoris Causae" pocos años antes de que se alejara a su vida privada, después de casi medio siglo de instruir a los ecuatorianos. La mayor parte de sus alumnos lo llamaban "Mi viejo Profesor".

Los trabajos científicos de Augusto N. Martínez fueron publicados en muchísimos periódicos y revistas nacionales, y especialmente en los "Anales de la Universidad Central". Muchos trabajos fueron honrados con la reproducción en valiosísimas Revistas Científicas de carácter internacional, especialmente en Alemania, donde se acogían tales publicaciones.

El Ilustre Profesor, Doctor Augusto Nicolás Martínez Holguín, murió el 19 de marzo de mil novecientos cuarenta y seis, a la edad de ochenta y seis años, después de una vida plena de servicio a sus conciudadanos y a la Patria.

#### LISTA BIBLIOGRÁFICA DE LAS PUBLICACIONES HECHAS POR AUGUSTO N. MARTÍNEZ SOBRE ASUNTOS GEOLOGICOS. (Orden Cronológico)

- 1º) En el año de 1880 y en varios números de "La Nación" de Guayaquil se publicó "MEMORIA SOBRE EL VOLCAN ANTISANA", por A. N. M., Ayudante del Observatorio As-

tronómico de Quito. Esta Memoria, fue antes de su publicación, revisada por el Dr. Teodoro Wolf. Meses más tarde fue traducida al alemán, por el Profesor Luis Dressel, y con el título "DAS VULKANGEBIRGE DES ANTISANA" en una Revista Científica de Alemania (talvez, en Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn). Jamás Martínez vió esa traducción por haberse extraviado el ejemplar o ejemplares, que lo remitiera Dressel.

- 2º) Carta de Augusto N. Martínez al Profesor Luis Dressel, sobre su ascensión a la Montaña Volcánica **Casagualá**, en noviembre de 1881. Publicada en "La Nación" de Guayaquil, a fines del mismo año (número y fecha, olvidados). El Dr. Pedro Fermín Cevallos en su Historia del Ecuador (Tomo VI, pág. 300) cita a esta publicación de la siguiente manera: "El Casaguala, desconocido también por los sabios viajeros, es otro volcán apagado que pertenece a la cordillera occidental y de 4.700 metros de altura. Nuestro geólogo, el ya citado Dr. Augusto, montó sobre la cumbre, en compañía de sus dos hermanos menores, y de allí, antes que en el Tunguragua tuvo la feliz idea de mantener atestiguada su ascensión, con un documento que hallarán y leerán cuantos rastreen sus atrevidos pasos.— He aquí el documento.— Acta . . . etc. Un extracto de esta carta fue publicado con ilustraciones fotográficas y bajo el título "Recordando el Pasado" en "CULTURA" N° 8 — Octubre-Noviembre de 1926, Ambato.
- 3º) Un viaje de exploración al Carihuairazo, Puñalica e Igualata, "La Nación" de Guayaquil N° 722, citada también por el Dr. Pedro Fermín Cevallos (op. cit. ps. 298 y 299).
- 4º) **EL TUNGURAHUA Y SU ÚLTIMA ERUPCION.**— Breves estudios científicos, hechos durante el fenómeno y un viaje de exploración. —La Liria (Ambato) Enero 22 de 1886.— Esta Memoria está publicada como "Apéndice" en el tomo II de "El Resumen de la Historia del Ecuador", por el Dr. Pedro

Fernán Cevallos, en la 2ª edición ("La Nación" de Guayaquil) págs. 334 (41) a 334 (55).

- 5º) LA ERUPCION DEL TUNGURAHUA EN 1886, Carta del Señor Augusto N. Martínez al Señor Director de "La Nación" publicada en el N° 1.939 de este diario, edición del 17 de marzo de 1886.— Un extracto de esta Carta, corre publicado en la Geología y Geografía del Ecuador, por T. Wolf, p. 648. (Anotaciones y suplementos). Leipzig 1892.
- 6º) Sobre las causas probables de los fenómenos que se sucedieron en el Carihuairazo, durante el terremoto que asoló a Ambato, Riobamba y Latacunga, el 20 de junio de 1698.— Esta Memoria mereció la aprobación del Dr. Wolf y él mismo la hizo publicar en "La Nación" de Guayaquil, por abril o mayo de 1886. Martínez no conserva, ni el borrador de esa Memoria.
- 7º) CARTA AL SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA (Dr. Luis Cordero) SOBRE UNA EXPLORACION AL CARIHUAIRAZO Y PUÑALICA, EN FEBRERO DE 1894.— El Republicano Nos. 135 y 136, julio 11 y 12 de 1894, Quito.
- 8º) CARTA A S. E. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA SOBRE LOS FENOMENOS VOLCANICOS Y LLUVIA DE CENIZAS, EN NOVIEMBRE DE .....? ("El Republicano", Nos. 177 y 178.— Diciembre 29 de 1894 y Enero 5 de 1895, Quito.

#### PUBLICACIONES SOBRE ASUNTOS AGRICOLAS HECHAS POR AUGUSTO N. MARTINEZ

- I) EN DIARIOS Y REVISTAS (Orden cronológico).  
LA ENFERMEDAD DEL CACAO.— Uno de los medios indicados por la ciencia para la regeneración de las huertas atacadas.— CREACION DE VARIEDADES RESISTENTES.  
EL COMERCIO, 7 de setiembre de 1917, Quito.

LA SELECCION (GENETICA) DEL CAFETO Y DEL CACAOTERO.— Lo que se hace en otras partes.— Lo que se habría podido hacer aquí, si hubiera habido el patriotismo y desinterés suficientes para sostener la Estación Experimental de Chobo, bajo la dirección del eminente J. B. Rorer, secundado por nuestros agrónomos nacionales Pachano y Molestina.— EL UNIVERSO, Nos. 402 y 403, 22 y 23 de octubre de 1922, Guayaquil.

EL PROBLEMA DEL TRIGO.— REVISTA MENSUAL DE LA COMISION EJECUTIVA ECONOMICA.— Año 1º, Nº 5, Julio 31 de 1923, Guayaquil, pág. 88.

LA NOVELERIA DE LA SEDA.— Carta al señor Víctor Emilio Estrada. EL DIA, 3 de agosto de 1923, Quito.

LA MORERA EN EL ECUADOR.— EL DIA, 10 de setiembre de 1923, Quito.

LA HARINA DE YUCA.— LA PRENSA, 2 de octubre de 1924, Guayaquil.

LA SOJA HISPIRA.— Página agrícola especial para EL DIA, Nº 3.545, 2 de enero de 1925, Quito.

SALVEMOS AL CAPULI.— Nota agrícola. CULTURA Nº 1, mayo 15 de 1926, Ambato, páginas 14 y 15.

EL VALOR ALIMENTICIO DEL PLATANO Y GUINEO.— "CULTURA", Nº 2, mayo 31 de 1926, Ambato, págs. 49 y 50.

LAS CIRUELAS JAPONESAS EN LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA.— "CULTURA", Nos. 3 y 4, junio 15-30 de 1926, Ambato, páginas 71 y 72.

EL DESASTRE NACIONAL.— LA MUERTE DEL CACAO.— "EL TELEGRAFO", 18 de julio de 1926, Guayaquil. (La Muerte del Cacao).— "EL TELEGRAFO".

## II) FOLLETO

LA ENFERMEDAD DEL CACAO.— 1º.— Conferencia leí-

da ante los agricultores, productores de Cacao, convocados por la Asociación de Agricultores del Ecuador, el 9 de agosto de 1916.— 2º— Consejos que se dan para tratar de evitar el desarrollo de la enfermedad que se ha presentado en el Cacao.— 3º— Informe de la Comisión Científica. Folleto de 28 páginas.— Imprenta "Diario Ilustrado", Guayaquil.

### III) CIRCULARES

LAS CENIZAS DEL TUNGURAHUA DESDE EL PUNTO DE VISTA AGRICOLA.— Quinta Normal.— Estación Experimental.— Sección de Química Agrícola Circular 3.— Marzo de 1916, Ambato, 6 páginas.

### IV) EN BOLETINES

INFORMACIONES AGRICOLAS.— 1º— Las inyecciones intraorgánicas en las plantas, para aumentar su rendimiento (dedicado a los horticultores de Tungurahua).— 2º— Sobre el peligro del uso de los Sorghos en la alimentación del ganado.— 3º— El Pulgón lanífero; un remedio práctico y eficaz. BOLETIN DE AGRICULTURA. Quinta Normal, Nº 1, Año I. Enero de 1920, págs. 16 a 18, Ambato.

INFORMACIONES AGRICOLAS.— EL ACLARADO DE LAS FRUTAS.— Boletín de Agricultura. Quinta Normal. Nº 2. Año I. Febrero de 1920, págs. 37 a 41, Ambato.

INFORMACIONES AGRICOLAS.— 1º— Los Altramuces (vulgo. chochos), como plantas venenosas para el ganado.— 2º— Valor de la plantación de los tubérculos de patatas NO MADURAS; experiencias en Inglaterra, adaptadas para nosotros.— Boletín de Agricultura.— QUINTA NORMAL, Nº 3. Año I. Marzo de 1920, págs. 64 y 65, Ambato.

COMO LA INTERPRETACION DEL ANALISIS FISICO-

QUIMICO DEL TERRENO PUEDE PRESTAR SERVICIOS A LA PRACTICA AGRICOLA.— Boletín de Agricultura.— Quinta Normal. Nos. 5, 6, 7. Año I. Mayo, Junio, Agosto, Setiembre de 1920, págs. 110 a 116 y 127 a 133 y 183 a 191, Ambato.

EL TERRENO DE LA HACIENDA "EL ARENAL" DEL CANTON DAULE.— Boletín de Agricultura.— Quinta Normal. N<sup>o</sup> 6. Año I. Junio de 1920, págs. 137 a 141, Ambato.

LAS ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS.— CONSIDERACIONES GENERALES.— Boletín de Agricultura. Quinta Normal. Nos. 11-12. Año I. Noviembre-Diciembre de 1920, págs. 247 a 255, Ambato.

AUGUSTO N. MARTINEZ, DOCTOR HONORIS CAUSA

**Estudios Históricos y Geológicos:**

**ANALES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

N <sup>o</sup>	Mes	Año	Págs.	
118	Agosto	1902	379-386	Pichincha
119	Setiembre	1902	443-458	
120	Octubre	1902	17-32	
122	Diciembre	1902	171-186	
123	Enero	1903	265-280	
124	Febrero	1903	345-359	
125	Marzo	1903	473-480	
126	Abril	1903	9-24	
127	Mayo	1903	113-128	
128	Junio	1903	209-227	
129	Julio	1903	279-288	

Nº	Mes	Año	Págs.	
132	Octubre	1903	1-24	Tungurahua
133	Noviembre	1903	73-77	
134	Diciembre	1904	127-136	
135	Enero	1905	205-219	
138	Abril	1905	33-49	
140	Junio	1905	110-127	
141	Julio	1905	155-168	
145	Noviembre	1905	68-79 y 80-87	
146	Diciembre	1905	113-131	
269	Jul.-Stbr.	1929	21-57	Iliniza
271	Ener.-Marz.	1930	73-135	Altar
273	Jul.-Stmb.	1930	21-51	
274	Oct.-Dcm.	1930	183-207	Quilotoa
275	Ener.-Marz.	1931	13-25	
276	Abr.-Jun.	1931	255-275	Cerros Ambato
277	Jul.-Setm.	1931	5-29	
278	Oct.-Dbre.	1931	367-503	
279	Ener.-Marz.	1932	85-125	
280	Abr.-Jun.	1932	399-455	Cotopaxi
281	Jul.-Setmb.	1932	29-93	
282	Oct.-Dbre.	1932	357-385	
283	Ener.-Marz.	1933	199-223	
285	Jul.-Stmb.	1933	123-141	
286	Oct.-Dbre.	1933	293-311	Rocas
287	Ener.-Marz.	1934	179-203	Dr. Wolf
289	Jul.-Stb.	1934	199-251	Guayaquil
290	Oct.-Dbre.	1934	281-295	Tierra

## COMO CONTRAJE AMISTAD CON EL DR. TEODORO WOLF

Otra Página de mi vida íntima.  
Profesor Augusto N. Martínez.

Quando regresé a la Escuela Politécnica en Octubre de 1874, para dar comienzo a mis estudios ya regularizados por los sabios consejos del Profesor Dressel, amigo y compañero de Wolf, éste no estaba más en la Compañía de Jesús o por lo menos había dejado de ser Profesor.

Tuve la fortuna de asistir a esa Institución durante dos años escolares, 1874 a 1875.— 1875 a 1876. Volví a oír Geología en este último año escolar también fue el último de la vida de la Escuela. El Profesor de esa materia fue Dressel, como lo fue también para todas las asignaturas que estudié en esos dos años a excepción de la Física y de la Botánica, Brugier para aquella y el inolvidable Sodiro para ésta.

Desde la muerte de García Moreno, Dressel tuvo la visión de que la Escuela Politécnica desaparecería en breve tiempo y así me tomó a su cargo para obligarme a estudiar lo que más pudiera, pues creía que no sería difícil obtener la facultad de poder rendir mi grado de Profesor de Ciencias Físicas y Naturales. Además me eligió para compañero en sus excursiones científicas. Dicho sea de paso, a más de las innumerables que practicamos sin alejarnos mucho de la Capital, fueron tres las grandes (si así se puede llamarlas) que hicimos: En marzo de 1875, al Quilotoa y Sigchos en abril del mismo año a Baños y Riobamba con el fin de estudiar las fuentes de aguas termo-minerales de uno y otro lugar. (En Baños, recibimos la noticia del drama de García Moreno) y por último en julio del año siguiente (1876) al Sangay, a Penipe y a la Quebrada Fosilífera de Chalan en Punín, cerca de Riobamba.

Dressel quería que la tesis para mi grado de Profesor sea un estudio del Antisana y para lo cual al regreso de Riobamba ha-

bíamos convenido que él me llamaría (pues yo me quedé en Ambato) después de algunos días para nuestra visita al Antisana.

La transcripción literal de algunos capítulos de la carta siguiente da a conocer la causa del fracaso de nuestro proyecto: "Quito, a 18 de septiembre de 1876.— Muy querido Augusto.— Ya había escrito una carta, para avisar a usted, como habíamos convenido, que este miércoles partiré al Antisana e invitarle que me acompañe usted. Más derrepente viene la noticia de la revolución (la del 8 de septiembre) y me obliga a quedarme.— En cuanto a la Escuela Politécnica, ya no tenemos que hacer nada con ella pues el Gobierno nos ha dado la dimisión y el sábado se entrega todo. El lunes partiré para siempre de Quito tocando si su papá y mamá lo permiten en la Liria. De Ambato me dirigiré a Riobamba y me quedaré allí unos días para sacar todavía unos dibujos y para ver como pasar a Guayaquil. No sé si tiene usted todavía el ánimo de acompañarnos . . . con gran gusto he visto su carta estimable, que usted se ha ocupado con inquisiciones Científicas y espero ver de usted algunos resultados interesantes que ha sacado. Yo mientras este tiempo tampoco estaba ocioso, he estudiado el Rumiñahui, Paschoa, Atacazo e hice dos langas excursiones a los dos Pichinchas. Más en la entrevista próxima. Su amigo L. Dressel.— Ex-Profesor".

Cuando su paso por la Liria, Dressel me aconsejó que todos mis trabajos científicos, los someta al criterio del ya, entonces Dr. Teodoro Wolf, prometiéndome además, que si se encontraba con éste en Guayaquil, me recomendaría. Abrigo la seguridad de que cumplió su promesa.

No viene al caso recordar cuál fue mi vida después, lo que hice o dejé de hacer.

En marzo de 1880, me fue dado realizar mi sueño dorado de Geólogo. Una visita detenida al Antisana. Cerca de un mes viví en los dominios de este soberbio Monarca de los Andes y el re-

cuerdo de los días venturosos que pasé con él es uno de los más gratos que guarda mi corazón.

Al regreso, revisé mis notas y les di cuerpo, en una "Memoria sobre el volcán Antisana". Recordando la promesa de Dressel, el manuscrito acompañado de una carta suplicatoria fue a manos del doctor Wolf. Con benevolencia desde luego inesperada por mí, acogió mi trabajo, corrigió lo que había que corregir, amplió lo que había de ampliarse, suprimió lo que debía suprimirse, y le hizo publicar en "La Nación" de Guayaquil. Y no sólo hizo esto, sino que me aconsejó que le enviase a Dressel para que lo publicase en un periódico científico de Alemania. Poco tiempo después, recibía la noticia que ese querido inolvidable Profesor Dressel había traducido mi Memoria al Alemán y le había publicado bajo mi nombre con el título "Das Vulkangebirge Des Antisana" en Sitzungsberichte Der Niederrheinischen Genlls chapt in Bonn". En la carta que me comunicaba esto también me decía que "por el mismo correo" me mandaba un ejemplar de esa revista pero jamás llegó a mis manos. Además consiguió él para mí un nombramiento muy honroso que tampoco viene al caso recordar.

La buena acogida que mereció del doctor Wolf, mi Memoria sobre el Antisana, fue el punto inicial de una correspondencia sostenida con interrupciones más o menos largas pero que duró años de años, hasta el de la guerra Europea. Como apéndice a este escrito publicaré los fragmentos de cartas más interesantes del Ilustre Maestro.

Personalmente volví a verle a los 3 o 4 días de nuestro triunfo sobre las fuerzas de la Dictadura del General Veintimilla en Guayaquil e 9 de Julio de 1883. Fue la primera visita que recibí.

Permanecí en aquella ciudad algo como un mes; en todo este tiempo se pasaron poquísimos días sin que fuera por dos o tres horas a oír la amena e instructiva voz del Maestro, en su hermosa casita, llena de luz, llena de flores, en el barrio de Ciudad Vieja.

Cuánto aprendí en esos inolvidables momentos cuyo recuerdo vivirá mi vida. Al despedirme, para regresar a la Sierra, ambos presentimos que la despedida era para siempre.

Desde que el doctor Wolf salió de la Compañía, sólo dos ocasiones regresó a la Altiplanicie del Ecuador, la primera en los últimos días de Agosto de 1877, para estudiar al Cotopaxi y ascender hasta su cima, después de la formidable y desastrosa erupción del 26 de Junio de aquel año; la segunda por Marzo de 1880, para encontrarse en nuestra Liria, con el doctor Juan B. Menten y conferenciar sobre las bases de un grandioso proyecto, que debían llevarlo a cabo los dos: La Carta Geográfica del Ecuador.

## TRADUCCIONES HECHAS POR DON AUGUSTO N. MARTINEZ

Según el folleto del Dr. Rafael Alvarado  
"Índice de Traducciones Ecuatorianas"

SPRUCE RICHARD.—Viaje de exploración botánica en la América Meridional

Trad. del alemán—Quito, 1889.

WOLF T.—Las rocas antiguas de la Cordillera Oriental

Trad. del alemán—Quito, 1929.

REISS WILHELM.—Breves datos para el estudio geológico de algunos volcanes del Ecuador

Trad. del alemán—Quito, 1930.

REISS WILHELM.—Primeras investigaciones de la glaciación de las montañas volcánicas del Ecuador.

Trad. del alemán, 1931.

REISS WILHELM.—Sobre una fauna de mamíferos fósiles de Punín, Riobamba

Trad. del alemán—Quito, 1936.

- SPRUCE RICHARD.—Viaje de exploración botánica en América ecuatorial en los años de 1849-1864  
Trad. del francés-Quito, 1889.
- REMY JULES-BRENCHLEY JULES.—Relación de un viajero  
Trad. del francés-Quito, 1903.
- WAGNER MORITZ.—Naturwissenschaftliche Reissen in Tropische Amerika  
Trad. del alemán-Quito, 1920.
- STUBEL ALFONSO.—El Repartimiento de los centros de erupción más importantes y los volcanes que lo determinan en Sud América  
Trad. del alemán-Quito, 1903.
- STUBEL ALFONSO.—La diversidad de las montañas volcánicas del Ecuador  
Trad. del alemán-Quito, 1903.
- SILVER WILHELM.—Las tres provincias australes del Ecuador, Loja, Azuay, Cañar desde el punto de vista arqueológico  
Trad. del alemán-Quito, 1933.
- LE VILLAIN GUY.—Estado actual de nuestros conocimientos geológicos de la República del Ecuador.  
Trad. del francés.— Quito, 1936.

TRABAJOS ORIGINALES DE DON AUGUSTO  
N. MARTINEZ

Según el mismo folleto del Dr. Rafael Alvarado.

- Monografía científica de la Provincia del Tungurahua.  
Montañas volcánicas del Ecuador.  
Contribución para el conocimiento geológico de la región volcánica del Ecuador.  
Nuevas teorías sobre la formación de las montañas.

Sesenta años de recuerdos del Doctor Teodoro Wolf.  
El metamorfismo y las rocas antiguas de la cordillera oriental.  
Vestigios del hombre cuaternario en la región inferandina.  
Historia de la Ciencia ecuatoriana.  
El Padre Luis Dressel.

## JEAN BAPTISTE LAMARCK

Este artículo apareció en 1959 en la Revista "Franco Equateur" de Alianza Francesa de Quito, pero el autor ha añadido algunos datos y algunas reflexiones al trabajo original que ahora se los da a conocer.

Por **Julio Aráuz.**

Este último bienio, 1958-1959, ha tenido para el mundo científico una enorme significación, por la circunstancia de que en él se ha conmemorado el primer centenario de la aparición de la obra de Carlos Roberto Darwin "El Origen de las Especies". Obra de enorme trascendencia en el campo de la Biología, cuya efemérides ha servido de pretexto para hacer un balance de todos los conocimientos adquiridos, hasta la fecha, en el dominio de las ciencias de la vida; y como en ese lapso de tiempo, la Biología ha echado raíces en todos los terrenos del saber, vale decir que en este bienio, que ya fenece, se ha pasado revista al saber humano en general, así se trate de las ciencias positivas como de las simplemente especulativas.

De dicho balance hemos sacado en claro que, ahora, la evolu-

ción de los seres vivos es algo fuera de duda, pero que el mecanismo de la variación de las especies sólo nos es parcialmente conocido, porque, aunque sobre el asunto se han efectuado numerosos descubrimientos que cuentan como verdaderas maravillas de la experimentación científica, todavía no obtenemos resultados que abarquen, aclarando, la totalidad del problema, sino, más bien, un cúmulo de hechos que a veces se contradicen y dan lugar a un amontonamiento de teorías dispersas que nublan el conjunto, y esto se debe en buena parte a que la explicación de la vida es a la vez de orden físico y filosófico y hasta sentimental, de modo que cada hallazgo, en último término es interpretado sobre la base de ideas preconcebidas y aun hereditarias, en cuyo caso toda unificación es imposible.

Sea como sea, el problema de la variabilidad de las especies, su transformismo, se desprende, no históricamente, pero sí por la seriedad de su planteo, de los trabajos de dos excelsas figuras del siglo próximo pasado, que mencionadas por orden cronológico son: Juan Baustista Lamarck de Francia (1744-1829) y Carlos R. Darwin de Inglaterra (1809-1882). Y siendo estos maestros los adalides del problema, justo es que este año, 1959, de clausura de la conmemoración centenaria de la gran obra antes aludida, "El Origen de las Especies" del sabio inglés, se dirija también un cariñoso recuerdo al gran francés, tanto más que la obra en que más claramente se explica su teoría transformista, su "Filosofía Zoológica", vio la luz en 1809 y, entonces, en el año que vivimos, dicho tratado cumple su sesquicentenario.

Por las fechas citadas ya podemos concluir que los estudios de Lamarck tienen menos base de conocimientos que los realizados por Darwin; en efecto, en la época del primer naturalista no existía o apenas se esbozaba la Biología que nosotros conocemos, al paso que más tarde, mientras vivía el segundo ya se conoció la teoría celular; ya, aunque a disgusto, se supo algo de Mendel; ya nació la Embriología; progresaron notablemente la Geología, la

Paleontología y, en fin, la Química y la Física biológicas y todas las disciplinas que ahora colaboran con las Ciencias de la Vida. Y a pesar de esa diferencia Lamarck llegó a cierto número de conclusiones que, aunque fueron desdeñadas durante medio siglo, han vuelto a brillar en nuestros días por su alcance indiscutible; por ejemplo, sus ideas acerca de la influencia del medio sobre los seres vivos como un poder modificador de las especies, de donde se desprenden el concepto de una evolución continua y el concepto de la evolución realizada por las fuerzas naturales, que, sintetizándolos, representan el descubrimiento de, por lo menos, de una de las causas de la variabilidad de las formas vivientes.

Lamarck, con las siguientes frases nos hace conocer el camino que le condujeron a tales conclusiones:

“Cuan­to más se agrandan nuestras colecciones, (se refiere a las del Museo de Historia Natural de París) más pruebas tenemos de que todo aparece más o menos variado, pero que las grandes diferencias desaparecen, pues, en la mayor parte de los casos, parece que la Naturaleza suele poner a nuestra disposición únicamente particularidades insignificantes y, en cierto modo puerilidades para establecer diferencias”... “No quiero decir con esto que los animales ahora existentes formen una serie sencilla y uniformemente graduada en toda su extensión; pero sí afirmo que ellos presentan una serie ramificada, irregularmente graduada y sin discontinuidades en sus partes o, en el peor de los casos, que las discontinuidades que se puedan observar no obedecen a una norma de siempre, inflexible, sino que es la consecuencia de la desaparición de cierto número de especies”.

Por otro lado aquí siguen algunos pensamientos que reflejan su criterio transformista:

“La vida tiende a aumentar, con fuerza propia, el volumen del cuerpo viviente y de sus partes, hasta los límites establecidos por ella misma.

“En el cuerpo de un animal aparece un nuevo órgano por una

nueva necesidad, la cual es sentida por el animal de una manera constante y que produce en él un movimiento sostenido, que es excitado por dicha necesidad.

“El desarrollo de los órganos y su eficacia dependen siempre del ejercicio; todo lo adquirido por el cuerpo animal, lo iniciado y lo modificado durante la vida, se mantiene al reproducirse y pasa por herencia a los descendientes de los padres modificados”.

Estos fenómenos se producen, según Lamarck, por influjo del medio ambiente. En cuanto a Darwin, sus puntos de vista fueron diferentes; este sabio, estableciendo como una realidad comprobada la variabilidad de las especies, la explica por la Selección Natural, la que, después de que Darwin admitió las doctrinas de Malthus, llegó a denominarse La Selección Natural en la Lucha por la Vida.

Lo cierto es que, cada cual por su lado, dijo una verdad pero no entera, y, seguramente lo supieron, la prueba que, Lamarck, también llegó a concebir como una causa secundaria de variabilidad, la misma causa que Darwin, inventando la expresión, bautizaría con el nombre de Selección Natural; y Darwin, por su parte, admitió bajo una forma restringida, la acción transformadora del ambiente, el uso y desuso de los miembros y otras cosas; pero uno y otro consideraron la realización de los cambios como condicionada a la evidencia de la transmisión hereditaria de las modificaciones producidas en los padres. Para Lamarck, esto, tan difícil de explicar por experiencias decisivas, fue una especie de dogma; y, en cuanto a Darwin, él, nominalmente no se cansaba de proclamar y encarecer “el vigoroso principio de la herencia” pero sin ir muy lejos; lo que indica que ambos se dieron perfecta cuenta de la importancia capital del asunto, aunque es posible que no sospecharon que en este acápite, el de la Herencia Biológica, una vez abordado por la Biología experimental, los sabios del porvenir, colocados ante un maremagnum de hechos positivos, se enredarían en especulaciones de escuela y que terminarían convirtiendo

a tan interesante y decisivo capítulo, en algo difícil de comprender y fastidioso para la lectura con su galimatías, que implica una nomenclatura abrumadora y un gran número de hipótesis y teorías, muchas de ellas contrapuestas, para cada descubrimiento.

Con la aparición de Mendel en el escenario de la Biología, el problema de la herencia cambió fundamentalmente de características; de él arranca la verdadera ciencia de este tópico; hasta entonces nadie lo había tratado seriamente; ya sabemos que Lamarck sólo creía en ella casi por sentido común y que Darwin admiraba su potencia, sin embargo aquí hay algo que le honra, porque en cierto modo se adelantó a Mendel y bien puede ser un precursor: Darwin trabajó sobre el problema en 1844, empleando los mismos guisantes que Mendel usaría diez años después en sus observaciones, concluyendo en el descubrimiento de sus leyes, punto hasta al que Darwin no llegó sino muy por encima.

El caballero de Lamarck Juan Bautista de Monet, nació en 1744 en la localidad de Bazentin de la antigua Picardía (Francia), lo que valió para que, entonces, muchos de los colegas del gran naturalista lo denominaran en tono despectivo, con el mote de "el Picardo". Hijo de una antigua familia provinciana, carente de fortuna aunque de buen abolengo, su progenitor no encontró cosa mejor para su vástago que dedicarlo al sacerdocio, y así pasó hasta sus 16 años, en que fallecido su padre, cambió de gusto y sin más decisión que la de huir del encierro claustral, optó por presentarse al ejército a pesar de su mal talante para llevar las armas; ahí fue recibido de mal gusto, sin embargo, a poco, dió satisfacción a sus jefes por su valor temerario y fue premiado con el ascenso a oficial: pertenecía al cuerpo de ejército del Mariscal de Broglie.

Pero Lamarck fue el hombre de la mala suerte, pues aconteció que durante un juego entre compañeros sufrió una lesión en el cuello que le imposibilitó proseguir en la carrera de las armas y tuvo que retirarse con una pensión de hambre. Ya frente a la vida consiguió emplearse en una oficina bancaria, no obstante,

como siempre había sido un enamorado de la Naturaleza, en sus días y momentos libres se dedicó con ahinco al cultivo de la Botánica, tanto que, posteriormente, alternando con ocupaciones varias, al cabo de casi 20 años de estudios, en 1778, pudo publicar una obra magistral "La Flora Francesa" que le abrieron las puertas de la Academia de Ciencias; esto, sin contar con que al propio tiempo colaboraba en la publicación de la famosa Enciclopedia Metódica. Después, en 1789, ocupó el cargo de Conservador de los Herbarios Reales; llegada la Gran Revolución fue despedido a pesar de sus reclamos y protestas, pero la misma Revolución volvió a llamarlo, cuando, en 1792, el "Jardín du Roi" se convirtió en el célebre "Museum d'Histoire Naturelle". Este acontecimiento es digno de mención: en el citado año, se creó en el Museum la cátedra de los "Animales sin Vértebras", que se la propuso a varios naturalistas sin lograr que alguno de ellos la recibiera; entonces pensaron en Lamarck y en 1793 lo nombraron profesor, sin paramientos en que el flamante catedrático, a pesar de ser casi un cincuentón, no era zoólogo sino un botánico autodidacta. Lamarck tuvo que cambiar de especialidad; con todo no se crea que se trata de una improvisación inusitada; él se había iniciado en todas las Ciencias Naturales nada menos que con el ilustre Buffon, quien protegió y distinguió de un modo especial al entonces joven naturalista hasta el punto de que le consiguió facilidades para que realizara algunos viajes de estudios y de que también le confiara la educación de un hijo del respetado maestro. El joven picardo tenía, en el campo de la ciencia de la vida una ilustración bastante general, de tal modo que a su cátedra no entró con los ojos cerrados, merced a lo cual, muy pronto supo corresponder debidamente a la confianza que le hicieron; estudió cuidadosamente las conchas fósiles de los alrededores de París y por el año de 1815 publicó su célebre tratado de "Historia Natural de los Animales sin Vértebras"; trabajos que, años después, hasta fueron estimados como de valía por su encarnizado detractor del gran Cuvier, en una

pieza de oratoria académica que ha pasado a la Historia como modelo de un elogio a palos (l'éreintade académique") en el que, entre acerba crítica, reconoció que los citados trabajos eran los pocos buenos que habían salido de su numen; apreciación que no ha tenido eco en la posteridad, ya que la Historia, ahora, ve en Lamarck a un continuador de Buffon o en su defecto, en Buffon a un precursor de Lamarck.

No cabe duda de que Cuvier fue un hombre de grandes pasiones y de que su trato fue injusto con relación al Picardo, con quien aun podía ser grato por algún servicio; en efecto, Cuvier llegó a París en 1794 bajo la protección de Geoffroy de Saint Hilaire en días en que el esclarecido Picardo ya era profesor del Museum. En aquel tiempo Lamarck frisaba los 50 años de edad y Cuvier apenas contaba 25, pero el viejo, aquilatando debidamente el valor del novato, le obsequió sus atenciones, que de algo sirvieron para que el genio el ciernes, como era Cuvier, empezara con paso firme su carrera de triunfos. Cuvier ingresó al Museum como profesor suplente de Metruel, a quien más tarde lo reemplazó oficialmente, y de estos hechos al parecer insignificantes se desprende la inmortalidad científica que logró conquistar el gran Cuvier que, como todos sabemos, cuenta entre los más ilustres naturalistas que han conocido los siglos.

Lamarck fue un hombre modesto; el Museum fue el triunfo de su vida, a él dedicó todas sus energías y tan encariñado vivió a su Instituto que en 1809, año en que vió la luz su famosa "Filosofía Zoológica", le propusieron en la Sorbona una cátedra de Zoología recientemente fundada, máximo honor que se excusó de aceptarlo aduciendo motivos de carencia de capacidades para desempeñarse dignamente; sin embargo aquel libro es el más justamente celebrado de su obra, sin que esto signifique que desde años atrás, en otros documentos no haya hecho conocer sus doctrinas transformistas.

Recordemos que la Biología del siglo XVIII era una ciencia

que se basaba en una serie de prejuicios extraídos de la vieja Filosofía sobre todo medieval, y que en el XIX, independizándose de ellos, alcanzó la categoría de una ciencia positiva experimental, cuyo carácter continúa acrecentándose en nuestros días hasta los límites de las ciencias exactas. Pero lo que aquí interesa es recalcar que el antedicho siglo XIX, recogiendo los destellos de un reducido número de precursores, plantea y defiende la variabilidad de los seres vivos, sienta el principio de su evolución por el juego de las fuerzas naturales y desecha el vetusto postulado de la fijeza de las especies vegetales y animales. Y el primer soldado que con todo un cuerpo de doctrina aparece en el nuevo campo es el caballero de Lamarck, que en sus discursos de apertura de clases en los años 1801 y 1806 explicó su original teoría sobre la variabilidad de las especies, teoría que como lo sabemos fue completada en 1809 en su "Filosofía Zoológica" y que la sostuvo a pesar de la guerra apasionadamente cruel de parte de sus adversarios, pero es lo cierto que estos trabajos, hoy en día, son considerados entre los fundamentales del arranque de la moderna Biología; medio siglo después aparecerá en la palestra la señera figura del ilustre Carlos Darwin, que en 1859, con su obra "El Origen de las Especies", tomando el mismo problema bajo otro punto de vista, plantó nuevos pilares de sustentación, indestructibles, la doctrina transformista. En vano se ha querido fijar contraposición en las enseñanzas de estos dos maestros, sin embargo tal criterio primó durante casi todo el siglo XIX, pero en sus postrimerías ocurrió lo contrario un poco en todas partes sobre todo en Francia, en donde, sin apasionarse por Lamarck tampoco había cuajado con entusiasmo el darwinismo. Pues aconteció que en los últimos decenios de la pasada centuria, una élite de naturalistas franceses, entre los que podemos anotar a Giard, Marion, Perier, Duval aceptaron a Darwin, y más tarde en unión de Dantec, Bonnier, Constantin, Maillard y otros, propugnaron una nueva escuela, un Neolamarckismo, que sostiene que Lamarck y Dar-

win caminan de consuno y muy especialmente reconoce que la ADAPTACION, rectora del transformismo, es una fuerza incontestable aunque ella pueda exteriorizarse a través de muy variados y complicados rumbos, pero que siempre llega a perpetuarse por medio de la Herencia.

No ha ocurrido lo mismo con el neodarwinismo que surgió a raíz del descubrimiento de las leyes hereditarias y que fue utilizado casi en seguida para destruir a Lamarck y apoyar a Darwin, con la mala fortuna de que en lugar de conseguir su objetivo sólo llegó a la postre a desfigurar y desprestigiar al propio darwinismo, llevándolo al terreno de elucubraciones verbales de orden metafísico, y lo peor, que basándose sobre valiosos hechos experimentales, pero interpretándolos con prevención de juicio, ha concluido edificando imaginarios castillos, que si Darwin los mirara los repudiaría porque en buena parte anulan sus principios. Por fortuna, la ciencia de nuestros días, con nuevos e inesperados descubrimientos, va poniendo las cosas en su punto y reafirmando el prestigio de los dos grandes maestros del transformismo del siglo XIX, pues, el valor cada vez más preponderante que ahora se asigna en los fenómenos de la herencia a los ácidos nucleicos celulares; los buenos y significativos éxitos sobre la hibridación artificial, al lado de los trabajos posteriores de la escuela de Mitchurín; el conocimiento de la estructura química de los ultravirus; los progresos de la fotosíntesis orgánica, dan para esperar el abandono del ya decadente neodarwinismo verbalista y su reemplazo, aun sin cambio de nombre, por uno nuevo, que sin sectarismo cumpla su noble cometido de explicar sabia y desinteresadamente, el mecanismo de la variabilidad, de la adaptación y de la herencia biológicas, que para ello ahora dispone de una enorme cantidad de hechos experimentales de todo género y procedencias: la tarea consiste ahora en utilizar todo cuanto existe de positivo en la herencia recibida de los maestros del siglo XIX y en armonizarlas con los conocimientos del XX... y seguir adelante.

Lamarck, en cambio fue, tal vez, el primer naturalista que escribió algo sobre el origen de la vida tomándola como un fruto del trabajo de las fuerzas físicas, cosa inaudita, que cuando más se encuentra en atisbos por aquellos tiempos. Lamarck nos dice:

“Casualmente se forma una masa gelatinosa; los fluidos dilatan sus poros y se organiza así una masa esponjosa, en cuyo seno ya pueden circular esos fluidos; este es el primer organismo cuya vida consiste en la tensión producida por los mismos fluidos”.

Claro se ve que esto no constituye una perfecta explicación, pero es un buen intento de ello; Lamarck expresa sus ideas con el lenguaje, científicamente bárbaro de su época. Los fluidos de entonces son para nosotros la luz, el calor, la electricidad y así por el estilo: ahora hablaríamos de radiación, de fotosíntesis, de aminoácidos, de albúminas, de ultravirus y etc. Darwin, sin decir nada de nuevo, trató el asunto como de pasada, pues le disgustaba la Filosofía y odiaba la Metafísica.

Este problema del origen de la vida sobre la Tierra persiste todavía y se encuentra en nuestros días íntimamente ligado con los fenómenos de foto-síntesis, que consisten en la posibilidad de producción natural o artificial de compuestos del Carbono mediante las radiaciones que recibimos del Sol en especial y en general del espacio interestelar, porque dichos compuestos constituyen la base del edificio corporal, la base que vive, en los animales, las plantas, los microbios y los virus, es decir, en todo ser viviente. Es el problema de la aparición de la vida sobre nuestro Mundo, puesto que en los comienzos de su existencia como astro no pudo contener seres animados, ya que nuestro Globo empezó siendo una bola de fuego y sobre el fuego no es posible el nacimiento de la vida. Este gran problema, poco a poco y penosamente va resolviéndolo la ciencia positiva; pero hay que advertir que no es el problema de la generación espontánea, tomado bajo el punto de vista que tan elegantemente lo dilucidó Pasteur; punto de vista que ya fue motivo de preocupación de otros tiempos y

que aun fue explorado inteligentemente en el siglo XVIII en Italia por el célebre naturalista Lázaro Spallanzani (1728-1799), quien, aunque no llegó a conclusiones de orden general ni a notables aplicaciones prácticas, puede ser considerado como un sabio precursor del gran Pasteur. Spallanzani, en efecto comprobó experimentalmente, que ningún germen se desarrolla, si durante una hora se calienta en medio acuoso, una substancia putrescible y si luego del calentamiento se cierra el cuello del recipiente de vidrio por medio de la llama de una lámpara. Esta experiencia fue muy criticada por muchas autoridades de la época; no obstante, no impidió que un industrial de Holanda aprovecharse el método para instalar una pequeña fábrica de conservas de frutas; en la actualidad casi no se menta a Spallanzani, pero, tal vez valga la pena señalar que Pasteur le hizo justicia, ya que es sabido que este sabio francés, padre de la Bacteriología y bienhechor de la humanidad, conservaba sobre la pared de una de sus habitaciones, un retrato de Spallanzani.

Naturalmente, Lamarck tuvo conocimiento del hallazgo del investigador italiano, pero no lo aceptó como concluyente para explicar la primera aparición de la vida y siguió proclamando que tan formidable acontecimiento debía tener su origen en el juego de las fuerzas físicas naturales, como se puede apreciar en su pensamiento más arriba citado, aunque de su texto sólo debemos recoger el fondo y no la forma, que de suyo guarda relación con una Física, con una Química y con una Biología ahora vetustas y en su mayor parte completamente desaparecidas; con la advertencia de que Lamarck, en algunos casos hasta llegó a repudiar verdaderas y valiosas conquistas científicas de su tiempo, que destruyeron inútiles prejuicios y hasta nocivos para el adelanto del saber, tal fue su tenaz apego a la teoría del Flogístico, falsa creación de Sthal, que Lavoisier ya la había destruido y sepultado, y esto no es más que un ejemplo entre otros. Bajo este aspecto, Lamarck no estuvo a la altura de su siglo, pero, si de esto se

le ha perdonado, no sucedió lo propio con sus ideas biológicas, de las cuales se hizo motivo para infamarlo. Estas doctrinas fueron la causa de las dificultades de su vida por no decir de su martirio; por ellas sufrió vejámenes y el desdén de los grandes de la época, que se tradujeron en las amarguras de sus últimos días, que tuvo que pasarlos pobre, viejo, ciego y abandonado, sin más alivio que el amor y abnegación de su hija Cornelia, quien en los momentos angustiosos de su ilustre progenitor y sabio solía repetirle: "Padre, la posteridad os honrará"; profesía que se ha cumplido al pie de la letra y que ha pasado a la historia.

(Propiamente hablando la llamada generación espontánea tiene dos aspectos para la ciencia moderna; el primero el planteado por Lamarck y el segundo el resuelto por Pasteur. La conexión entre los dos bien se la pudiera considerar sólo de nombre o, mejor, digamos que si se desca aplicar al primero los resultados del segundo, no lograremos hacerlo sino mediante una extrapolación de buena voluntad, porque, al lado de los trabajos de Pasteur, universalmente conocidos y que por lo mismo no son del caso detallarlos, se encuentra la visión de Lamarck en excelente camino de demostración experimental, pero que únicamente se concreta a explicar la aparición del primer vestigio de la vida sobre el planeta que habitamos, cuando éste acababa de ser una estrella encendida, líquida, gaseosa y carente de compuestos orgánicos del Carbono y de otras substancias que la vida necesita, sin las cuales no puede haber sujeto.

Dicho problema no ha envejecido ni pasado de moda; en la actualidad es de los más apasionantes como consecuencia de los descubrimientos de la ciencia que vivimos, debiendo aquí, añadir a las ramas anteriormente nombradas, la nueva Astronomía. En nuestros días trabajan en este campo los mejores cerebros, los mejores experimentadores, habiendo obtenido hasta este momento sorprendentes resultados, acerca de los cuales habría mucho que escribir si lo permitiese la naturaleza de una simple noticia como la presente.

Pero, en fin, el problema que acabamos de señalar es incidental en la historia del lamarckismo; su fondo se reduce a su teoría transformista, esto es, a la variabilidad de las especies mediante el poder de las fuerzas naturales, entre las que sobresalen de un modo preponderante las cambiantes del medio ambiente.

Y para cerrar estas reflexiones, permítasenos hacerlo citando al eximio profesor de Biología de la Universidad de Londres Lancelot Hogben, que no fue un decidido lamarckiano: "Si el mecanismo ambiental puede dar lugar a mutaciones mediante un cambio estructural de los cromosomas, no hay lugar para limitar estos cambios a las células germinales. Debemos por tanto, mantener abierto el espíritu a la posibilidad de encontrarnos con fenómenos semejantes en su aspecto externo a lo implicado a la teoría de Lamarck." Esto fue escrito en 1929; desde entonces ha corrido mucha agua y con ella las ideas de Lamarck han prendido mejores raíces: ¡Qué diferencia de criterio! si lo comparamos con los que se emitían a principios de esta centuria, por ejemplo por Augusto Weismann, que vivió hasta 1914 y que fue el corifeo del neodarwinismo; él no aceptaba nada, así fuera muy sensato, si de un modo o de otro la cosa olía a un ligero lamarckismo, con todo, al último y alguna vez, sí supo modificar insensiblemente sus caros conceptos; no así otros, que persisten en sus intransigencias.

De nuevo es de notar que la clase de evolución propugnada por los dos naturalistas era una evolución lenta, a largo plazo pero que en el fondo no diferían mayormente; son en muchos sentidos teorías complementarias; sin embargo, en el siglo pasado se las declaró contradictorias, y ante la resonancia que conquistó la de Darwin, se llegó a decir que este sabio había matado al gran Lamarck, esto es, tal como a principios de nuestra centuria se aseguró que de Vries, botánico holandés, había matado a Darwin con su descubrimiento de la variabilidad a saltos o sea por lo que se denomina la Mutación.

Lo cierto es que en este campo nadie ha matado a nadie; todo persiste en la parte que vale, y eso encontramos en la labor de los tres naturalistas en cuestión, porque la evolución se realiza por lo que ellos han encontrado acertadamente y por otras tantas razones, de las cuales unas son sospechadas y otras son desconocidas y no obedecen a la potencia de un agente único, como pretenden algunas escuelas que al rededor de los nombrados sabios se han formado, demostrando que aún en la ciencia existe fanatismo, pues hay quienes afirman que la evolución se hace sólo a saltos.

Y a propósito las variaciones bruscas tienen su historia; las descubrió el naturalista francés Duchesne en 1763 y publicó su hallazgo con detalles; Darwin también tuvo noticia del fenómeno, pero sin darle importancia lo llamó Sport o sea juego de la Naturaleza.

Juzguemos lo que dijo Duchesne acerca de la mutación descubierta y que se conserva inalterable hasta ahora; habla de la persistencia de la mutación.

“No esperaba una constancia semejante; dudaba que fuera general debido al pequeño número de ejemplares que había cultivado; pero viendo que la experiencia se repetía, así en nuestro jardín como en el Trianón, en el jardín del Rey, en casa de Jussieu y en las de otros curiosos, me he visto obligado a reconocer la existencia de una planta de fresa portadora de hojas simples que se reproduce por semillas”. La fresa tiene naturalmente hojas trilobadas.

El ilustre botánico holandés estudió el fenómeno de una manera detenida y repetida en muchas especies de plantas; empezó su trabajo a fines del siglo pasado, pero es más un sabio de nuestra centuria; realizó trabajos brillantísimos, creó doctrina, sacó conclusiones generales e hizo escuela, pero su trabajo no ha matado a Darwin, como Darwin no ha matado a Lamarck: todos viven, y no faltaría más, que habiendo descubierto mucho de bueno, sólo por haber errado en algo, a los sabios se los borrara de la Historia.

# BREVE COMENTARIO ACERCA DEL TERCER PROYECTO DE LA CONVENCION UNICA SOBRE ESTUPEFACIENTES PERTENECIENTE AL CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL DE LAS NACIONES UNIDAS

*Dr. Sergio LASSO MENESES*

*Trabajo presentado en las III Jornadas Médicas en Guayaquil, el 3 de Octubre de 1959.*

La Sociedad Médico Quirúrgica del Guayaquil, considerada como el más antiguo y serio exponente de cultura médica de nuestro país, convocó al IV Congreso Médico Nacional, el cual se reunió en esta bella ciudad el 17 de Setiembre de 1952. Entonces me permití comentar acerca de la Ley del Opio; presenté algunos detalles del uso y abuso de estupefacientes y enseñé un cuadro del consumo de los mismos en el cual se podía apreciar rápidamente las diferencias y los gastos, en cada una de las farmacias de la Zona Central de Sanidad. Copia de aquel cuadro fue remitida a las Naciones Unidas.

Ahora como entonces, entre los temas libres, por no haber podido preparar un trabajo digno de los aquí presentes, se me ha ocurrido robarles unos instantes, *con el fin de hacer un breve comentario acerca del Tercer Proyecto de Estupefacientes de las Naciones Unidas.*

Como es obvio suponer, este proyecto tiene fisonomía internacional; ha sido vertido a los idiomas oficiales y, claro está, las traducciones y otras minucias tocará pulirlas a las respectivas Comisiones; quizás por la circunstancia de no haber pasado todavía por tan fino tamiz, se presta al comentario que puede ser de forma y de fondo; espero en todo caso que llegaremos a una conclusión y esto basta.

El Proyecto es extenso: consta de dos fascículos: el primero de 86 páginas con 57 artículos; el segundo contiene las listas de drogas estupefacientes y llega a las 25 páginas.

No obstante el índice correcto que a cualquiera le dirige en la lectura de los capítulos, se aprecia en éstos ligero desorden, algunas redundancias y hasta amontonamiento de frases; junto a los artículos bien meditados, hay notas cuyo texto no hace falta; en cambio en otros, como el Capítulo III Art. IV de la página 16, la respectiva comisión debió aceptar el cambio de los vocablos "eficaces" por "severas", tal cual lo indicó y solicitó la minoría.

Se lee en la página 9, número 16, letra K) lo siguiente: "Por estupefaciente se entiende cualquiera de las sustancias enumeradas o descritas en las listas I y II o cualquiera otra sustancia a ellas agregada por el procedimiento previsto en la presente Convención, en razón del uso abusivo que se haga o pueda hacerse de ella y de los efectos nocivos que pueda producir, análogos a los de las sustancias que figuran en esas listas".

(4) "Bastaría definir un estupefaciente con referencia a las listas y a sus adiciones, de acuerdo con lo dispuesto en la Convención".

Después de insertar la definición de estupefaciente, se intenta la de las plantas como de la *cannabis*. Bien está iniciar las definiciones como se procede en el Capítulo I; pero me parece que en tratándose de las plantas quizás estuviera mejor ajustarlas a los conocimientos botánicos, señalar una sola farmacopea y añadir al nombre científico el vulgar o el de la región; por ejemplo:

CANABIS SATIVA L. (*Urticáceas - Cannabináceas*) MARIHUANA en el ECUADOR.—Parte empleada: sumidades floríferas y fructíferas desecadas de la planta hembra de la variedad indiana.

Principal constituyente activo.—Canabinol.

*Descripción.*—Masas irregulares, comprimidas aglutinadas por la resina excretada por las sumidades floridas y que son: las hojas, las brácteas, las flores hembras y los frutos más o menos desarrollados.

Las hojas de los tallos floríferos, alternas, casi sentadas, a veces divididas en uno o en tres segmentos. Diferentes de las hojas inferiores que son opuestas, palmado partidas con cinco o siete foliolos estrechos, lanceolados, de bordes muy separados.

El fruto, que sólo tiene una semilla, lleva en la base una bráctea oval lanceolada.

Hojas y brácteas llevan pelos tectores encorvados, cónicos, ventrudos en la base; frecuentemente contienen cristolitos, sobre todo los más cortos. Lleva también pelos glandulosos secretores, de pedículo corto y cabeza ventruda multicelular.

Olor fuerte, característico; sabor débil; cuando se la quema arde despidiendo olor nauseabundo, humo azulado denso y al respirarlo produce fuerte cefalea y mareo. En espacio cerrado produce efectos tóxicos inmediatos; sensación de asfixia inminente.

En el Capítulo I del Proyecto de mi referencia se prosigue con las definiciones:

- 1) Por Asamblea General se entiende la Asamblea General de las Naciones Unidas.
- 2) Por existencia oficial se entiende las existencias guardadas bajo fiscalización del gobierno para fines oficiales.
- 3) Por tráfico ilícito se entiende el cultivo de las plantas enumeradas en el párrafo 2 del Art. 2, la producción, la fabricación, el comercio, la distribución o la posesión de estupefacientes por personas no autorizadas.

32 -aa-) Por estupefaciente *sintético* se entiende todo estupefaciente que no sea un alcaloide de la planta de la adormidera, del arbusto de la coca, de la cannabis o de la resina de la cannabis o un estupefaciente obtenido de tal alcaloide, de la cannabis o de la resina de la cannabis. Este alcaloide o estupefaciente no se considerará como estupefaciente sintético, aunque se lo haya obtenido, en realidad, de otras plantas o se lo haya fabricado artificialmente”...

De lo dicho se puede concluir que en el Capítulo -I- en las definiciones se cita a la Junta, después a la planta; se define lo que es Comisión, Consejo y después se especifica lo que se entiende por cocaína en bruto.

En el número 16 K), debe fijarse la definición de estupefaciente y el cabal concepto de tal.

Debería pensarse en una correcta sistematización; en un reajuste ordenado de los puntos pertenecientes a un mismo Capítulo; buscar la síntesis dentro de cada uno para que la apreciación sea rápida.

En las definiciones ha menesterse la sencillez; evitar que el definido ingrese en la definición, que haya la verdadera enunciación de cualidades y caracteres. Como ejemplo, en la página 11 yo me permitiría poner: “Por *estupefaciente sintético* se entiende aquél que no procede de adormidera, cáñamo, coca, etc., pero que fabricado artificialmente, según la técnica moderna, produce los mismos efectos que aquéllos”.

## ESFERA DE ACCION DE LA CONVENCION, ARTS. 2 Y 3

SUBSTANCIAS SUJETAS A FISCALIZACION.—Estos capítulos me parecen aceptables, aun con las notas insertas al pie y con el nexa establecido para la Organización Mundial de la Salud.

Este es el capítulo de las cuatro listas como yo lo llamo. En

la lista — I — se incluyen las drogas extraídas de la adormidera, sus ésteres y sales; las drogas extraídas del arbusto de la coca, sus alcaloides y sales; las drogas extraídas de la planta de la cannabis y su resina; las drogas tipo Pethidina, Metadona, Morfinín, etc.

En la lista — II — constan: Acetilhidrocodeína, Codeína, Dihidrocodeína, Folcodina, Propoxifeno y sus respectivas sales.

La lista — III — contiene preparados incluidos en la lista — II — a base de extractos y tinturas para uso externo únicamente; estas preparaciones deben contener morfina, cocaína al 1% o 2%. Aquí se incluyen los antiguos bálsamos, embrocaciones, fricciones, etc.

Lista — IV — contiene la cannabis y su resina, extractos y tinturas y cualquier otra substancia que contenga el principio farmacológico activo de la resina de cannabis (sometida al régimen especial que establece el Art. 39). En esta lista también se incluye a la Heroína, Pethidina, Cetobemidona y las sales que sean posibles obtener.

En el detalle de las listas que parecen completas, no constan algunos estupefacientes sintéticos lanzados recientemente al mercado; todos los que periódicamente aparezcan serán englobados en las respectivas listas, naturalmente con las modificaciones que se introduzcan en ellas a medida de la necesidad, según lo dispuesto en el Art. 3, muy aceptable que deberá quedar vigente, así como las decisiones que tome la Comisión cuando someta a la aprobación del Consejo.

Leyendo el Proyecto desde el Art. 5 hasta el 29 exclusive, no hay para insinuar enmiendas sino de forma; cuando la Comisión de Redacción vierta al español el original en idioma inglés, tendrá que cambiar algunos vocablos para el buen sentido de las frases. Corresponde el articulado a la descripción de los órganos internacionales: Comisión Internacional de Estupefacientes, Junta Internacional de Fiscalización de los mismos; Comisiones, Juntas,

Reglamentos, Gastos, Privilegios, Inmunidades, Duración en los cargos, etc.; como se comprende, allí consta el papel que cada una de estas Corporaciones y sus miembros deben desempeñar; por consiguiente, me está vedado emitir opinión alguna.

## FISCALIZACION DE ESTUPEFACIENTES

Es evidente que la fiscalización de los estupefacientes se impone: bajo el punto de vista económico, de la producción, exportación, importación, posesión y usos diversos, sea con fines médicos o comerciales.

Revisando las actas de varios Congresos Médicos Latinoamericanos he tenido la suerte de encontrar la undécima *recomendación* del Sexto Congreso reunido en La Habana del 19 al 26 de noviembre de 1922. Hasta entonces no había muchas leyes, menos Reglamentos para el *tráfico de estupefacientes*. Me parece interesante la recomendación que nació de la "Delegación del Ecuador", integrada por los señores doctores Alfredo Valenzuela y Carlos Alberto Arteta. Dice así: (11).

"El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda, al efecto de impedir, en cuanto sea posible, la propagación de los vicios sociales, morfinomanía, cocainomanía, etc., nombrar una comisión del seno del Congreso para que formule un Reglamento o Proyecto de Ley, para la REGLAMENTACION de la venta internacional del opio y de sus derivados, cocaína y demás alcaloides análogos. (Tomado a moción de la Delegación del Ecuador).

Designada la comisión, ésta quedó integrada por los doctores: Carlos Alberto Arteta (Ecuador), Carlos Rodríguez Mendoza (México) y Leonidas Avendaño (Perú).

## ORGANISMOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

Está claro que deben existir ORGANISMOS tanto nacionales como internacionales, en íntimo nexo, para aplicar todas las resoluciones de los CONVENIOS firmados por las partes. Las restricciones en siembras, posesión, intercambio, etc., así como la libertad o limitaciones, todo debe estar regulado por los correspondientes organismos. Los casos de contrabando, las pérdidas de cualquier naturaleza que fueren, las diversas sanciones, están bien estudiadas en los capítulos correspondientes, los cuales deben conservarse.

Los ORGANISMOS internacionales y nacionales guardan estricto nexo y así en los números del 209 al 215 se asigna a las partes el papel que deben desempeñar en el cultivo de la adormidera, zonas permitidas para el cultivo, licencias para los cultivadores, superficies para plantación, rumbo de las cosechas, obligaciones de los sembradores y reglamentación de importaciones y exportaciones de la paja de adormidera.

Con relación al comercio internacional del opio y de la paja de adormidera se consideran países productores los siguientes: Afganistán, Bulgaria, Grecia, India, Irán, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y Yugoslavia.

Hay restricciones para los países que no estuvieren comprendidos en la Convención y existe cierta libertad para los que solicitaren, y especialmente para aquellos comprendido en la Convención. Las altas partes contratantes, llevarán una estadística y el 31 de diciembre de cada año se harán balances, para comprobar el consumo real en cada país, sus necesidades presentes y futuras y las reservas oficiales que cada estado puede retener.

Todo el Art. 33 con sus 24 numerales se refiere a la limitación de las existencias del opio y sus derivados; se determina con exactitud la cantidad para cada estado, por espacio de tiempo y según el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias; juegan

un gran papel las estadísticas anuales y los períodos de comprobación. Salta a la vista el papel que desempeña la Junta y bajo cuyo imperio se hallan las partes contratantes, las cuales hasta el 31 de diciembre de cada año habrán enviado todos los detalles a que están obligadas, so pena de ser juzgadas y sancionadas de acuerdo a lo establecido en la Convención.

Para cumplir esta disposición, nuestro país manda cada año llenado el formulario B/2 que se titula **EVALUACIONES ANUALES DE ESTUPEFACIENTES**, el cual al llegar al 31 de julio del año en curso arroja las cifras totales siguientes:

CODEINA metilmorfina y sus sales .....	20 kilos	360 gramos	
margen .....	2	30	„
reserva .....	8	300	„
DIONINA etilmorfina .....	6	200	„
margen .....	1	20	„
reserva .....	4	700	„
PETHIDINA .....	7	100	„
margen .....	0	510	„
reserva .....	3	600	„

He querido citar sólo los estupefacientes de mayor volumen de consumo, los otros pueden comprobarse en el cuadro al cual me he referido y en el que constan las columnas y los cuadros con los correspondientes detalles. Los formularios anexos con las listas de estupefacientes que se someten a las Convenciones Internacionales y cuadros de equivalencias, ya están en vigor y se los envía a Ginebra con la debida anticipación.

### OPIO DECOMISADO

El Art. pertinente dice así: "Excepto cuando en el presente

artículo se disponga lo contrario, todo el opio o paja de adormidera decomisado en el tráfico ilícito será destruido”.

No obstante esta terminante disposición, el mismo artículo contiene siete numerales en los que se determina cierta libertad de utilización y aun siendo un país ajeno a la Convención, se le tolerará la venta según indique la Junta; hay tanta elasticidad que hasta pueden devolver algún comiso cuando se haya comprobado robo.

Para nosotros es magnífica esta elasticidad. Hace poco se decomisó opio bruto por más de veinte libras. Este opio puede cambiarse con cualquier otro estupefaciente necesario para nuestras Juntas de Asistencia Pública o éstas pueden transformarlo a voluntad.

## ORGANISMOS NACIONALES PARA LA FISCALIZACION DE LA HOJA DE COCA

Los artículos 36, 37 y 38 se ocupan de la producción, fiscalización, comercio, etc., de las hojas de coca.

Se estima como productores a los siguientes países: Bolivia, Indonesia y Perú.

El numeral 1º dice: “Las partes que permitan el cultivo del arbusto de la coca deberán, si no lo han hecho ya, establecer uno o más organismos oficiales (llamados en este artículo El Organismo) para desempeñar lo que el presente artículo les asigna.

El Organismo es, pues, el que designa las zonas de cultivo, el que extiende permisos a los cultivadores, el que señala las superficies, recibe las cosechas, vigila la producción de cocaína, su exportación, cuadros estadísticos, etc., etc.

A manera de reflexión y para quien interese, séame permitido insertar algo referente a la coca.

En nuestro país existe el arbusto de la coca, tanto que una región de nuestro oriente lleva este nombre; antaño los indios de

esa sección la usaban en sus largas travesías; hogaño difícilmente se encuentran hojas de coca en manos de los comerciantes de nuestra zona oriental.

El arbusto crece actualmente en forma silvestre. Tengo datos precisos de algunas zonas donde todavía se lo encuentra. Requiere para su desarrollo una temperatura ambiental de 18 grados. Alguna noticia de exportación carece de fundamento.

En el Ecuador no existe el coquero como en Bolivia y Perú; allí mastican las hojas los arrieros del altiplano, con el objeto de disminuir la sensación de hambre en sus largas travesías.

Entre nosotros en cambio hay marihuaneros, especialmente en el litoral; tenemos sembradores clandestinos tanto de marihuana como de adormidera; hasta se introducen semillas de amapolas so pretexto de materiales alimenticios; tales semillas alguna vez han germinado.

Como funcionario de Sanidad más de una vez me ha tocado quemar marihuana y destruir sembríos de adormidera.

Cualquier observador que lea el Proyecto que ligeramente vengo comentando, especialmente la década de artículos del 32 al 42 apreciará, como yo, un estudio separado de la planta de adormidera y detalle incompleto de sus derivados; una descripción del arbusto de la coca y otra de la cannabis; se abunda en detalles administrativos, diré así, y se va especificando párrafo por párrafo lo perteneciente a cada uno de estos elementos naturales; poco se dice del empleo de sus alcaloides y de la variedad de sus sales.

Soy partidario de buscar la unidad dentro de la variedad; por eso, en este caso concreto, estoy con el criterio del Consejo Económico y Social, el cual desea incluir en un solo instrumento todos los tratados colaterales existentes acerca de fiscalización de estupefacientes.

Pensando en el origen de los narcóticos, estudiando los descubiertos últimamente en ciertos reptiles, recordando el magnifi-

co conocimiento que tuvieron nuestros incas acerca de los vegetales venenosos, comparando todo esto con el acervo científico actual de estupefacientes sintéticos, de una manera general creo que habría fundamento para dividirlos en dos grandes grupos: *naturales y artificiales*. En el primer grupo estarían la adormidera, cannabis, coca, etc., y en el segundo todos los sintéticos; así se ahorraría la descripción de las plantas, la cansada citación de sus derivados y muchas repeticiones; entonces quedarían englobados todos los estupefacientes conocidos en la actualidad y los que están por conocerse.

Naturalmente esta nueva división implicaría cambio total en los capítulos VII, VIII y IX del Proyecto; mas, el Delegado del Ecuador, quizás con el propósito de allanar el cambio, con el fin de acelerar la aprobación del Proyecto, puede introducir ligeras modificaciones y aceptar el articulado de los capítulos arriba señalados, dando así una prueba de cooperación internacional.

Nuestra Ley del Opio en vigor, en su Art. 6 dice así: "Prohíbese igualmente, la siembra, el cultivo y elaboración de derivados de la adormidera (*Papaver Somniferum*) (L.) de la coca y del cáñamo indio (*Marihuana*), en todas sus variedades, así como de toda planta considerada por los Organos de Control Internacional como peligroso para producir hábito y ser usado para fines de tráfico ilegal; excepto cuando la siembra o el cultivo se hagan con finalidades científicas, con el respectivo permiso de la autoridad competente".

Art. 7.—"Las infracciones a los artículos 5 y 6 serán reprimidas por las Autoridades Sanitarias con multa de *un mil a cincuenta mil sucres y prisión de cuatro a ocho años.*"

De lo expuesto se deduce claramente que nuestra reciente Ley del Opio y su respectivo Reglamento, ya están a tono con las modernas disposiciones y en consecuencia con las obligaciones de los Tratados Internacionales de los cuales nuestro país es signatario. En nuestra antigua Ley promulgada en 1920, no se con-

sideraba como falta el sembrar adormidera o cáñamo indio; las penas para los traficantes de opio y sus derivados se reducían a pequeñas multas que cualquier infractor las pagaba hasta con gusto y poco después reiniciaba sus actividades. En mi concepto la privación de la libertad es sanción más fuerte que la pecuniaria; como miembro que fui en la elaboración de estas disposiciones legales, propuse a los compañeros la aplicación de esta sanción y me la aceptaron.

## LISTA DE ESTUPEFACIENTES

De conformidad con lo solicitado por la Comisión, parece que el Sr. Secretario General preparó las listas que están divididas en cuatro grupos: en el primero están incluidos todos los estupefacientes pertenecientes al opio y sus derivados; en el segundo los que admiten reglamentación en su distribución de acuerdo a la Convención de 1931; en el grupo tercero mencionan los preparados que actualmente están exentos de las disposiciones de fiscalización previstas en la Convención Internacional del Opio, llamada Convención de 1925; y el grupo cuarto contiene preparados en los cuales entra algún derivado de opio o cualquier otro estupefaciente en mezcla. Los estupefacientes figuran en las listas con sus denominaciones comunes internacionales. Las denominaciones comunes, propuestas o recomendadas, figuran en mayúsculas. También se agrega en casos apropiados el nombre químico corriente por ejemplo: PALFIUM o DEXTROMORAMIDA; CODEINA o METILMORFINA.

En cuanto a las listas de estupefacientes, mi opinión es la de que en el grupo IV, en el que constan viejas preparaciones pertenecientes a las farmacopeas austriaca, británica, sueca, etc., mezclas para uso externo cuya base es el opio, sea con jabón, alcanfor o alcohol, ya también con grasas y polvos inertes, seme-

jando verdaderas triacas de antiguos tiempos, deben abolirse porque según los estudios contemporáneos, no los absorbe la piel; para nosotros bastarían las fórmulas inscritas en el Códex actualmente vigente, y esto hasta nueva orden.

## TRANSPORTE DE ESTUPEFACIENTES

El transporte de estas drogas en las boticas de primeros auxilios en trenes, buques, aeronaves de las líneas internacionales, necesariamente está sometido a las precauciones estipuladas en la Convención y ha de haber armonía con las organizaciones internacionales de aviación civil, marítimas, Mundial de la Salud, etc. Pero lo inadmisibile es la disposición del número 320 cuyo texto dice: "(3) Por lo que se refiere a los estupefacientes transportados por buques, o aeronaves, deberán aplicarse, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo — I —, las leyes, reglamentos, permisos y licencias del país de la matrícula, pero sin perjuicio del derecho de las autoridades locales competentes a llevar a cabo comprobaciones, inspecciones u otras medidas de fiscalización a bordo del buque o de la aeronave. Para la administración de dichos estupefacientes no se exigirá el requisito de prescripción médica (Apartado b) del párrafo 2, del Art. 41."

Por la presteza de los viajes en trenes y aviones éstos no deberían llevar sino mínimas cantidades de estupefacientes para casos de emergencia en los cuales podría aplicarse el artículo anterior; no así en las travesías marítimas pues los barcos tienen casi siempre su médico y su botiquín. En caso de ser necesario el uso de estupefacientes, deberán ser prescritos por el médico bajo su firma de responsabilidad; pues de lo contrario se prestaría a múltiples abusos y los viciosos encontrarían una fuente segura para la adquisición de drogas.

## TOXICOMANIAS

En síntesis y a propósito de drogas - adictos, nosotros tenemos en vigor claras y terminantes disposiciones legales; como ejemplo básteme citar los artículos 31 y 32 de nuestra Ley cuyo texto dice así:

Art. 31.—“Los que hicieren uso personal indebido de las sustancias a que se refiere esta Ley, deberán sujetarse al control de un médico durante el tiempo que determine la autoridad que lo haya juzgado. La Asistencia Pública comprobará los tratamientos de desintoxicación de los droga-adictos o toxicómanos; y los médicos tratantes debidamente autorizados enviarán, en su oportunidad, los esquemas a seguir en cada caso.”

Art. 32.—“Los médicos que en el tratamiento de los toxicómanos no se sujetaren a lo establecido en el Art. anterior, serán reprimidos por las Autoridades Sanitarias con multa de S/. 500,00 a S/. 1.000,00.”

En cuanto a disposiciones penales, sean cuales fueren las razones para el juzgamiento y sanción, nuestras leyes tienen disposiciones similares a las del Proyecto en referencia; por consiguiente deben aprobarse todos estos capítulos; en el plano nacional hemos adelantado una eficaz coordinación de la acción represiva contra el tráfico ilícito de estupefacientes y así seguiremos cooperando con los Organismos Internacionales.

## CONCLUSION

De lo expuesto se puede concluir que sería conveniente firmar a reserva de aceptación el Tercer Proyecto de la Convención Unica sobre Estupefacientes, perteneciente al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, dejando esta resolución al criterio de nuestro Representante ante tan alta Corporación.

Guayaquil, octubre 3 de 1959.

# LA MARIHUANA EN NUESTRO MEDIO Y LOS TRASTORNOS QUE PRODUCE EN EL HOMBRE

*Por Guido MERA VERA,*

*estudiante del 6º año de Medicina,*

*(Trabajo científico que mereció el Primer Premio: "RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL", promovido por la Revista ANASTOMOSIS, órgano de publicación universitaria).*

## EL CAÑAMO INDIO O MARIHUANA

Tiene diversos sinónimos de acuerdo a los lugares y formas de usar: "Cannabis", "hashish", "bhang", "guanza", "ganjja", "moneka", "hierba verde", "mala hierba", "diablo", etc.

La palabra Marihuana viene del mexicano "Maraguango" que quiere decir EMBRIAGANTE.

La marihuana es una planta que pertenece al grupo de las ortocarpáceas, familia de las cannabáceas. Crece en los lugares subtropicales, en terrenos ricos en humus; es de tallo rígido pubescente, ramoso y sencillo; de hojas palmada-partidas con tres, cinco y seis segmentos, son lanceoladas y dentelladas; las flores, al madurar dejan caer su simiente el cañamón que es su fruto, es amarillo grisáceo, moteado de negro y untuoso al tacto. La va-

riedad femenina de esta planta adquiere mayor altura que la variedad masculina (2 a 6 metros). Las hojas más usadas para fumar son las de la porción más alta de la planta las que, partidas, se dejan secar a la intemperie lentamente; pero la inflorescencia de la flor femenina es la más rica en principios activos.

Se conoce diversas variedades de cáñamo: Además del cáñamo común, el de Diamante, cáñamo de Anjou, la variedad chinensis; pero el cáñamo indiano o índico es la variedad más cultivada por su riqueza en poderes narcóticos.

En medicina se emplea la tintura y el extracto alcohólico del cannabis.

Esta planta es conocida tan remotamente como el opio (800 - 900 a.J.). Es originaria del Oriente; se cultivó en la India, desde allí se propagó por el Asia Occidental. Herodoto refiere que los escitas la cultivaban aunque no conocían sus poderes. Luego avanza por las costas del Mediterráneo y llega al Hemisferio Occidental, sentando sus reales en México y América Meridional.

Ultimamente se ha extraído en algunas secciones de EE. UU.: Texas, California, Arizona, tanto que su empleo está más generalizado que los demás narcóticos.

En nuestro medio, en estos últimos años, ha tomado su uso mezclado con tabaco, tal trascendencia, sobre todo aquí en el trópico se calcula según estadísticas que del 5% al 10% de la población costeña fuma marihuana. En la sierra está un poco difundida (del 1% al 3%); pero, en cambio, está compensada con el alcoholismo y chichismo.

Sólo en la ciudad de Guayaquil que arroja un índice anual de 4.000 intoxicaciones agudas por año, pertenece el 40% más o menos al cáñamo indiano.

En cuanto al papel que juega en la delincuencia actual según datos recogidos en centros de reeducación y reclusión: del 25% al 30% son delincuentes marihuaneros. Lo que nos explica su gran trascendencia social.

En cuanto a sus diversas formas de uso que se le ha dado, lo explica la historia desde que sus fibras han sido utilizadas para fabricar sogas, esteras, tejidos, su resina se la emplea como remedio y como narcótico.

Los chinos lo utilizaron como anestésico desde muy antiguo, Andrés Paré lo empleaba en cirugía en el Renacimiento. Como sustancia embriagadora, unida al opio y a la cantárida se empleaba mucho entre los orientales: los mahometanos antes de la guerra, en sus actos religiosos se valían del Hashish para evadirse a un mundo de poder o de placer.

Se ha utilizado "per os" en forma de masa o pasta o en liga junto con el opio para exaltar las fuerzas físicas y mentales. Es costumbre moderna el usar con el tabaco.

**CONSTITUCION QUIMICA.**—En la Universidad de Illinois, Roger Adams y colaboradores fueron los primeros en aislar sus componentes químicos, los que pertenecen a la serie aromática de los hidrocarburos: Derivados de la oleorresina.

Cannabinol: no tiene acción farmacológica.

Cannabidiol: de acción hipnótica sinérgica.

Tetrahidrocannabinol: responsable de la acción síquica en el hombre y efectos atáxicos en el perro.

También se ha separado el terpeno, la parafina y la brea.

**ACCION FARMACOLOGICA EN EL HOMBRE.**—Las manifestaciones síquicas son las primeras en aparecer antes de las somáticas en la embriaguez por el hashish; estos trastornos son tan variables que escapan a todo intento de sistematización, dependiendo del equilibrio biológico, tendencias, temperamento y personalidad del individuo. Además, se ha llegado a conclusiones contradictorias, debido a que las reacciones individuales están supeditadas a influencias analíticas, desvinculándolas de su espontánea expresión. Así, se han hecho intentos experimentales con marihuanceros reclusos en manicomios y cárceles y se ha abordado a resultados diferentes.

Se considera dos formas de intoxicación, AGUDAS y CRONICAS.

**INTOXICACION AGUDA.**—Casi todos los fisiólogos y toxicólogos modernos están de acuerdo con Pic-Bonnamour y su escuela francesa, en dividir la intoxicación aguda en cuatro fases:

- a) *Fase de excitación sicomotriz y sensitiva;*
- b) *Fase de incoordinación intelectual;*
- c) *Fase de éxtasis;*
- d) *Fase de sueño.*

#### **FASE DE EXCITACION SICOMOTRIZ Y SENSITIVA.**—

Después de un período prodrómico que dura al rededor de una hora de haber ingerido o fumado el cáñamo, período que se traduce por sequedad de la piel y de las mucosas, viva sensación de sed y anorexia; se pasa insensiblemente a un estado subjetivo de bienestar o euforia, sensación ilusoria de agrandamiento de las extremidades, excitación motora: que se traduce por necesidad violenta de movimiento; impulso irreal de vuelo acompañado de movimientos coreicos, catatonía y cacofolia.

El individuo se pone en la fase expresiva, la mirada brillante, vivaz y activo.

**FASE DE INCOORDINACION INTELECTUAL.**—Es frecuente el delirio subagudo generalmente de carácter onírico, acompañado de confusión mental episódica con desorientación alopsíquica, desorientación en el tiempo y el espacio: los minutos parecen horas, los metros confunden con kilómetros. Hay notable excitación sexual. En este estado, las tendencias antisociales salen a flote debido a que se rompe el control de la corteza cerebral, entonces asoma la disociación mental, hay agresividad sobreexcitada en la conducta, con un deseo vehemente de posesión del mundo externo.

A veces estos períodos descritos, se repiten por una, dos o

tres veces alternados de momentos de lucidez intelectual; tanto que los árabes hablan de primera, segunda, tercera, etc., embriaguez. Estas crisis son breves caracterizadas por estallidos de risas, carcajadas imperiosas para luego dar paso al período de éxtasis.

**FASE DE EXTASIS.**—En esta fase la satisfacción, la euforia, se acentúan superlativamente hasta la exaltación externa, imaginación y locuacidad turbulentas con acumulo desordenado de imágenes con fuegos pirotécnicos sin fin, fragmentadas e inconexas que llevan a un embrujo de la conciencia por la imagen.

Se exalta la memoria retrógrada, el sicosensorio adquiere gran trascendencia con hiperacusia; asoman ruidos extraños siempre agradables, la música, por desafinada que sea, les parece armoniosa y acorde. Estos trastornos van desde la simple ilusión hasta la alucinación franca muchas veces con colorido sexual.

Puede haber macropsia con alucinaciones olfativas.

**FASE DE SUEÑO.**—Este período llega insensiblemente, el sueño es profundo que colinda con el coma, dura de dos a seis horas durante el cual hay hipertermia; pulso pequeño, taquicardia y concentración hemática, la pupila está dilatada con pereza del reflejo fotomotor. Las conjuntivas están congestionadas. Pasado este período el individuo se despierta agotado y hambriento con una noción clara de todo lo sucedido.

Los fisiólogos modernos tratan de explicar cómo el tóxico actúa primeramente excitando la corteza cerebral, los centros diencefálicos y la hipófisis, luego embotándolos por impregnación tóxica, rompiendo el autocontrol de la corteza sobre los centros nerviosos inferiores.

Además de la sintomatología ya descrita se ha observado un cuadro sintomatológico atípico en el cannabismo agudo, que se caracteriza por náuseas, vómitos, depresión síquica, visiones terroríficas que lleva hasta el síncope: por lo que el individuo no vuelve a fumar más.

La dosis tóxica comprendida entre 0,5 y 1 gm. produce vé-

tigos, colapso, caída del pulso con arritmia, y la dosis mortal de 2 a 3 gms. mata por insuficiencia ventricular aguda.

Aún no se ha podido obtener hallazgos anatomopatológicos debido a que son rarísimos los casos en que la muerte ha sorprendido a los intoxicados por el cáñamo indiano. Los mexicanos en pesquiza de algún caso de necropsia creyeron ver congestión del cerebro y de las bases pulmonares.

**INTOXICACIÓN CRÓNICA.**—El marihuanismo crónico está dado por el asiduo uso del narcótico. El individuo se crea un permanente estado de embriaguez; es allí solamente a donde acude a sentirse feliz y satisfecho de su miserable existencia. A decir verdad, ha existido confusión y criterios errados que han creado "injustificada alarma en sus dictos": lo mismo ha sucedido con lo que se refiere a su sistematología tan poliforme.

Como dice el psiquiatra moderno NOYES: el hashish "no crea una dependencia biológica como el opio y sus derivados, no hay síndrome de abstinencia. Su hábito puede ser suspendido sin mayor dificultad". En efecto, no es causa de degradación física y mental, salvo en casos externos de intoxicados crónicos que tienen por terreno individuos inadaptados, neurópatas de bajo nivel cultural. El substractum básico del "Yo" no se altera en individuos bien equilibrados biológicamente, no así como lo que sucede en la opiomanía. Aquí hay bastante semejanza con el alcoholismo crónico, actúa liberando las tendencias antisociales, lo que permite que el sujeto se conduzca sin ninguna ética social comandado únicamente por sus instintos primitivos. Además el sujeto progresivamente va cayendo en la depresión mental, en la manía y melancolía. Se vuelve taciturno, misántropo, menos comunicativo. Asoaman lagunas en su facultad retentiva: hay fallas en la memoria anterógrada y retrógrada: se olvida de lo que acaba de decir u obrar, o de lo que ha sucedido más remotamente. Es clásica la desorientación en el tiempo y en el espacio por embotamiento de la esfera mental. El fumador vive en su embriaguez alucinada y

extravagante: si tiene algo de cualidades artísticas tiene la hiperestesia por la imagen y los colores. Su lenguaje es creativo, gramaticalmente ilógico, incoherente, abundante, lleno de metáforas deslumbrantes, a veces sutiles, y comparaciones estrambóticas, por lo que su locuacidad constituye un círculo cerrado que solamente sus camaradas lo comprenden. En este estado de descontrol llega finalmente a la demencia. Pero el peligro mayor está, por la hiperemotividad sobreexcitada, agresiva y violenta, en sus diversas manifestaciones, que produce este tóxico que constituye un grave peligro para la integridad humana: los impulsos al crimen, perversiones sexuales, impulsos al robo (cleptomanía), exhibicionismos, hacen que estos individuos se constituyan en perseguidores peligrosos.

Es frecuente ver al joven, en nuestro bajo pueblo de padres desconocidos, de vida económica precaria, que no terminó sus estudios primarios porque tuvo que trabajar de vocero o limpiabotas para alimentar y cubrir su desnutrido cuerpo: que su colegio fue la calle y sus maestros intonsos camaradas que le enseñaron el misterio de la "hierba verde", el alcohol y las piraterías del cinematógrafo y le encaminaron en el camino de la desocupación.

Llega a sus 25 años, ya se dibujan en el rostro los estigmas indelebles de la desnutrición y el vicio: Vagabundo, por las calles deambula con la facie embrutecida, los ojos inyectados, la mente enajenada, con la mirada brillante y la actitud de acecho. Llevado por la desocupación y la necesidad, aprovecha las altas horas de la noche cerca de los cafetines en busca de su presa y así se constituye en desalmado criminal. Luego, prófugo de la Ley, se ve obligado a vivir escondido en su tugurio, por lo regular asqueroso y fétido, luego apropiado para fumar su dosis de narcótico, a donde también acuden sus amigos de la misma índole. Así progresivamente va llegando a la degeneración física y mental. Olvidase de todo: de sus deberes familiares, hasta de sus necesidades corporales. A su personalidad, morbosa hereditaria, hoy se

agregan importantes desviaciones patológicas a su vida afectiva, intelectual y volitiva. Pero, aún más, su gran decadencia física y el agotamiento total de sus reservas orgánicas hacen que su última existencia se vuelva un pesado fardo para sus hombros, imposible de sobrellevarla, hasta que en una cárcel o manicomio, la tuberculosis o cualquiera enfermedad intercurrente completan su labor en su cuerpo debilitado y frágil.

Tal es el cuadro de fondo que enmarca al marihuano crónico, como a todo toxicómano, llevándonos forzosamente a concluir:

Que para dar un paso decisivo en la Profilaxis de la delincuencia en nuestro medio es necesario darnos cuenta —dice un pensador— que no servirán las medidas y procedimientos que eviten la descendencia criminal, si no se controlan los factores tóxicos que producen criminalidad, independientemente de los caracteres hereditarios los que, intoxicando a los demás, procrean a su vez criminales en potencia.

Pues así como no es fácil solucionar este problema con una sola plumada, no se puede criticar también lo poco que pueda resolver, al respecto, un Estado.

## **Estudio Geológico del derrumbe en el K. 108<sup>1/2</sup> de la línea del Ferrocarril del Sur**

**Por Carlos Fernando Mosquera C.**  
Ing. geólogo de la Dirección General  
de Minas e Hidrocarburos.

Este estudio se refiere a un derrumbe acontecido en la noche del 22 de julio de 1957, en la línea férrea a 6 Km. de Huitra, el cual cortó el tráfico directo del ferrocarril y ocasionó serios daños en el oleoducto Bucay-Palmira, impidiendo el bombeo regular de la gasolina para el abastecimiento de las provincias interiores del país.

Publicamos este trabajo porque fenómenos geológicos como este están frecuentemente de actualidad en ese tramo del río Chanchán; pues, desde la existencia de la línea férrea, de tiempo en tiempo y en distintos lugares se han producido derrumbes, algunos con caracteres de catástrofes, como aquel de 1925 que sepultó a 500 trabajadores al estar reparando la vía.

Fenómenos geológicos como este son muy peligrosos, especialmente en invierno, y el peligro permanente se debe a la estructura geológica del cañón del río Chanchán, por cuyo fondo

está construída la línea del Ferrocarril del Sur. Los frecuentes derrumbes y el costo enorme que soporta el ferrocarril por esta circunstancia, hacen pensar en la posibilidad de una variante para abandonar el tramo del río Chanchán, lo cual a la vez es otro problema muy grave. En el presente estudio se indican las precauciones que se aconsejaron en los trabajos de emergencia para el invierno, al tiempo del derrumbe.

## Resumen

Las condiciones geológicas que llevaron a producirse el derrumbe en el kilómetro 108  $\frac{1}{2}$  de la vía férrea, ocasionando grandes perjuicios en una longitud de 160 mts. de la línea férrea y al oleoducto Bucay-Palmira, es la constitución de las altas laderas de esta zona en el cañón del río Chanchán, de gruesas capas de aluviones fácilmente deleznable, que alternan con capas de cenizas volcánicas y materialés tobaceos más gruesos y horizontes arcillosos, formaciones que descansan sobre rocas firmes andesíticas, pero con su superficie erosionada y formando planos inclinados lisos, desde las cumbres hacia el río, los cuales son propicios al deslizamiento de la sobrecarga, apenas hay presencia de humedad.

Aunque no se constató la presencia franca de agua que haya empapado los terrenos o que se haya producido planos de arcilla mojada a manera de gran lubricante, propicios para que por el peso se deslicen las formaciones super-yacentes, sin embargo es evidente que un pequeño manantial que existía al pie del derrumbe, se encauzó por el plano de separación entre las andesitas firmes sub-yacentes y las formaciones olásticas de la sobrecarga, factor suficiente para producir el deslizamiento, antes que, temblores o lluvias, que no los ha habido, para haber ocasionado dicho fenómeno geológico.

El derrumbe ha ocasionado el movimiento de 800.000 metros

cúbicos de material, de los cuales 240.000 metros cúb. han rodado formando el talud del derrumbe, y de estos, fueron necesarios remover los 100.000 mts. cúb. para acondicionar el paso del ferrocarril, trabajo que se efectuó en 4 semanas, y el cual aseguró el tráfico durante la temporada de verano.

Con el objeto de prevenir que se empeoren los acontecimientos, especialmente en la temporada de invierno se recomendó, para este caso, —y que puede ser aplicable para todos los que se presenten en el futuro— lo siguiente:

1. Construir buenas acequias de coronación encima de la fractura marginal del derrumbe, en los terrenos que no se han movido, a fin de que sean captadas todas las aguas lluvias que bajan de las cumbres y no lleguen a la fractura marginal por donde se infiltrarían, sino que sean encauzadas hacia las 2 quebradas que existen a cada lado del derrumbe y fuera de la zona peligrosa de infiltración de las aguas.

2. Igualmente es necesario la apertura de acequias de drenaje sobre el terreno removido fracturado en el derrumbe, a fin de evitar el 100% de la infiltración de las aguas lluvias, que remojarían peligrosamente los terrenos, y pondrían nuevamente en actividad los planos de deslizamiento.

3. Es absolutamente necesario para evitar posibles obstrucciones de la línea férrea, que podrían durar su reapertura mucho tiempo durante el invierno, tener lista para dicha temporada una variante del terraplén de la línea férrea, construyéndola al otro lado del río, frente al derrumbe; y así mismo alistar la madera para la construcción de dos puentes de emergencia que se necesitarían armar sobre el río, si llega el caso de necesitarse utilizar dicha variante en el invierno. De otra manera se corre el inminente peligro de que nuevamente en el invierno quede interrumpida la vía férrea con derrumbes en el mismo punto, de iguales o mayores proporciones que el que aconteció el 22 de julio de 1957.

Estas recomendaciones se llevaron a cabo, a excepción de la tercera, por su elevado costo.

### **Geología Morfológica de la Región**

La zona comprendida entre el kilómetro 108 y 109 (kilometraje medido desde Durán), de la ferrovía del Ferrocarril del Sur se encuentra al pie occidental de la Cordillera Occidental de los Andes, y sobre el estrecho cañón abierto profundamente por el curso del río Chanchán de régimen torrencial de las altas montañas. Esta zona del derrumbe se encuentra a 6 kilómetros al Sur de Huigra del Cantón Alausí de la Provincia del Chimborazo, y con respecto al catastróficamente célebre derrumbe del Chanchán (1925), del kilómetro 121, el actual se encuentra 12 kilómetros al Sur y es de menores proporciones.

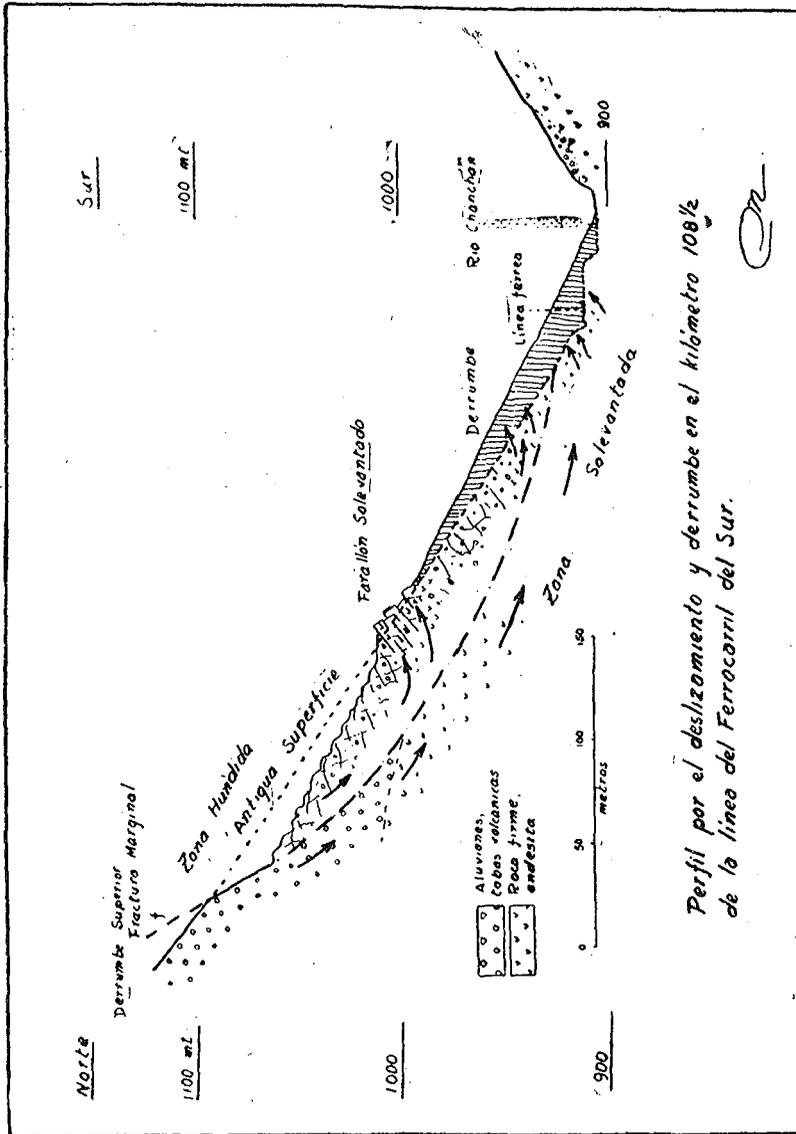
La línea férrea con sus estaciones y pequeños poblados que se encuentran sobre ella, al estar emplazada en el fondo de este cañón profundo y accidentado, abierto por el torrentoso y caudaloso río Chanchán, no ha dispuesto para la construcción de sus terraplenes sino de muy deficientes condiciones topográficas. Desde la estación de Bucay (700 metros de altura sobre el nivel del mar) hasta la estación de Palmira (3.200 metros), el ferrocarril libra una diferencia de altura de 2.500 metros en menos de 80 kilómetros de recorrido, necesitando gradientes hasta del 5%; esta difícil condición en el trazado de la línea, no permite entonces buen número de soluciones para la construcción de variantes aún en el caso de emergencia, no tan sólo por las condiciones topográficas sino por lo costoso que resultan estas obras ferroviarias; generalmente una de las buenas soluciones en el caso de derrumbes de grandes proporciones, sería cambiar la línea pasando al otro lado del río, cuando se ve que la roca es firme, pero el costo es muy grande por estar obligados a construir, además de un nuevo terraplén, dos puentes de paso sobre el río.

La ferrovía en el cañón del río Chanchán, desde el punto de vista de la naturaleza del suelo por donde cruzan sus terraplenes, también tienen condiciones sumamente deficientes. La línea cruza repetidas veces, de numerosísimos y alternativamente pequeños trechos de roca compacta y fuerte (lavas andesíticas) que por su firmeza no se derrumba, a zonas extensas de peñas constituidas por aluviones, material volcánico suelto o por escombros de falda, cuya inestabilidad es evidente por su falta de consistencia.

La alternativa es tal, que si la línea férrea no está construída sobre terrenos de acarreo del lecho antiguo del río, o de terrenos de acarreo de antiguos torrentes de las laderas, o sobre aluviones constituidos por cenizas y tobas volcánicas, piedras, fango y capas vegetales, la ferrovía cruza rocas firmes de origen ígneo, de rocas andesíticas, pero que su firmeza contrasta con los depósitos sobrepuestos, y que de modo especial, el contacto entre estas dos formaciones petrográficas es un plano de debilitamiento y de deslizamiento especialmente, cuando por algún motivo llega a ser este plano visitado por agua, que a modo aún de una pequeña película y empapando el material arcilloso, constituye un lubricante que determina las condiciones propicias para repentinos deslizamientos de las empinadas laderas que no pocas veces, sobre todo en la época de lluvias, se producen derrumbes que cortan el servicio ferroviario por varios días y hasta por varias semanas.

Los caudales de agua durante el invierno son más crecidos y la furia de las aguas, no sólo son las del río Chanchán sino de los torrentes de las laderas que no pocas veces, son los más peligrosos porque bajan constituidos por masas de lodo y rocas sueltas que en forma de aluviones o deslaves se originan en las laderas empinadas a uno y otro lado del cañón del río Chanchán, y asimismo, ocasionan serios daños materiales a la ferrovía.

La vía férrea en el sector Bucay-Palmira, es pues muy vul-



Perfil por el deslizamiento y derrumbe en el kilómetro 108 1/2 de la línea del Ferrocarril del Sur.

nerable; no existen propiamente en todo el trayecto espacios abiertos, planos, alejados de las altas cumbres o al abrigo de la furia de las corrientes de los ríos o de los deslaves de las quebradas o de los derrumbes de las laderas. Los desastres de origen geológico, por la estructura y contextura de las laderas hidrográficas del Chanchán siempre han dado y darán mucho que hacer todo el tiempo. Naturalmente el peligro de que se repita los aluviones o los derrumbes, especialmente después de fuertes inviernos no ha desaparecido, aún dentro del mismo lugar del deslizamiento o flujo del deslave ocasionado, porque el derrumbe puede principiar desde la base y continuar la destrucción hacia las cumbres, en períodos que pueden variar en pocos segundos (catástrofe del Chanchán, 1925) o en varias horas o días, meses o años, según intervengan los factores geológicos que aligeran o retardan estos deslizamientos de materiales, siguiendo planos inclinados y las leyes de la gravedad, con su fuerza cinética que según el volumen tienen resultados catastróficos.

Pero el derrumbe que nos ocupa, ocurrido el 23-24 de julio, se produjo en plena temporada de verano (propiamente la época de muy escasas lluvias), y es de grandes proporciones como para haber ocasionado a la Empresa de los Ferrocarriles el daño material más grave de estos últimos años. Por el derrumbe se han movido 800.000 metros cúbicos de la ladera, de los cuales 240.000 han rodado formando el talud del derrumbe, cubriendo 160 metros de la ferrovía, y de los cuales se removieron más de los 100.000 metros cúbicos de material pétreo para dejar el terraplén en estado de que circule el ferrocarril, trabajo que duró cuatro semanas. La zona en la cual se han movido los terrenos está situada hacia la ladera Norte, en el kilómetro 108  $\frac{1}{2}$  de la vía férrea, habiendo quedado sepultados los terraplenes del ferrocarril y en la misma extensión de los 160 metros, el oleoducto. Hacia la cumbre del cerro el desprendimiento del terreno alcanza a 220 metros más alto que el nivel de la línea férrea, mientras

el terreno inclinado del derrumbe, con una inclinación de 40 u 30°, ocupa una longitud de 360 metros.

### **Origen del Deslizamiento y Derrumbe de los Terrenos**

La pendiente de esas laderas es normalmente fuerte. Se midieron pendientes de 40° en el terreno no movido (1.130 metros); estos terrenos situados encima del derrumbe están constituidos por aluviones polimícticos integrados por tobas y tufitas a modo de cenizas transportadas en la atmósfera, y arcilitas de la capa orgánica, todo lo cual constituye el cemento de clastos mayores, grandes bloques pétreos desde 500 toneladas, como un bloque caído al cauce del río, a cantos rodados de una tonelada o menos, dispersos sin selección, con formas angulosas los bloques grandes y de contornos redondeados los menores, indicando que provienen de un largo transporte. Estos clastos del aluvión son de color claro constituídos por pórfido granítico intrusivo, y a veces con cierta estructura fluidal, con tendencias a lavas riolíticas. Estas rocas provienen de la alta Cordillera de los Andes.

En las quebradillas laterales del derrumbe, afloran las rocas ígneas andesíticas (1.110 metros) que forman el substratum geológico y sobre las cuales descansan los aluviones antes descritos. Se observa que estas rocas firmes han tenido en tiempos pasados una activa fricción del paso hacia abajo de los materiales, presentando un plano inclinado de 40° hacia el río, factor que nos da la idea de que los aluviones que descansan sobre ella, podrían fácilmente deslizarse si se presenta agua subterránea mojando el contacto en una suficiente extensión, máxime si se observa que esta condición perdura en toda la zona del derrumbe, teniéndose en consecuencia, el terreno deleznable con espesores mayores de 50 metros colgados.

El aspecto del deslizamiento y del derrumbe es el típico de estos casos: una gran falla, la grieta marginal que en el presente caso, forma un semicírculo abierto hacia falda abajo de un diá-

metro de 120 metros de largo y orientado en la dirección N° 35° W, falla marginal que separa la parte superior del cerro que no ha participado en el movimiento (1.110 metros), de la parte deslizada. La falla tiene un salto de 35 metros en la parte más alta del semicírculo; la pared o espejo de falla permite reconocer el terreno como compuesto de un gran espesor de material terroso suelto, y en este espejo pueden verse las estrías causadas por la fricción de la masa que se deslizó. La falla tiene buzamientos de 60° y 70° medidos en sus distintos lugares. En el terreno que se deslizó (la parte hundida) que tiene una extensión de 100 metros medidos transversalmente al derrumbe, se encuentra una serie de grietas y debido al fuerte movimiento que ha sufrido el terreno, la superficie de él presenta el aspecto como que ha sido labrado por un arado gigantesco; la gente de la región llama que ha "hervido" el terreno. Marginando este terreno movido y siguiendo hacia abajo del derrumbe, se encuentra otra zona descuajada que forma el verdadero borde de rodamiento de los materiales hacia el río (1.015 metros). Este borde parece que hubiera experimentado un solevantamiento de compensación (hístostasia) al hundimiento de las partes altas del cerro a modo de una balanza geológica. El perfil del derrumbe adjunto, indica que el hundimiento de la parte superior de la ladera ha estado acompañado de un movimiento horizontal, el cual ha producido una fuerte presión en las partes inferiores de las faldas, en la zona del verdadero rodamiento de los materiales hacia el río. De esta manera el movimiento no se ha limitado sólo a las formaciones aluviales superficiales sino que se ha extendido también a las formaciones fundamentales de roca andesítica, como puede verse, un farallón de esta roca quedó suspendido en el margen de rodamiento sobresaliendo del talud del derrumbe.

Debido a la fuerza tangencial producida por la energía cinética del flujo del derrumbe, las rieles y el oleoducto, que estaba asentado en la cuneta interior del terraplén de la línea férrea

(900 metros), han sido empujados en algunos sectores hacia afuera, rompiendo, retorciendo, y esparciendo en pedazos los elementos metálicos de la línea y del oleoducto.

Aunque el derrumbe no se debe a ningún movimiento sísmico, pues nadie ha sentido ningún temblor, ni se debió a ninguna lluvia fuerte o pequeña, sin embargo es evidente suponer que se debe a un deslizamiento ocurrido en el plano de las rocas andesíticas, mojadas por alguna fuente de agua subterránea que se encausó por ese plano inclinado. Esta hipótesis puede apoyarse en la información de algunos trabajadores del ferrocarril que indican existió antes un pequeño manantial de agua al pie del derrumbe, en la pared del terraplén y que hace poco se secó. Este dato indicaría dos cosas: que el contacto entre las formaciones ígneas y los aluviones estaba en el punto de afloramiento de la vertiente. Y, que al secarse la fuente, esa misma agua, al no aflorar en la superficie, se encausó por otros canales, quizás empapando suficientes extensiones del plano inclinado del material archilloso del aluvión, produciéndose el deslizamiento, hasta que el terreno adquiriera nuevamente equilibrio bajo las leyes de la gravedad.

### **Precauciones aconsejadas**

Los deslizamientos, derrumbes y deslaves que podrían continuarse con intensidad imprevisible en esas regiones, ya sea con la presencia o ausencia de un período de actividad metereológica (inviernos) o sísmica (temblores), son un peligro directo para la vía férrea, el oleoducto y los pequeños poblados asentados en la encañonada del río Chanchán, incomunicando muchas veces por varias semanas las poblaciones de la sierra y la costa, con los consiguientes problemas nacionales del abastecimiento de combustibles (gasolina), víveres, etc. En pocos lugares se observa también que el descuajamiento de terreno útiles, valiosos para la agricultura de esas regiones de pocos recursos económicos, se van perdiendo inconteniblemente.

Desafortunadamente parece que no hay ningún modo de evitar en forma rápida y eficaz ciento por ciento, estos fenómenos geológicos. La regla debería ser que el mejor medio para evitar los deslizamientos, derrumbes y deslaves, es un drenaje perfecto de la región; se puede esperar que controlando lo más que se pueda los focos de agua subterránea, o las aguas lluvias especialmente en las partes altas de esos sectores de derrumbes, captando esas aguas mediante acequias de coronación en el número que sea necesario en los terrenos no movidos, es decir en los terrenos encima de la falla o grieta marginal, para echar las aguas drenadas a una sola quebrada o a las adyacentes del lugar, y así evitar que el agua que se escurre desde las cumbres, vaya a parar en la grieta marginal, con el consiguiente peligro de poner en actividad nuevamente el sistema mecánico del derrumbe. En forma semejante, también es necesario hacer varias acequias sobre la zona descuajada del derrumbe, procurando canalizar el agua lluvia, que de otro modo se infiltraría el ciento por ciento en las grietas ya existentes, remojando las capas interiores y promoviendo así nuevos deslizamientos.

El trabajo de limpieza del derrumbe, hasta dar paso al ferrocarril, debe esperarse que sólo sea una labor durable en la época de verano, y debe prevenirse que con las épocas de lluvias, inevitablemente entrarán en actividad planos de deslizamiento que pueden pasar desapercibidos, pero que en invierno, otra vez, el derrumbe puede adquirir grandes proporciones.

Recomendaciones sobre la construcción de un túnel enmaderado al pie del actual derrumbe, antes que la variante, en casos como este sólo se podría decidir descubriendo si la base del derrumbe de roca dura, no se ha movido, y del estudio comparativo del costo de la variante de emergencia, o de la construcción del túnel de madera con techo inclinado, siguiendo la inclinación del talud, para el paso de los materiales rodados.

# ALBERT SCHWEITZER Y EL GENIO MORAL

## BREVE NOTA BIOGRAFICA DE UN MEDICO-SACERDOTE

Por Antonio Sanliana

El 11 de Enero se cumplieron 85 años del nacimiento de Schweitzer.

¿Quién como el Dr. Schweitzer y cuál la razón de ocuparnos de él en estos momentos?

Schweitzer, hijo de un sacerdote protestante de Alsacia, siguió la carrera de su padre fundiendo desde el principio, en el mismo crisol de su saber, la Teología con la Filosofía. Estudió en Estrasburgo, París y Berlín. Obtuvo el título de Doctor en Filosofía con un trabajo sobre la "Filosofía de la Religión de Kant".

Cultivaba al mismo tiempo el arte como organista, y desde sus primeros pasos se reveló un intérprete genial de Bach. A la edad de 27 años fué profesor agregado de la Facultad de Teología de Estrasburgo, dedicándose a la docencia sin descuidar sus deberes religiosos. Ya en este tiempo trabajaba intensamente en dos libros: la historia de los conceptos sobre Jesús y una biografía de Bach, que le hicieron célebre, en el mundo científico y musical.

Al llegar a este punto la carrera de Schweitzer habría parecido hecha, de acuerdo a lo que ocurre con el hombre corriente. Sus profundos intereses filosóficos, artísticos y religiosos, no habrían hecho más que embellecer la vida de un hombre culto dedicado a sus tareas de profesor y sacerdote. Pero lo extraño es que para él toda esta actividad intelectual y artística, fué sólo un período de meditación que le preparaba para la "verdadera finalidad" de su existencia. Y para comprender esta finalidad hay que conocer su primera infancia, por él mismo descrita.

Escolar en su pequeña aldea alsaciana, surge en él el complejo que se podría llamar de vergüenza moral (Lipschütz, A. en Albert Schweitzer, 1932, pág. 43). Se avergüenza de haber abusado de la compasión de su madre después de un pequeño accidente; de tener mejores vestidos que los demás muchachos, de tocar el armonio mejor que su maestra. Desde su niñez sufre ante el espectáculo del sufrimiento, y no sólo entre los seres humanos sino también entre los seres vivos.

El primero y espectacular suceso en el desarrollo psíquico de Schweitzer, se produjo cuando FUE CONMOVIDO POR EL DOLOR QUE SE ENCUENTRA ALREDEDOR DE NOSOTROS EN EL MUNDO. Y el segundo cuando surgió para él el problema DE SI TIENE DERECHO A LA FELICIDAD. "Me llegó, dice, a ser cada vez más comprensible que no tenía el derecho intrínseco de aceptar mi juventud feliz, mi salud y mi capacidad para el trabajo como algo natural". Y concluye: "El que tiene la suerte de vivir sin dolor, debe disminuir el dolor de los demás".

Estas ideas, que para la muchedumbre tienen sólo una vivencia fugaz, se transforman en Schweitzer en dolor y el dolor en deber. Decide estudiar Medicina en 1905, a la edad de 30 años, y esto lo hace no por amor a la Medicina misma sino, —como lo afirma— para ayudar a los negros, a quienes los blancos tanto mal han hecho. Seis años después, en 1911, el célebre filósofo e insigne intérprete de Bach, deja para siempre Europa y se

hunde en la selva virgen del Africa tropical como médico de los negros.

Lo dicho no es después de todo lo original en la personalidad de Schweitzer. Existen médicos de buen corazón y entusiastas. Lo que hay de nuevo en él, lo que es propio de él, lo que es inédito es la motivación conciente de su actitud. Para comprenderla es preciso conocer sus ideas filosóficas, cuya relación con el aspecto moral de su personalidad es íntima. En su "Filosofía de la Cultura", Schweitzer se ocupa de las relaciones entre la Cultura y la Ciencia. Deja constancia de la decadencia en Europa y los siglos XIX y XX de los ideales morales y de la Filosofía. Esta se reduce a su historia. Los factores de tal decadencia son múltiples: el hombre del período técnico-capitalista perdió su libertad, el artesano se transformó en obrero y el comerciante en empleado. Todos estamos bajo el dominio de la inseguridad económica. El trabajo perdió su valor intelectual y moral. El hombre no es ya capaz de la meditación. Debido a la especialización, la cultura de los hombres es incompleta. El hombre se priva también de su individualidad merced a la organización que le conduce y se apodera de él. Estamos en una nueva Edad Media de la cual será muy difícil liberarse.

No acordamos dignidad de hombre a todos los hombres. Los ideales nacionales llegaron a ser anticulturales, porque el nacionalismo, al proclamar una cultura nacional, destruyó la noción misma de cultura.

La idea hegeliana de la tesis y la antítesis, más la síntesis, constituyen las bases del razonamiento científico.

Schweitzer opina que el pensamiento científico, aunque se ajusta a la realidad, no es suficiente para darnos la orientación ética, sin la cual ningún desarrollo de la cultura es posible. Es un error, añade, buscar la orientación para la vida humana en el mero conocimiento de una realidad que hay que vivirla para conocerla y comprenderla. No es el "Pienso, por lo tanto existo"

(Cogito ergo sum) de Descartes la base de nuestra actitud consciente en el mundo real, sino algo más primario: "Soy Vida que quiere vivir entre las demás Vidas que también quieren vivir".

Tal veneración a la vida nos orienta; da valor a la vida humana y es la base de toda ética. "Bueno es, dice, conservar vida, hacer prosperar la vida, llevar vida que es capaz de desarrollarse a su valor máximo. Malo es destruir vida, perjudicar vida, inhibir vida que es capaz de desarrollarse".

Tales conceptos pueden discutirse en el terreno del formalismo filosófico, pero la emoción que lo sostiene, con su capacidad creadora y orientadora, es indiscutible.

Una comprensión profunda de la personalidad de Schweitzer reside en la frase del filósofo de Praga, Oscar Kraus: "Su filosofía es un instrumento de su voluntad Ética".

Sacudido por impulsos éticos desde la infancia, y convencido del valor supremo de la Ética para el ser humano, busca en la motivación teórica un instrumento de su voluntad. Sigue el camino que le indica su corazón. Europeo, es un idealista-intelectual y objetivo que encauza los impulsos del sentimiento dentro de la actividad positiva.

La vida de Schweitzer ofrece aún otro significado. No teniendo la muchedumbre en general persistencia en sus impulsos éticos, o no disponiendo de fuerzas para realizarlos, es con frecuencia necesario que un hombre lo haga para los demás, que realice la idea evangélica del Salvador, y Schweitzer tomó en serio esta idea.

El mejor instrumento para la realización de su voluntad ética fué la Medicina. Schweitzer la eligió no por mera casualidad. No hay, en efecto, profesión alguna en la cual el hombre pueda servir directamente al hombre en los momentos más duros de la vida, como la profesión médica. El dolor aplasta al hombre, le quita sus fuerzas morales; el médico es su última esperanza, y esto ocurre ya entre las tribus primitivas, que buscan la rea-

lización del milagro mediante la intervención del sacerdote. Schweitzer, por otra parte, tomó en consideración el hecho de que la Medicina, a pesar de su alto desarrollo técnico, no está al alcance de las grandes masas humanas por razones de orden social y económico. Y el negro africano, desamparado, es el símbolo del ser humano que está fuera de las posibilidades que ofrece hoy día la Medicina.

No debemos tampoco olvidar que la Medicina moderna se ha desarrollado en sentido técnico y comercial en forma sobresaliente. Cualquiera alusión al apostolado médico parece muy contradictoria, y tenemos que hacer un gran esfuerzo intelectual para descubrir el elemento apostólico en la profesión médica (Lipschütz, op. cit., pág. 47).

Schweitzer nos enseña que este elemento persiste, y lo hace de la manera más noble: no pide a los otros que sigan este camino, no acusa la profesión, sigue él mismo el camino del apostolado. Schweitzer es la "conciencia" de la profesión médica. Mientras la ley exige a los médicos que cumplan ciertos requisitos científicos, ciertas normas de conducta profesional, Schweitzer lo pide por fuerza de la conciencia, y tiene derecho a ello por actuar con el ejemplo. La profesión médica reconocerá en él uno de sus grandes maestros, aunque no haya descubierto ningún procedimiento terapéutico nuevo, porque ha enseñado con su ejemplo las bases éticas de la profesión.

Schweitzer ha revelado sin embargo un verdadero interés científico en su trabajo; en su hospital de la selva virgen se ha hecho una labor científica que adornaría a una clínica universitaria. El filósofo-apóstol de nuestro tiempo ha pagado tributo a la Ciencia, como a la Filosofía. Sus comunicaciones de 1929, sobre su actividad en Africa, nos informan que Schweitzer cumplió su deber de médico también en el terreno científico. De su hospital de Lambaréné salió el descubrimiento de un vibrión local, el de Trenz, agente de una forma especial de disentería.

Tal es el hombre que cumple hoy los 85 años de su existencia. Visto exteriormente nó ofrece nada de particular; tiene el mismo aspecto que cualquier otro, lleva los mismos vestidos, come iguales alimentos. Y sin embargo este hombre ha sido capaz de dar cumplimiento a algo que nos está negado a los demás. El pudo renunciar a los bienes que la vida le había asegurado, y realizar durante medio siglo, en las profundidades de la selva virgen, para los más pobres de los pobres, los leprosos, los lisiados, un trabajo irrealizable sin abnegación y esfuerzo, sin dolor y entrega total de si mismo, sin amor al bien y a la humanidad. Nadie merece como él esta sencilla frase: es el genio moral de nuestro tiempo.

# SITIO ARQUEOLOGICO F. P.

Por **Lino M. Rampón**  
Salesiano

## PREMISAS

Con sumo agrado ofrezco a los lectores del Boletín de Informaciones Científicas Nacionales, este recuento de una investigación arqueológica realizada en la selva del Oriente ecuatoriano, primeramente por deber de gratitud con el Dr. Julio Aráuz, uno de los primeros animadores del Centro Misional de Investigaciones Científicas y en segundo lugar por deber de justicia, pues la Casa de la Cultura de Quito conciente del valor de una investigación arqueológica en el Oriente ecuatoriano, cooperó generosamente con su aporte económico.

## INTRODUCCION

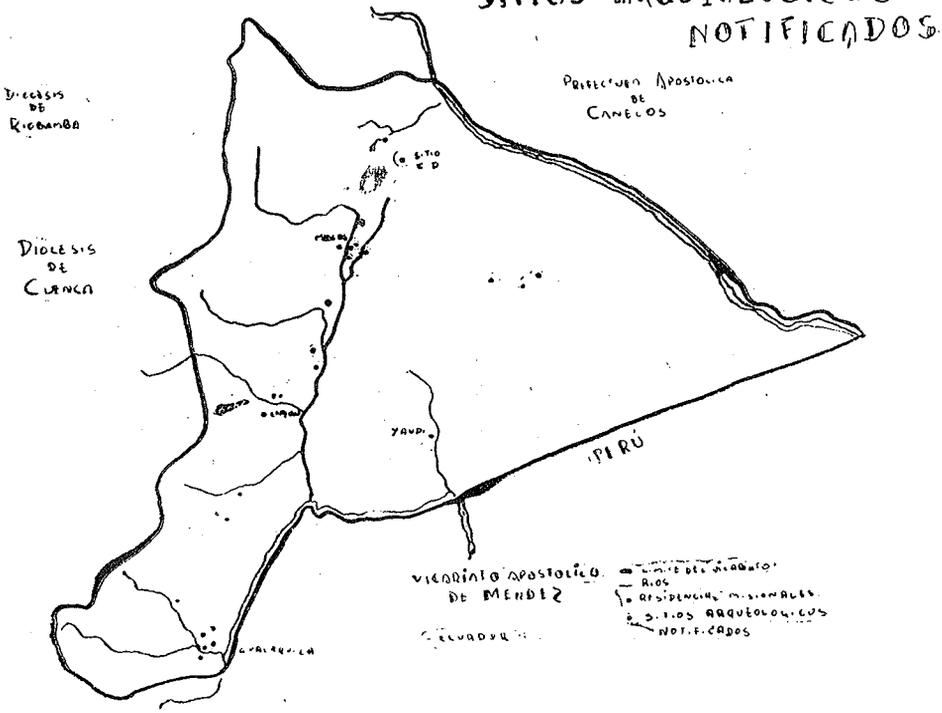
La excavación realizada en el sitio F. P. es preciso considerarla dentro del plan arqueológico general que se propone llevar a cabo la Sección de Antropología del C.M.I.C.

Partimos del presupuesto seguro de que la Región Oriental

del Ecuador, no guardará una arqueología homogénea, que nos llevaría al conocimiento histórico-arqueológico de un pasado del mismo género. No, el Oriente guarda en su selva, un pasado humano complejo. Razón de eso no sólo son las tribus que en número relativamente considerable, pueblan hoy esas tierras, y que guardan a veces entre sí rastros culturales parejos en el fondo, a pesar de las distancias que las separan, sino también la misma tradición histórico-popular.

Frente a este hecho evidente, quien se propone quitar el velo que encubre lo pretérito forjado por el hombre en la selva oriental, por lo menos tanto cuanto lo permite el alcance de la

### UBICACION DE SITIOS ARQUEOLOGICOS NOTIFICADOS



ciencia arqueológica, se ve obligado a empezar por la localización de los sitios arqueológicos en toda la región, a fin de poder seleccionar sistemáticamente aquellos que serán claves para la elaboración de cuadros antropocronológicos locales.

La búsqueda de esos sitios, hecha en colaboración con nuestros misioneros residentes en la región, y su ubicación en un mapa arqueológico general, constituye la primera fase de nuestro plan arqueológico. Su explotación, la segunda fase.

Nos es imposible realizar la primera fase en forma sistemática, ni la naturaleza del trabajo lo exige. Véase en el croquis el estado de las investigaciones y los sectores explorados.

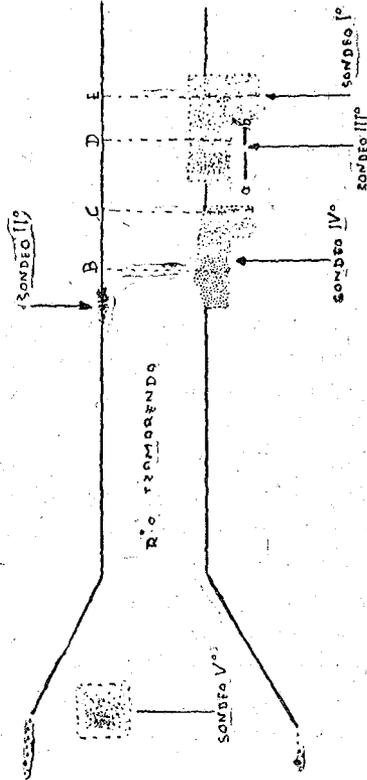
Enfocado en este conjunto, el Sitio F. P. aparece en su luz verdadera: es el primer sitio arqueológico que fué sondeado. No el primero en orden de importancia (puede resultar hasta el último), sino el primero en orden cronológico. El primer hito de un largo camino cuyo kilometraje puede ser Km. 0... 50... 1.000. De allí nosotros hemos arrancado.

## EL HALLAZGO

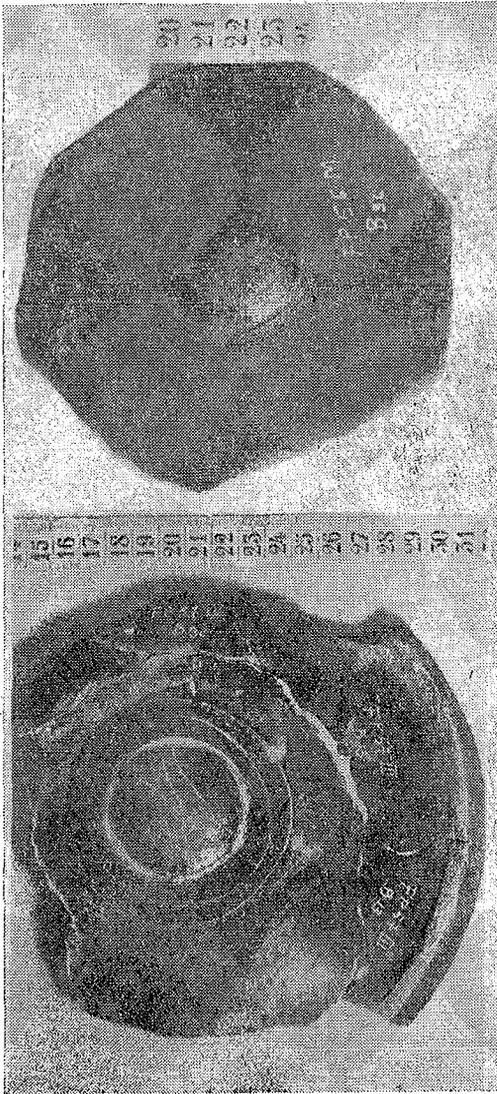
Aconteció por casualidad, como muchas de las cosas que suceden en la selva, que un shuar de la Misión Salesiana de Chiguaza, yendo de cacería por la selva, dió, en el año de 1955, con un yacimiento notable de tiestos muy diminutos que salpicaban por largo trecho en un riachuelo insignificante, de los que abunda la floresta. Feliz por el hallazgo, recogió algunas piezas que le parecieron más notables y se las llevó al Director de la Misión, P. Adriano Barale, interesado en aquellos "restos de antiguos" (así los jíbaros denominan los tejos).

A pocos meses de lo sucedido entré al Oriente para tomar los primeros contactos con aquella región que constituye el centro de interés inmediato del Centro Misional de Investigaciones Científicas. Ya el P. Barale me había hablado del hallazgo del shuar,

UBICACION DE LOS SONDEOS  
DEL SITIO F. P.



ALGUNOS SUB-TIPOS DEL SITIO F. P.



Tipos bronceados-sigla: s. n. m. (Slip negro metálico)

pero en aquella estadía, que fué corta, no di mayor importancia al caso. No así el año siguiente, 1956, cuando, debiendo formular un programa de trabajos en la misma región, apunté, entre otras cosas, una visita al sitio.

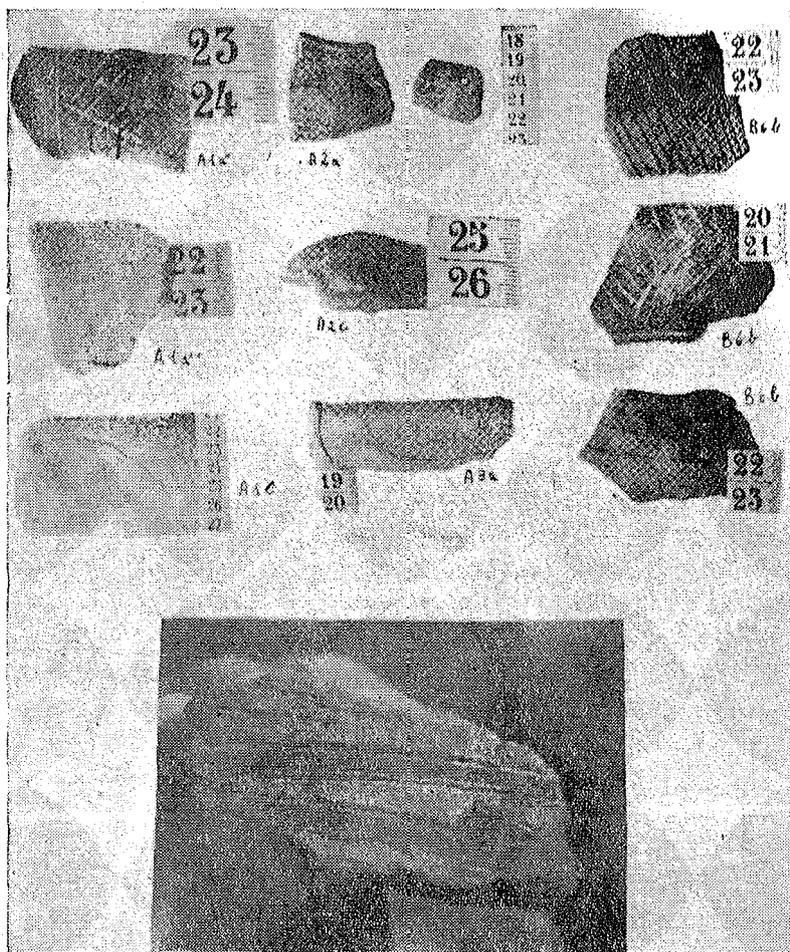
Fuí, en efecto, acompañado por el mismo shuar del hallazgo. Pude comprobar que se trataba de un sitio de considerable importancia, ya por la abundancia de tiestos, ya por su decorado tan variado, ya por su ubicación en profundidad, lo cual es raro en la naturaleza arqueológica del área. En esa ocasión saqué unas muestras de superficie y profundidad. Salta a la vista el desorden en la distribución de los restos. No hallé una pieza entera, excepto una cazuela maciza de bordes bajos.

En junio de 1957 decidí hacer una visita más detenida al sitio, para intentar un sondeo con pequeños pozos. Hubiera querido tener a mi disposición por lo menos un mes de tiempo; pero no dispuse sino de quince días. Llegado a la Misión Salesiana de Chiguaza, contraté a un cocinero y a dos shuares para las excavaciones, y nos marchamos a la floresta. Instalamos nuestro campamento cerca del sitio que, bauticé con el nombre de F. P., que son las iniciales del R. P. Felipe Palomino, ex-Provincial de nuestra Inspectoría, a quien he dedicado esta investigación.

#### TRABAJOS EN EL SITIO F. P.

Luego de haber tomado algunas fotos generales recogí cierta cantidad de tiestos que ocupaban el lecho del río, a lo largo de todo el sector E-B, predeterminado como sector del sondeo (Ver plano 2). Después, imaginando que la mayor parte del material se hallaba en el cuerpo de las orillas, resolví hacer un sondeo excavando desde el nivel del río hacia el sur, explorando el sector de la orilla derecho comprendido entre E. y B, alejándome del borde del agua hasta encontrar tiestos. Inicé los tra-

bajos en E, pero no avancé contemporáneamente por todo el ancho del sector prefijado. Me había equivocado, los fleton iban disminuyendo a medida que me iba alejando del borde del



Tipo decorado rojo sobre blanco inciso-sigla: r. b. i.

agua, hasta que encontré una masa de barro amarillo estéril.

A raíz de este corte quedaba determinada una área lineal de un metro cuadrado. Pensé entonces excavar un pozo en esa área. Se excavó, pero muy pronto encontré otra capa de barro estéril. Obstaculizado por barro adelante y debajo, di media vuelta y continué trabajando, no sin dificultades, debajo del nivel del agua. El material recolectado en este sondeo resultó abundante.

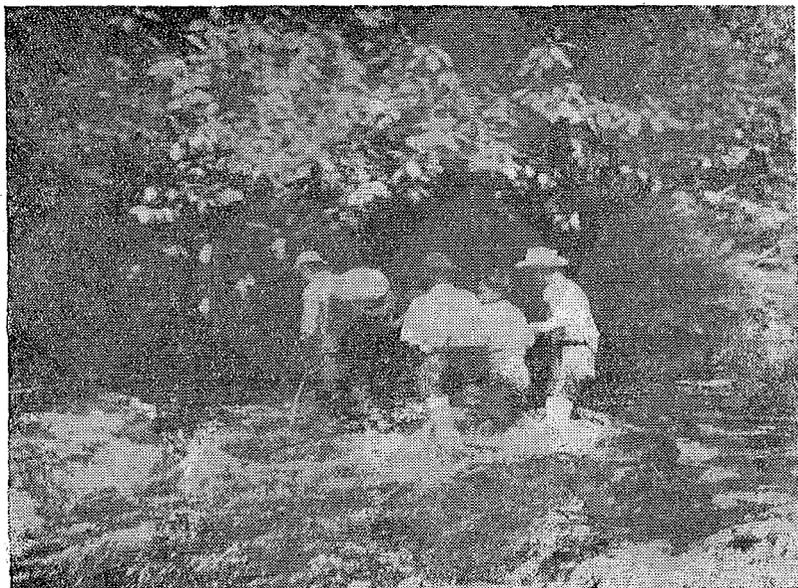
Hice colocar en tres bolsas todo lo obtenido en esta excavación: en la primera, la recolección de la orilla; en la segunda, la del pozo; en la tercera, la de debajo del río, respectivamente.

Todos los tiestos estaban dispuestos desordenadamente, entremezclados los adornados con los faltos de adornos, los de cerámica gris con los de cerámica roja y amarilla, los que llevaban costra de negro de humo con los bronceados. Los saqué con cuidado, pero no encontré una sola pieza entera.

El segundo sondeo lo llevé a cabo en la orilla izquierda. Allí no encontré sino unos pocos tiestos a flor de tierra; me dediqué a la excavación pero sin resultado. La zona resultó completamente estéril.

Entonces volví al lugar anterior y realicé el tercer sondeo siguiendo la línea "a"- "b" del plano 2. No encontré nada de extraordinario, fuera de la gran abundancia de tiestos. Intenté luego el cuarto sondeo, siempre en la misma orilla, precisamente en el lugar donde el año anterior había hallado la cazuela y la paleta de chonta. Seguí el mismo sistema del primer sondeo y encontré también aquí una capa de barro negro a pocos centímetros del borde de las aguas. Por lo demás vale lo dicho por el sondeo primero. Lo que me llamó la atención fue una vena de tierra granulosa roja, rica en tiestos, cuyas muestras recogí. La bolsa número cuatro contiene los tiestos obtenidos en este sondeo.

Quise además, ver lo que había debajo del río, antes de que sus aguas se encajonaran; y así realicé el sondeo número cinco,



Hacia el sitio F. P.



En el sitio F. P., después de los sondeos



**Escavación en el Sitio F. P.**



**Jóvenes ayudantes shuares de la misión salesiana de Chiguaza**

excavando un pequeño pozo de un metro cuadrado por un metro y medio de profundidad. El terreno era muy flojo; abundaban hojas, ramas y basura de toda clase. Todo estaba descompuesto; notables exhalaciones de azufre se percibieron al remover los últimos treinta centímetros de profundidad. Entremezclados con esta basura había tiestos de la misma especie de los anteriores. Tiestos y muestras de los vegetales pasaron a ocupar la bolsa número cinco.

Luego de haber hecho esto, que me sustrajo bastante tiempo debido a las pésimas condiciones atmosféricas en que trabajé, tomé varias fotografías de las excavaciones, de los alrededores, etc., y me retiré con el firme propósito de volver y de dedicar más tiempo a la exploración de los alrededores del sitio F. P.

### ANALISIS DEL MATERIAL

El lote extraído del sitio F. P. consta de 8.500 tiestos; de pocas piezas enteras y algunas reconstruidas; de una paleta de madera de chonta, hachas de piedra pulimentada, fragmentos de hachas, carbón de leña, cáscaras de maní, muestras de barro.

Todo el lote fue analizado con la cooperación del Prof. Pedro Armillas, arqueólogo de la UNESCO en misión en el Ecuador, y como resultado obtuvimos dos grandes grupos, cuyo criterio de división fue la constitución física del barro: barro tipo A., Chiguaza barro grueso y barro tipo B., Chiguaza barro fino; más 35 sub-grupos, cuyo criterio de división fueron las formas y las decoraciones. El valor de esta tipología estriba en el hecho de ser básica para el estudio comparativo de futuros sondeos. Aquí también conviene no perder de vista el plan general esbozado más arriba. Esta tipología es pues relativa, imperfecta. Pero poco a poco será pulida y perfeccionada y enriquecida por datos que nos proporcionarán futuras investigaciones.

Las muestras de los tipos están expuestas en el Museo Ama-

zónico Salesiano "Jacinto Jijón y Caamaño", Avenida 12 de Octubre y Madrid, Quito, La Floresta, abierto al público, todos los días laborales, de 2 a 5 p.m. Datos más concretos sobre este estudio arqueológico pueden verse en el Cuaderno de Investigaciones Científicas N° 1, solicitándolo a la Oficina de Antropología, Apartado 472, Avenida 12 de Octubre y Madrid, Teléfono 30504, Quito-La Floresta.

En el mencionado cuaderno hay sólo una exposición técnica de la investigación. Nos pareció que adelantar apreciaciones, en el estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Oriente, sería prematuro. Vimos muestras muy parecidas a los subtipos de F. P. en la obra de Collier, "Arqueología de Cañar"; podemos asegurar que en sitios más cercanos a las estribaciones andinas hay tipos mucho más perfectos por arte y técnica; que los shuares dicen que esos tiestos son "hechos de Nungüi", y por lo tanto que no pertenecen tradicionalmente a su cultura; que la alfarería shuar se acerca, quizás casualmente, a algunas formas de F. P., pero que difieren fundamentalmente por la estructura del barro y por el decorado. A todos los demás interrogantes que lógicamente se pueden presentar a quien se aplica al estudio histórico-arqueológico, esperamos poder contestar con datos más completos, luego de unos cuantos sondeos en los sitios que tenemos anotados en nuestro mapa arqueológico, que nos permitan un estudio comparativo sobre bases seguras por origen, calidad y cantidad.

## ACTIVIDADES DE LAS SECCIONES

Hemos recibido la siguiente comunicación, que la reproducimos por referirse a una parte de nuestras actividades:

### CENTRO MISIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

Quito, enero 15 de 1960.

Señor Doctor

Julio Aráuz

Casa de la Cultura

CIUDAD

Señor Doctor:

Presentándole este artículo adjunto, satisfago el compromiso contraído con la Casa de la Cultura de Quito, al serme entregada la partida de S/. 2.000,00 (Dos Mil Suces) para realizar los trabajos de investigación en el Sitio Arqueológico F.P.

Aprovecho la oportunidad, para reiterar a usted los sentimientos de mi distinguida consideración.

LINO M. RAMPON S.D.B.

*Director de la Sección de Antropología  
C.M.I.C.*

## CRONICA

### BRASIL INVITA A UN CONGRESO DE BIBLIOGRAFIA Y DOCUMENTACION

Nuestras Secciones Científicas han recibido el Of. que reproducimos a continuación:

*PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
INSTITUTO BRASILEÑO DE BIBLIOGRAFIA  
Y DOCUMENTACION*

Río de Janeiro  
25 de Febrero de 1960.

Señor Director

del Boletín de Informaciones Científicas Nacionales

Apreciado Señor:

1) El Instituto Brasileño de Bibliografía y Documentación (ABBD), organismo del Consejo Nacional de Investigaciones y

miembro de la Federación Internacional de Documentación (FID) para el Brasil.

2) La Federación en referencia es una institución que auspicia en el ámbito internacional, trabajos que se proponen desarrollar el intercambio de informaciones científicas y tecnológicas entre las diversas instituciones de investigación y entre los investigadores de todo el mundo. Sin embargo hay que tomar nota de que, hasta ahora, son pocos los países latino-americanos que participen en este intercambio.

3) La ciudad de Río de Janeiro fue escogida por la antedicha Federación para sede de la 26ª Conferencia General que se realizará del 20 al 31 de Julio de 1960.

4) Como es la primera vez que esa Federación se reunirá en América Latina y la segunda fuera de Europa, nuestro Instituto se encuentra interesado en que la representación de este Hemisferio en el referido acto, sea en lo posible de lo más representativa.

5) Fuera del tema general de la Conferencia: cooperación entre los centros de documentación, habrá tres mesas redondas Latino-Americanas que versarán sobre:

- El desenvolvimiento de la información científica en América Latina;
- Difusión de los trabajos científicos y técnicos en América Latina;
- Problemas de edición de trabajos científicos y técnicos en América Latina.

Las reuniones se realizarán en la Escuela Naval de Río de Janeiro, que también podrá ofrecer hospedaje gratuito para 100 delegados de sexo masculino. Para las mujeres será agenciado el alojamiento en otro local. Además, para los congresistas visitan-

tes se ha previsto una excursión a las ciudades de Brasilia y de Sao Paulo.

En anexo enviamos a Ud. un folleto sobre la conferencia en cuestión.

Contando con su presencia en la referida reunión, este Instituto espera con interés la colaboración que Ud. pueda prestarle para el mayor éxito de la reunión de documentación científica.

Saludos cordiales,  
LYDIA DE QUEIROZ SAMBAQUY,  
*Presidente.*

Dirigir la correspondencia a:

Instituto Brasileiro de Bibliografía y Documentación  
Av. General Justo, 171 - 4º andar  
Río de Janeiro  
BRASIL

## INVITACION

También hemos recibido el siguiente oficio que lo reproducimos en su parte esencial.

**XXXII CONGRESO INTERNACIONAL DE QUIMICA  
INDUSTRIAL (Barcelona, 23 - 30 Octubre 1960)**

Por cuarta vez España recibirá, en el próximo mes de octubre, a los señores Congressistas a un Certamen Internacional de Química Industrial.

El IX Congreso se celebró en nuestra Ciudad en 1929 y el XXII en el año 1949.

Además el XXVIII Congreso tuvo su sede en Madrid, en el año 1955.

Nos complacemos con el mayor agrado en invitar a usted a tomar parte en el XXXII Congreso Internacional de Química Industrial que tendrá lugar del 23 al 30 de octubre próximo en nuestra Ciudad. Tras varios días de sesiones de trabajo se dará término al mismo con visitas de fábricas y de laboratorios y con una viaje de estudio por el Sur de España.

Nos es grato remitirle el Reglamento del mencionado Congreso en espera de que nos honrará usted con su asistencia al mismo. Caso que desee presentar una comunicación mucho le agradeceríamos nos devuelva el boletín adjunto debidamente cumplimentado, referente a las tareas del Congreso.

Las personas que únicamente deseen seguir los trabajos de las Secciones, sin presentar comunicaciones, deberán devolvernos la petición de información, encartada en la presente, a fin de que puedan recibir, en tiempo oportuno, el programa general de los datos correspondientes a las reuniones de las Secciones, a las visitas de fábricas y a las excursiones.

La Sociedad Nacional de los Ferrocarriles Franceses y la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles concederán importantes reducciones a los señores Congressistas.

*El Presidente de la Sociedad de  
Química Industrial,  
Paul TOINET.*

*El Presidente de la Comisión  
de Organización de Congresos,  
André ELLEFSEN.*

*El Presidente del Comité  
Científico y Técnico,  
José PASCUAL VILA.*

*El Presidente del Comité Ejecutivo  
del XXXIIº Congreso,  
José AGELL Y AGELL.*



## SECCIONES

- Sección I.*—Ingeniería química.
- Sección II.*—Corrosión.
- Sección III.*—Química analítica. Equipo y utillaje de laboratorio.
- Sección IV.*—Higiene urbana. Aprovechamiento y tratamiento de aguas.
- Sección V.*—Combustibles e industrias derivadas. Petroquímica.
- Sección VI.*—Aplicaciones industriales de la energía nuclear.
- Sección VII.*—Metalurgia.
- Sección VIII.*—Industria química inorgánica.
- Sección IX.*—Materiales de construcción. Silicatos y derivados.
- Sección X.*—Productos orgánico-industriales. Primeras materias e intermedios de síntesis.
- Sección XI.*—Industria farmacéutica.
- Sección XII.*—Grasas y ceras. Productos tensoactivos. Cosmética y perfumería.
- Sección XIII.*—Resinas naturales. Plásticos. Caucho y elastómeros.
- Sección XIV.*—Pinturas. Barnices. Pigmentos. Tintas.
- Sección XV.*—Madera, Celulosa. Papel.
- Sección XVI.*—Textiles naturales y artificiales. Blanqueo. Tintura. Impresión y aprestos.
- Sección XVII.*—Industrias de la curtición.
- Sección XVIII.*—Industrias de la alimentación. Enología.
- Sección XIX.*—Edafología. Agroquímica.
- Sección XX.*—Organización industrial, social. Higiene industrial.

NOTA.—El Comité Científico y Técnico se reserva el derecho de subdividir algunas de las secciones existentes, si el número de comunicaciones presentadas lo aconsejara.

## PUBLICACIONES RECIBIDAS

- Ciencia e Investigación*: Revista patrocinada por la Asociación Argentina para el Progreso de la Ciencia.—Buenos Aires.—Tomo 14, Nº 12, Diciembre 1958; Tomo 15, Nos. 1-2, Enero-Febrero 1959; Tomo 15, Nº 3, Marzo 1959.
- Humanitas*: Revista de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Tucumán, Rep. Argentina.—Año VII, 1959, Nº 11.
- Revista de Ciencia Aplicada*: Publicada por el Patronato de la Ciencia de Investigación Técnica (CS de IC).—Nº 66, Año XIII, Fasc. 1, Enc. - Feb. 1959, Madrid; Nº 67, Año XIII, Fasc. 2, Mar. - Abr. 1959, Madrid; Nº 68, Año XIII, Fasc. 3, Mayo - Jun. 1959, Madrid; Nº 69, Año XIII, Fasc. 4, Jul. - Apto. 1959, Madrid.
- Revista de Medicina Veterinaria*: Organó de la Facultad de Medicina Veterinaria.—Maracay, Venezuela.—Número especial dedicado al Prof. Dr. B. Nocht.
- Boletín del Museo de Ciencias Naturales*: Tomos II y III.—Caracas. Años 1956 y 1957.—Nos. 1-4, Venezuela.
- Fuerzas Armadas de Venezuela*: Organó del Ministerio de Defensa.—Nº 155.—Mayo de 1959.—Caracas, Venezuela.
- Acta Científica Venezolana*: Vol. 10.—Marzo 1959.—Nº 1.—Caracas, Venezuela.

- Comisión Nacional de Energía Atómica de México: De Enero a Mayo de 1959.*—Nº 1. De diferentes autores.—México.
- Anales del Instituto de Geología: Tomo XII.*—Estudio Hidrogeológico por Luis Blasquez L.—México, D.F., 1957.—Tomo XIII.—Estudios de Geología Económica por José Rodríguez Cab.—México, D.F., 1957.
- Boletín Trimestral: UNESCO - OEA - CREFAL.*—Patzcuaro Michoacán.—Vol. XI, Nº 2.—Primavera 1959.
- Salud Pública de México: Publicación oficial de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.*—Epoca V., Vol. Núm. 1., Jul. - Set. 1959.
- Boletín del Centro de Documentación Científica y Técnica de México: Sección 1ª: Vol. VII, Nº 9, Set. 1958; Vol. VII, Nº 10, Oct. 1958; Vol. VIII, Nos. 5 - 6, Mayo - Jun. 1959; Vol. VIII, Nº 10, Oct. 1959.*
- Boletín de la Academia Nacional de Historia: Quito.*—Volumen XXXVIII, Jul. - Dic. 1958, Nº 92; Vol. IXL, Ene. - Jun. 1959, Nº 93; Vol. XL, Jul. - Dic. 1959, Nº 94.
- Revista Ecuatoriana de Pediatría: Organó de la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría.*—Director, Dr. J. A. Falconí Villagómez. Año X, Jul. - Dic., Nos. 3 - 4, Guayaquil, 1958; Año XI, Abr. - Jun., Nº 2, Guayaquil 1959.
- Revista Ecuatoriana de Pediatría y Puericultura: Año VII, Nº 2, Abr. - Jun. 1959, Quito; Año VII, Nº 3, Jul. - Set. 1959, Quito.*
- Trabajos y Conferencias: Semanario de Estudios Americanistas. III - 1.*—Volumen dedicado a Octavio Méndez Pereira.—Autor, Matilde Real de González.—Madrid, 1959.
- Revista Javeriana: Tomo LII.*—Agosto 1959, Nº 257.—Editorial Pax.—Bogotá, Colombia.
- Panorama de la Educación Paraguaya: Por Emilio Uzcátegui.*—Segunda Edición.—1959.—Asunción, República del Paraguay.



Este es propiedad de la Biblioteca  
Nacional de la Casa de la Cultura  
SU VENTA ES PENADA POR LA LEY

## N O T A S

*Esta Revista se canjea con sus similares.*



*Esta Revista admite toda colaboración científica, original, novedosa e inédita, siempre que su extensión no pase de ocho páginas escritas en máquina a doble línea, sin contar con las ilustraciones, las que por otro lado, corren de cuenta de la Casa, siempre que no excedan de cinco por artículo.*

*Cuando un artículo ha sido aceptado para nuestra Revista, el autor se compromete a no publicarlo en otro órgano antes de su aparición en nuestro Boletín, sin que esto signifique que nos creamos dueños de los trabajos, ya que sabemos, que la pequeña remuneración que damos a nuestros colaboradores, está muy por debajo de sus méritos.*



*La reproducción de nuestros trabajos es permitida, a condición de que se indique su origen.*



*Los autores son los únicos responsables de sus escritos.*



*Toda correspondencia, debe ser dirigida a "Boletín de Informaciones Científicas Nacionales", Casa de la Cultura Ecuatoriana. Apartado 67. — Quito-Ecuador.*