

BOLETIN

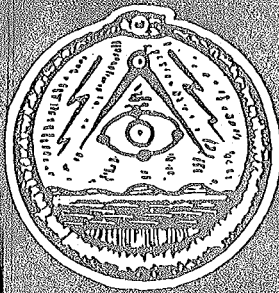
DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES

No. 120



DR. JOSEPH JUSSIE (1704 - 1779)

CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA



BOLETIN DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES
Nº 120 - Direc. Administrador: CELIN ASTUDILLO ESPINOSA
se terminó de imprimir en Quito, el 27 de Abril de 1987 siendo
Presidente de la CCE., el Prof. Edmundo Ribadeneira Meneses.
Regente de los Talleres Gráficos, Arturo Gallardo Dávila.

I M P O R T A N T E

A pesar que los autores son responsables de sus trabajos, si éstos fueren susceptibles de alguna declaración o refutación, 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.

BOLETIN-

ORGANO DE LA SECCIONES CIENTIFICAS
DE LA CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA

Director y Administrador: Dr. CELIN ASTUDILLO ESPINOS.

Dirección: Av. 6 de Diciembre 974, Quito - Ecuador

MARZO DE 1987

Nº 120

EDITORIAL

I

EL DOCTOR EMILIO UZCATEGUI (1900 - 1986)

Uno de nuestros insignes colaboradores, destacado intelectual y gran investigador de la Ciencia, señor doctor Emilio Uzcátegui, ha dejado de existir, determinando un duelo general, en todos los medios culturales del país.

EL BOLETIN DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES de la Casa de la Cultura «Benjamín Carrión», le contó, desde la iniciación de su nueva etapa, como uno de los Consejeros de Redacción, que otorgaba prestigio, seriedad y distinción al Articulado y Editoriales, de nuestro medio de comunicación de las ciencia ecuatoriana.

El campo de las Ciencias Naturales, no ha sido para el doctor Emilio Uzcátegui, algo ignoto, algo distinto a su formación académica y profesional, «una intromisión», sino todo lo contrario: sus primeros pasos en los andes universitarios, fueron precisamente sobre la problemática de la Biología, de la Química y de la Física y no únicamente como un aficionado o un diletante, sino con su acostumbrada entrega total hasta culminar con el Título, que es la coronación de toda tarea estudiantil, bajo la égida de eminentes científicos alemanes, que enseñaban en la Universidad de Santiago de Chile, por la segunda década del presente siglo, como lo fueron los Maestros: Federico Johow, Wilhelm Ziegler, Wilhelm Mann, entre otros; lo que confiere no sólo justificación, sino maestría para dar luces, en las ciencias naturales; a pesar de su enrolamiento en otras áreas, como la Jurisprudencia, las Ciencias Sociales y sobre todo las Pedagógicas. Precisamente en la Docencia Universitaria trajinó exitosamente gran parte de su vida; dando también brillo a las filas del Magisterio primario y secundario, que con fruición las hizo suyas; —continuó hasta el fin de su vida en la Cátedra Universitaria y su consagración a ella lo dice, su postrer pedido a los médicos que lo atendían que se dignen aplazar la intervención quirúrgica hasta corregir exámenes de los alumnos y pasar las notas; él siempre responsable y cumplidor de sus obligaciones universitarias, no quiso de ningún modo, aún a riesgo de su vida, partir sin dar por terminada su tarea.

El doctor Uzcátegui, se inició en la docencia como Maestro Primario en la Escuela Anexa «Juan Montalvo», posteriormente fue becado por el Gobierno de Chile a uno de sus Centros Educativos, en donde se graduó de Normalista, ejerciendo luego el profesorado en el Colegio «Abelardo Núñez» de Chile, lo cual permitió continuar sus estudios en el Instituto Pedagógico, en el cual obtuvo el Título de PROFESOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Después de algunos años, trabajó como Visitador Escolar y más tarde como Director de Estudios de la Provincia de Pichincha, en la cual dio muestras de su gran capacidad, espíritu de rigidez, disciplina y sapiencia, siendo respaldado en sus actuaciones, plenas de dignidad y altivez, por ése otro gran Maestro Universitario, que fue el doctor Isidro Ayora, a la sazón Presidente de la República, en la campaña desatada

por algunos elementos religiosos, que todavía no admitían (1926), la «pluralidad ideológica», el horario y la ficha médica escolar.

Desde la Dirección de Estudios, incentivó la Enseñanza Primaria y Secundaria y colaboró en la creación de la Facultad de Filosofía y Letras cuyo primer Decano, fue don José Rafael Bustamante y posteriormente el mismo doctor Uzcátegui, ocupó tan alta dignidad universitaria.

Se graduó en la Universidad Central, de Doctor en Jurisprudencia, como también de Doctor en Pedagogía, realizando cursos de Postgrado en dos Universidades Norteamericanas y colaborando posteriormente en la UNESCO en la línea pedagógica de esa Institución Internacional, en varios países latinoamericanos, donde realizó una labor fecunda, y al propio tiempo tuvo la oportunidad de hacer grandes acopios culturales, todo lo cual puso en conocimiento de los millares de alumnos que pasaran por las aulas de la Facultad de Filosofía y Letras.

La Universidad Central del Ecuador, evaluando su obra pedagógica, su trayectoria científica y todas las facetas del conocimiento, tuvo el acierto de postularle para el Premio Interamericano de Educación «MARRACAY», premio creado por el Consejo Interamericano Cultural, con la finalidad de impulsar la capacidad creadora e innovadora, en el ámbito educativo, tal como lo ha hecho el Premio «Bernardo A. Houssay» en el campo científico. A este muy merecido premio le siguieron un sinnúmero de galardones y condecoraciones de carácter nacional e internacional, a lo largo de su amplia vida cultural.

«Es importante, decía Uzcátegui, la concepción científica: existe únicamente cuando tras la comprobación y sistematización de los descubrimientos acoplados, se llega a generalizaciones y a la formulación de leyes». Efectivamente esa es la modalidad perfecta de la ciencia, tal como consta en los famosos postulados de Robert Koch, en las conclusiones del método experimental de Claude Bernard, en los afanes biológicos de los modernos investigadores científicos para quienes: «la observación y la experimentación forman la base sobre la que reposa la realidad de la ciencia». «La actualización permanente de los conocimientos científicos es una condición de los hombres de cultura, hace falta que los establecimientos de enseñanza se pongan a tono y sigan el ritmo de la investigación científica, ya que su transformación se opera a diario y con ritmo de constante aceleración, no únicamente en cuanto a aumento

de conocimientos, sino también como eliminación de errores, sustitución de doctrinas, ratificación de datos, modernización de teorías, etc.». Es una de las razones de la urgencia de asistir a los Congresos Internacionales Científicos y de recibir libros, revistas y más publicaciones que se están haciendo de día en día costumbre de los hombres de ciencia.

Un tratado muy importante del Prof. Uzcátegui, es el referente al problema sexual y su correlación con la ciencia natural, afirmando que junto a los valores vitales, hedónicos y otros de semejante contenido, figuran los eróticos, llegando a formar una disciplina independiente que se ocupa de la esencia y formas del amor; analiza el problema de la población y la sexualidad con su pavoroso crecimiento y expone la serie de «nuevos derechos sexuales», que en los últimos años ha llegado a tener vivencia en la conducta y moral sexual concretados en cinco puntos, como el amor y sexualidad libres, la prostitución libre, el homosexualismo libre, el aborto y la pornografía, insistiendo en la necesidad de la instrucción y educación sexuales, pero con una orientación y metodología convenientes, en las que deben intervenir: los educadores en general, los padres y además el médico, el psicólogo, el orientador, el trabajador social; en labor armónica y cooperativa.

El doctor Uzcátegui, fue un profesional de la Jurisprudencia y Ciencias Sociales, pero en igual forma y magnitud conoció, analizó e insurgió en forma luminiscente, en las más opuestas ramas de la cultura, de la ciencia y del saber humanos.

En verdad es sugerente y alecciona el leer los libros del doctor Uzcátegui, titulados; «Pedagogía Científica», «Ensayos Heurísticos, Psicológicos y Pedagógicos», «Medio siglo a través de mis gafas», en este último narra algunos hechos históricos, políticos, educativos y culturales en general, en los que de alguna manera ha participado, dando a conocer pasajes de importancia para la evolución del carácter y mentalidad de algunos de los personajes de nuestra historia.

El doctor Emilio Uzcátegui, ha publicado más de Treinta Libros, que han pasado algunos de ellos de la cuarta edición, lo que demuestra la importancia de ellos. En los últimos tiempos de su brillante vida dedicó preferentemente al estudio de las Ciencias Naturales en la Formación del Hombre, a la variada problemática de la vida, en todo lo cual ha llegado a conclusiones trascendentales.

La Ciencia Nacional y todos los estamentos culturales del país y del exterior, van a sentir un enorme vacío con su partida, pero los conceptos y teorías que deja en sus libros y múltiples escritos, serán objeto de un detenido estudio, enseñanza y admiración.

«EL BOLETIN DE INFORMACIONES CIENTIFICAS ECUATORIANAS», al que tanta y valiosa colaboración otorgó en forma entusiasta y decidida, el señor doctor Emilio Uzcátegui, rinde su tributo de plebiscio a su memoria y su sentida condolencia a su distinguida familia.

II

La Comunidad Científica Ecuatoriana, en los últimos meses se sintió entristecida por una serie de acontecimientos trascendentales, desde la Conmemoración de los «250 Años de la llegada a Quito de la Primera Misión Geodésica Franco-Española», en la que tuvieron actuación perdurable los Académicos: Luis Godin, Pedro Bouguer, Carlos La Condamine y sobre todo el Médico-Botánico Joseph Jussieu de tan memorable, científica y humanitaria actuación en el tratamiento de las infecciones: virales, bacterianas y parasitarias, que diezaban e incidían en las poblaciones ecuatoriales del siglo XVIII y la observación y publicación de diferentes vegetales de aplicación médica, como la «Quina» (cuya desconocida monografía la publicamos en esta edición).

Con motivo de la conmemoración de la Misión Geodésica, tanto en Quito, en Riobamba, como en otras ciudades del Ecuador, se llevaron a cabo «Simposios Internacionales de Historia» y Coloquios «Ecuador 1986», en que tomaron parte connotadas personalidades culturales ecuatorianas, como de toda América, y de Europa, preferentemente de España y Francia.

El mismo entusiasmo cultural primó en diferentes Congresos y Reuniones llevados a cabo en el país, como el último Congreso Internacional sobre el Medio Ambiente, en el que se formularon proyectos para la utilización inmediata de los recursos humanos, técnicos, institucionales y legales, existentes en el país. La integración del desarrollo y la conservación del medio ambiente y el señalamiento de que la vida desaparece, se extingue, se apaga y degrada diariamente, en todas las regiones del globo, debido a la inexorable presión que el actual sistema socio-

político y etnológico de producción y consumo, ejerce sobre los procesos ecológicos vitales.

En esta misma etapa se exaltaron los méritos de notables investigadores científicos como los doctores Plutarco Naranjo, Luis Romo Salto, Ramón Lazo, Alfredo Palacio e Ingeniero Miguel Moreno Espinosa, quienes recibieron la Condecoración al «Mérito Científico» del Gobierno Nacional, o del Gobierno del Japón, o fueron nominados para ocupar los más altos cargos de CONACYT, del Consejo Nacional de la Cultura y de la Comunidad Científica Ecuatoriana.

También se rememoró y explicó la verdad de las investigaciones realizadas por el bacteriólogo japonés Hideyo Noguchi, que visitara nuestro país en 1918, estudiando en Quito el «Mal del Pinto» y en Guayaquil colaborando con la Fundación Rockefeller en la erradicación de la Fiebre Amarilla y las incidencias de la Leptospirosis icterohemorrágica.

I I I

EL SEÑOR GALO PLAZA LASSO (1906-1987)

El 28 de Enero de 1987, el país se estremeció con la infausta noticia del fallecimiento del señor don Galo Plaza Lasso, que sin duda fue el más destacado personaje ecuatoriano del presente siglo, habiendo desempeñado las más altas dignidades del Ecuador y diplomáticas del mundo. Tuvo el señor Plaza diversos nexos con la cultura y ciencia desde su paso por las Universidades Estadounidenses en las que campea el RIGORISMO docente, allí estudió y se graduó en los pensum de economía, agricultura y diplomacia; luego fue investido de algunos doctorados Ad-Honoris Causa, de parte de varias Universidades Americanas, que justipreciaban su alta personalidad cultural.

En Quito, como Presidente de la República, en Washington como Secretario General de la OEA., colaboró en el afán científico de profesionales ecuatorianos, auspiciando su asistencia a Simposios y Cursos Científicos en Europa y Estados Unidos (como el de Medicina Tropical y Parasitología, llevado a cabo en Lisboa).

Hace un par de años en el Aula Benjamín Carrión de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, contando con la presencia del Rector de la Universidad Central, Ing. Carlos Oquendo, del Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, doctor Rodrigo Yépez, del Presidente de la Casa de la Cultura, Profesor Edmundo Ribadeneira y numeroso auditorio, compuesto de docentes universitarios, destacados científicos y estudiantes, hizo el comentario cultural y la presentación del libro «Isidro Ayora», escrito por el doctor Celín Astudillo, en cuya oportunidad el señor Plaza una vez más se instituyó como un verdadero erudito, de concepción mesurada y con un amplio criterio analítico cultural, lo que constituyó una de sus características.

EUGENIO ESPEJO Y SUS DUENDES

Sociedad de Historia de la Medicina

Dr. Max Ontaneda Pólit

Joan Corominas en su "Breve diccionario etimológico de la lengua castellana" define al "duende" como "espíritu travieso, que se aparece fugazmente", por lo común "el espíritu que se cree habita en una casa". Significó antiguamente (1221) "dueño de una casa" y es contracción de duende de casa, locución cuya primera palabra es forma apocopada de dueño" (1).

En el siglo XV el duende seguía siendo un espíritu pero ya tenía otros sinónimos: fantasma era uno de ellos, con el significado de aparición, y trasgo era el otro, con la connotación de "espíritu que hace travesuras o comete infracciones" (2).

En el "Diccionario del Folclore ecuatoriano" P. de Carvalho Neto ofrece nuevas acepciones. Cita el autor a Darío Guevara, para quien el duende "es una especie de diablillo de muy temida presencia" propio de la Provincia de Chimborazo; según él, hay también otro duende, de origen cristiano y lo define "como un muchacho de 10 años amigo de las travesuras y de vagar por las quebradas solitarias".

Para los esposos Costales —sigue Carvalho— es "un hombrecillo que lleva un inmenso sombrero alón y se deja ver por las noches, en los caminos solitarios y en las casas abandonadas". El verle o el encontrarse con él, es causa del "espanto". (3).

Esta última versión se acerca a la europea, pero no coincide con la quichua, en la cual el duende se llama "chuzalongo" y se define "como hombrecillo seductor de mujeres vírgenes", es propia de Imbabura. También el chuzalongo es causa del "espanto".

Para el doctor Eugenio Espejo, humanista y hombre de la ilustración, que se calificó a si mismo como "hombre de letras", el duende y el "espanto" de la medicina folclórica no pasan de simples ficciones, pero no tuvo inconveniente en usar el término "duende" en sus escritos; lo empleo en tres instancias.



La primera, a inserta en el curso de la sexta conversación en el "Nuevo Luciano", que trata sobre la Teología escolástica. En ella, el pedante Dr. Murillo en forma al parecer inopinada, expresa:

„Así, pues, mi dilectísimo Doctor, que no porque me ha visto hacer fuga de un duende, dislacerarme algo los maleolos del calcañar con la lujativa dislocación, y haber dicho yo que al tal duende lo había yo espectado con un galero mayor que mi mismo ficticio afacado terror pánico, me ha de hacer Ud. tan cito credente; y que caí en el insidioso garlito de creer tal duende" (4).

Haciendo uso de otro recurso: la Nota del Anotador Anónimo, Espejo explica que fingió Murillo haber visto un duende e hizo creer que creía su existencia, fingiendo igualmente haberse dislocado un pie.

En el párrafo citado, define al duende que ha creído ver, como a un hombre que lleva puesto un sombrero chambergo de alta copa y anchas alas. En su lenguaje difícil Murillo asegura que él no cree en su existencia, pero lo nombra para reír y hacer reír "porque soy doctor famigeratísimo que quiere decir hombre de letras de Quito". Apreciamos aquí, que el hombrecillo de inmenso sombrero alón de los esposos Costales es el duende de Murillo, en el "Nuevo Luciano".

La segunda instancia aparece en "Marco Porcio Catón o "Memoria para la impugnación del Nuevo Luciano de Quito". Año de 1780. Se trata de una obra condenatoria al Nuevo Luciano, pero que tiene más sabor de complemento dialéctico, que de verdadera impugnación.

En ella y refiriéndose a la patria del autor, dice:

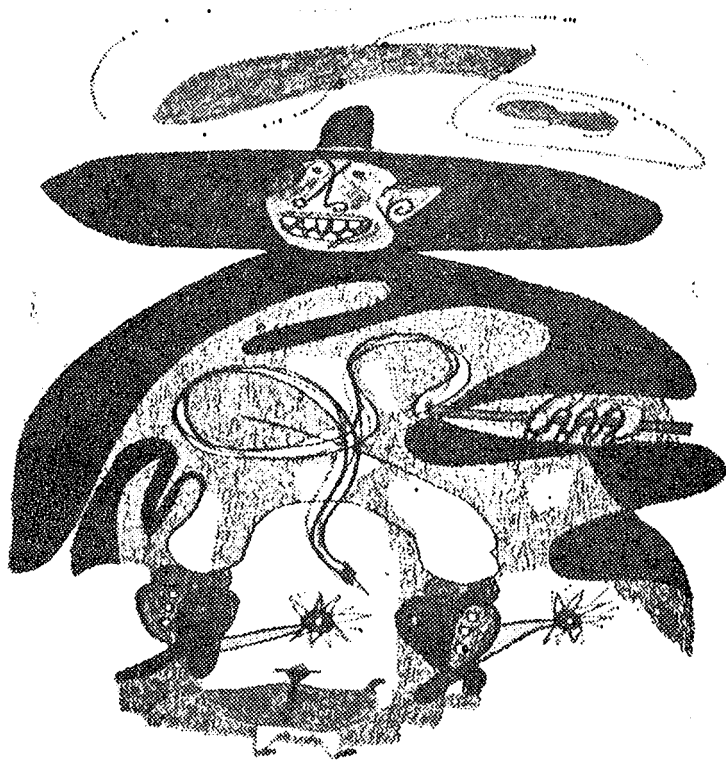
"Pero un hombre que es morador en el globo de Saturno, un hombre que más bien es duende de resabios literarios, según lo que atrevidamente escribe, será bien que lo neguemos el que sea ni europeo, ni americano, ni quiteño" (5).

El duende aquí es un habitante del globo de Saturno, donde se celebran fiestas (saturnales) en que reina la licencia, es por ello un espíritu travieso, un trago distinto del anterior.

La tercera instancia consta en la Ciencia Blancardina "Año de 1781. Uno de los interlocutores, el Dr. Mera, hace el retrato del autor del "Nuevo Luciano" (el mismo Espejo) y anota:

"...Tiene un solo lazarillo, perspicaz, vivo, inteligente, popular, amistoso y del trato común, que bebe en buenas fuentes y muy puras, la verdad de los hechos, y se los comunica fidedignamente, y este es, Señores, el duende que, así dicen está pintado con los colores de la vanidad y del amor propio" (6).

Aquí, el lazarillo —muchacho que guía a un ciego— es un espíettu, el popular "espíritu familiar "europeo", que Espejo le llama duende; su definición como lazarillo no aparece en los diccionarios ni etimológico ni folclórico.



EL SUPAY

Ilustración de Gilberto Almeida E. en el "El Brujo y El Diablo": leyenda otavaleña recopilada por el Dr. César Dávila Torres. Aquí el Suday (diablo) igual que la descripción del Duende esta "tocando con un sombrero también negro de ancha ala".

En otro orden de cosas, el filósofo argentino Dr. Arturo Andrés Roig, que es además historiador de las ideas, en su obra "Humanismo en la segunda mitad del siglo XVIII" nos proporciona una imagen singular, necesaria para entender a Espejo. Es indispensable leer a Roig para comprender los Escritos de Espejo, y no basta una lectura de ellos, sino un estudio de la totalidad de su obra.

Expresa el Dr. Roig:

"...nos habla Espejo de una suerte de demonio familiar, en estrechísima relación con la misión social del filósofo y hombre de letras, con términos que otra vez nos remiten a textos de la profusa y a veces difusa literatura de tradición socrática" (7).

De este lazarillo, de este "demonio familiar", la fértil imaginación de Enrique Garcés lo identifica con el mismo Espejo y su ágil pluma lo describe como el duende misterioso que caminaría por las solitarias calles de Quito, al filo de la medianoche. "Chusig era —dice— Chusig de verdad, para esconderse a meditar y atisbar. Chusig que amaba solamente la luz interior".

El "duende" fue un recurso literario de Espejo y lo emplea en aquellas obras en las cuales resalta la crítica a la educación impartida por los jesuitas, y que cuando escribía Espejo, habían salido ya del continente.

Las tres obras que cumplieron este quehacer: Nuevo Luciano, Marco Porcio Catón y La Ciencia Blancardina, tienen en común el carácter del anonimato, aunque la firma Dr. de Cía y Apéstegui, no era un seudónimo, sino el apellido materno, que él tanto respetaba, pero era desconocido en ese entonces. Aparecen como las obras de un escritor que trata de esconder su identidad; esta postura tan importante, la tratamos más adelante.

Por ahora debemos referirnos a la historia de los "espíritus familiares". Durante el siglo XVI, la magia docta se alimentaba con los descubrimientos de las ciencias naturalés, con las traducciones de las obras herméticas y con los secretos alquímicos. Desde Italia esta literatura pasó a España en donde surgieron novedades como el arte

determinada o pronunciada y sobretodo en el septentrión peninsular dejó de desarrollarse; las tierras clásicas de la brujería española fueron en Navarra y La Rioja.

Al lado de la nigromancia (inculpada de intervención satánica) surgió una forma mitigada de demonolatría, la de los "espíritus familiares" en Europa Central y del Norte, pero también en España, especialmente entre los judaizantes moriscos.

Por ejemplo, el doctor Eugenio Torralba, médico natural de Cuenca (España) es citado por Menéndez Pelayo entre este tipo de "heterodoxos". En Roma, Torralba conoció en 1501 a un fraile dominicano entregado al estudio de las ciencias ocultas, que mantenía a su servicio, pero sin pacto con él, a uno de estos espíritus familiares, llamado Zequiel, gran sabedor de cosas ocultas; el fraile-dice Menéndez Pelayo, puso a Zequiel a disposición de Torralba (8).

Zequiel, cual Mefistófeles, se apareció al médico cuencano y se entregó como un servidor; él le enseñó secretos médicos, secretos populares y de la comunidad, y hasta le obsequió un anillo en calidad de alismán.

La Inquisición le puso las manos encima; en el juicio instituido, Torralba declaró que Zequiel era un espíritu bueno, vivo, amistoso y que él jamás le había entregado su alma. El inquisidor Manrique advirtió rasgos de insanía y le condenó a leve prisión, durante la cual Torralba se recuperó y volvió a ejercer su medicina libre ya de engaños.

La influencia de los "espíritus familiares" se dejó sentir en el campo de la literatura, en las novelas amenas de celestinas y lupanarías. Muchas de ellas se distinguieron por la sátira política y social; Menéndez Pelayo cita la novela "El Crotalón" de Cristóbal de Villalón, como modelo de sátira a la sociedad de su tiempo, siguiendo la línea de los Diálogos de Luciano de Samosata; a los rasgos lucianescos, dice el historiador español, se unieron las descripciones de la brujería en Navarra.

Otra fuente más, podemos citar en esta historia. Fr. Jerónimo Feijóo publicó en 1752 sus "Cartas eruditas y curiosas" y en una de ellas cita a los "duendes" como entes capaces de hacer daño. En aquel año la Francmasonería estaba de moda y, corría desde 1738, la primera condena pontificia contra ella.

José Ferrer Bennemelli, lo cita en su obra:

"Respecto a la finalidad de los Francmasones o Muratoris que califica de "duendes de nuestra especie" admite diversas posibilidades. Unos enredan, no más que por la frívola diversión de poner miedo y dar que discurrir a la gente, pero otros lo ejercitan por algún depravado designio como lograr un galanteo o facilitar un robo. Pues yo me imagino que entre los Muratoris puede haber duendes de una y otra clase". (9).

El "duende" de Feijó llegó a Quito; en 1765 el General Ignacio de Escandón, natural de Cuenca (Ecuador) publicó en Lima un folleto de 28 páginas en alabanza al Padre Maestro Benito Jerónimo Feijó "una de las glorias de España". En el curso de este escrito recargado y gerundiano trae la siguiente cita: "... el P. Juan Bautista Aguirre, que ha sido el duende de su tiempo, por el ruido que ha hecho sus talentos, y las travesuras de su ingenio" (10).

Espejo, lector prolijo, conoció estas fuentes de origen europeo, conoció desde luego las supersticiones indígenas y sus relaciones con el chuzalongo y los "apacidos" en la etiología del "espanto", pero ninguna condena hizo de ellas, aunque tampoco ningún aporte, salvo sus burlas, como dice él, para reír y hacer reír.

En lo que se refiere a Feijó, en el curso de la sexta conversación del "Nuevo Luciano", ataca en cierto modo al Padre Maestro en su papel de teólogo; pero me atrevo a creer que conoció el elogio que de él hizo Escandón y no gustó del título de "duende" que le otorgo el escritor cuencano al jesuita guayaquileño y contra él se dirige la siguiente "Nota del Anotador Anónimo", que dice:

"Hace alusión al librequín que ha formado un literato de Quito donde hay lo más vulgar, lo más ridículo e inútil de lo que ciega y tumultuariamente ha leído" (11).

Pero todo esto constituyen modelos literarios para la construcción de sus duendes y ahora es necesario analizar sus motivaciones; debemos recurrir entonces a los filósofos e historiadores de las ideas, como lo es el Dr. Arturo Andrés Roig.

"El anonimato forma parte de lo que Espejo llama "arte de esconderse" que, en su sentido más lato, es una versión de la vieja ironía socrática" (12).

Espejo, en la Ciencia Blancardina, escribió:

“A la edad de quince años deseó ser adientemente conocido por bello espíritu y, aunque logró la celebridad de los jesuitas, el vulgo lo despreció, por lo que tomando a punto dictámenes se ocultó lo más que pudo y así ha conseguido el arte de esconderse”. (13).

Esta declaración ingenua ha sido fuertemente mitificada, muchos la han tomado como fruto de la envidia o de mala voluntad “a su inmenso saber”, ligera e innecesariamente le han creado una aureola de mártir a la temprana edad de 15 años, cuando era un adolescente desconocido. Pero Roig ha comprendido sus palabras: buscaba la soledad para alcanzar la “libertad de hombre de letras” y es así, logró graduarse de médico y de jurisconsulto gracias a ello, es decir al dictamen que le aconsejó moderación y silencio en el sentido pitagórico.

Pitágoras, en sus “Versos aureos” recogidos por sus discípulos, dice: “Acostúmbrate a una existencia decorosa y sencilla; y guárdate de hacer todo aquello que pueda traerte envidia”; éste fue entonces su modelo de trabajo.

A mayor abundamiento, Roig señala, que aquella urgencia de soledad, debe buscarse entre los jansenistas del siglo XVII en particular de Blas Pascal; citando la frase de Lucien Goldman: “la soledad, era la verdad por excelencia del jansenismo” nos acerca Roig a dichas fuentes, pues Espejo las bebió de los novatores valencianos Martí y Mayans y tal influencia la reconoció en Espejo el Dr. Julio Tobar D., contrariando el parecer del Dr. González Suárez.

Finalmente recordemos una vez más a Murillo, que no creía en la existencia del duende, pero decía haberlo visto solo para reír y hacer reír a los que en él creen, es decir la plebe, puesto que él “es un hombre de letras de Quito”. El Dr. Roig ve en ello el principio de la autarquía socrática sobre una plebe inundada por supersticiones; pues hay que señalar que “el pueblo —para Espejo— constituye la masa ignorante ajena a la cultura literaria” (14) En cierto modo este sentido antipopular se basa en la idea de que es la ignorancia la que da paso a las supersticiones, y para corregirla está, el “hombre de letras”.

Según lo manifestado habría contradicción entre Espejo y el "Duende"; pues Espejo es el hombre de letras y el "Duende" el espíritu travieso, causa de supersticiones entre el vulgo, el pueblo ignorante ayuno de literatura y de bello espíritu.

Releamos a Enrique Garcés en su obra "Eugenio Espejo, médico y duende":

"A lo sumo se puede admitir que se le llama Chusig o Duende, porque fue sabio profundo y porque de los duendes quiteños tiene el más puro linaje" (15).

Del Chushi dice el Dr. Tobar D. es el nombre de la lechuza que en la lengua rural del Ecuador es el ave agorera (16) es decir que anuncia desdichas.

Ni duende ni chushi, Espejo, recurrió a este artificio literario sólo para el manejo de la ironía en sus escritos, que anhelaba con ansia la reforma en la sociedad y creía que solamente la educación la depararía mejores días.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Corominas J. Breve diccionario etimológico de la lengua castellana. 1961: 216
- 2 Idem: 566.
- 3 Carvalho Neto P. Diccionario del folclore ecuatoriano. Quito, 1964: 193.
- 4 Espejo E. Escritos. 1912: Quito 1º: 390.
- 5 Espejo E. „ 111. 249.
- 6 Espejo E. „ 11. 335.
- 7 Roig A. A. Humanismo en la segunda mitad del siglo XVIII. Quito. 1983 11º: 107.
- 8 Menéndez Pelayo M. Historia de los heterodoxos españoles. 11: 263.
- 9 Ferrer Benemelli J. Los archivos secretos vaticanos y la masonería. 1976: 306.
- 10 Roig, op. cit. 11º: 189.
- 11 Espejo 1º: 385 (nota)
- 12 Roig 11º: 93.
- 13 Espejo 11º: 334.
- 14 Roig 11º: 79.
- 15 Garcés Enrique: Eugenio Espejo: médico y duende. 1973: 41.
- 16 Tobar D. Julio / El lenguaje rural en la región inberandina del Ecuador. 1961: 99.

INVESTIGACION SOBRE ESTADOS DEPRESIVOS EN ANCIANOS VARONES DEL ASILO DE ANCIANOS, "CORAZON DE MARIA" EN LA CIUDAD DE QUITO

Dr. Fernando Jurado Noboa.

I.— Consideraciones generales:

La tercera edad, por múltiples razones, empezando por el propio avance técnico, va cada vez en aumento de su personal y junto a ello, los problemas síquicos y sociales que se ligan a ella van también en vertiginosa escala ascendente. Las jubilaciones tempranas o prematuras, la falta de hobbies en la mayoría de los ancianos, la despreocupación familiar y gubernamental, la soledad, los problemas económicos acuciantes, las enfermedades crónicas, hacen de esta edad uno de los mayores caldos de cultivo, para la presencia de las depresiones.

Ligado a ello, el envejecimiento del cerebro, su atrofia y el hecho de ser este órgano, sitio de ataque preferente de la arterioesclerosis, vuelven más vulnerables el sistema, frente al denominado "Síndrome orgánico cerebral", en la práctica bastante mal diagnosticado, pues que todo síndrome encierra en sí, una ecuación de facilismo diagnóstico.

Volvemos a través de este diagnóstico, a caer en la espiral depresiva, puesto que en aquel síndrome uno de los tres elementos cardinales, junto a la facultad cognoscitiva alterada y a los trastornos de la memoria, son los cambios afectivos. Y de manera algo más específica, en el síndrome cerebral crónico de los ingleses o demencia simplemente, los trastornos afectivos son punto crucial en su sinto-

matología, junto a los cambios fijos ya de personalidad, memoria, cognoscitivos y a una conciencia normal, que en este caso hace más graves las cosas, pues el anciano toma conciencia clara de su malestar síquico de orden afectivo. (1)

Por ello resulta comprensible el suicidio en el anciano, que como bien lo señala Quidu (2), está muy relacionado con las enfermedades somáticas graves, la situación socio-económica precaria y la soledad afectiva. No es por otro lado, un ánimo de maxificar las cosas lo que nos hizo pensar en el estudio de los procesos depresivos a esta edad, pues estamos conscientes que el 50% de las hospitalizaciones de la tercera edad, corresponde al síndrome de confusión mental, (3), caso este en que ningún papel juegan los fenómenos depresivos.

II.—.MATERIAL Y METODO

Con éstos antecedentes, el Dr. Luis Moya Torres, psiquiatra del Hospital Julio Endara y el autor del presente artículo, nos trazamos un programa de investigación, con el objeto de evaluar los estados depresivos en el Asilo de Ancianos. El Dr. Moya se hizo cargo de los enfermos femeninos y quien escribe esto, de los enfermos masculinos.

Los casos fueron escogidos al azar absoluto y en ellos íbamos a evaluar:

- 1) Edad oscilante
- 2) Sexo
- 3) Edad media
- 4) Estado civil, por la íntima relación con las depresiones
- 5) Profesión anterior

Con respecto al método, se tomó de patrón la "Escala de valoración psiquiátrica de Hamilton para la depresión".

(1) Machinnon: *Psiquiatría Clínica Aplicada*, Londres, 1976.

(2) *Enciclopedia Francesa de Psiquiatría*, tomo I.

(3) Bellini y Palma: *La practica psichistica en l'anziano*, Rivista Sperimen tale di Feniatria, vol. 108, fasc. 6, 1984, pág. 2156.

Así, nuestra hipótesis de trabajo estaba fundamentada en la creencia de encontrar un alto índice de depresiones, no sólo por la edad de los internados, sino por sus propias condiciones de olvido, invalidez y gravedad económica.

III.— RESULTADOS:

- 1) Evaluados 27 ancianos varones, con edades limítrofes entre los 60 y los 88 años.
- 2) La edad promedio era de 71 años.
- 3) 17 de ellos obtuvieron valores en el Hamilton inferiores a los 16 puntos (63%), es decir de normalidad. Diez de ellos obtuvieron valores entre los 17 y los 32 puntos (37%), correspondiendo al subgrupo depresivo grado I.
- 4) En cuanto a su procedencia:
 - 11 procedían de Quito (42.3%)
 - 9 de medios rurales (34.6%)
 - 6 de medios urbanos, fuera de Quito. (23.1%)
- 5) Su estado civil, se descomponía de la siguiente manera:
 - Solteros = 13. (50%)
 - Viudos = 10. 38.4%)
 - Casados = 3. (11.6%)
- 6) La profesión anterior a la que habían estado dedicados:
 - Agricultor: 3
 - Chofer: 3
 - Ocasionales o varios trabajos: 3
 - Sastre: 3
 - Zapatero: 3
 - Carpintero :2
 - Empleado público: 2
 - Confeccionista: 1
 - Artesano: 1
 - Comerciante: 1
 - Portero: 1
 - Artes gráficas:
 - Barredor: 1
 - Sombrerero: 1

Resumén:

Artisanos: 12
agricultor: 3
Chofer: 3
Ocasionales: 3
Empleado público: 2
Comerciante: 1
Prestación de servicios: 2

- 7) A nivel global, los cinco síntomas más importantes en todo el grupo evaluado, fueron:
- a) El insomnio tardío: presente en 22 de los 27 casos (81%)
 - b) El humor deprimido, presente en 15 casos (55.5%)
 - c) Los síntomas genitales, de pérdida de apetito presentes en 17 casos (65.9%)
 - e) Las ideas deficitarias en cuanto al trabajo y actividades, manifestadas por 12 ancianos (44.4%)
- 8) Las ideas de suicidio (síntoma num. 8 de la valoración de Hamilton) se hallaron en 14 de las 27 personas, (51%)
Véanse los cinco primeros cuadros adjuntos sobre esta sintomatología.
- 9) La valoración particular del subgrupo depresivo, evidenció lo siguiente en los diez casos enunciados:
- a) Edad promedio: 72.2 años.
 - b) Estado civil: viudos = 6 (60%)
solteros = 4 (40%)
 - c) Procedencia:
Quito: 3 (30%)
Medio urbano: 3 (30%)
Medio rural: 4 (40%)
 - d) Profesión o actividad anterior:
Artisanos: 4 (40%)
Chofer: 2 (20%)
Trabajos ocasionales: 2 (20%)
Portero: 1 (10%)



Agricultura: 1 (10%)

- e) Los síntomas con mayor puntaje fueron:
 - aa) Humor deprimido, presente en el 100% de los miembros del subgrupo.
 - bb) Insomnio tardío: en los 100% del subgrupo.
 - cc) Disminución de las actividades volitivas: en el 70%.
 - d) Hipocondría: en el 90% de miembros del subgrupo.
- f) Las ideas de suicidio, estuvieron presentes en el 90% de miembros de este subgrupo depresivo.

IV.— CONCLUSIONES:

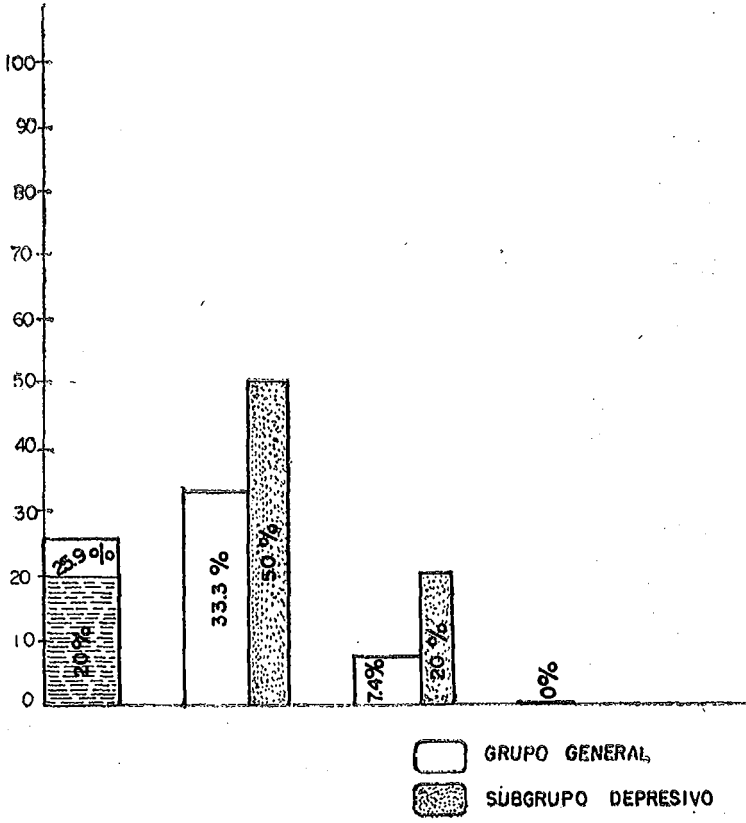
- 1) El 37% de los ancianos varones internos en el Asilo de Ancianos Corazón de María, adolecen de un estado depresivo grado I. Ni la cifra resulta alarmante, como tampoco el grado depresivo, fenómenos sin duda favorecidos, por haber encontrado un ambiente favorable, dentro de lo que cabe, a sus vivencias.
- 2) La edad promedio es igual para el grupo general (71 años), como para el subgrupo depresivo (72 años).
- 3) Mientras en el grupo general, el 50% son solteros, en el subgrupo depresivo, ocupa el mayor porcentaje el grupo de los viudos (60%), fenómeno explicable como la pérdida de una vivencia afectiva importante.
- 4) No tiene importancia, al parecer, ni la procedencia de los internados, ni el trabajo que estuvieron desempeñando anteriormente.
- 5) Las ideas de suicidio, presentes en el 90% de miembros del subgrupo evidencian un riesgo, moderado en el momento de la evaluación, pero que potencialmente puede hacerse grave. En el otro grupo (no depresivo), cuatro personas tenían también ideas de suicidio, fenómeno que podría entenderse por varias posibilidades, desde la presencia de equivalentes depresivos o fallas técnicas del Hamilton.
- 6) El insomnio tardío, presente en el 100% de deprimidos y en el 81% de evaluados, debe interpretarse como un fenómeno complejo, ligado en alto grado a fallas de riego cerebral.

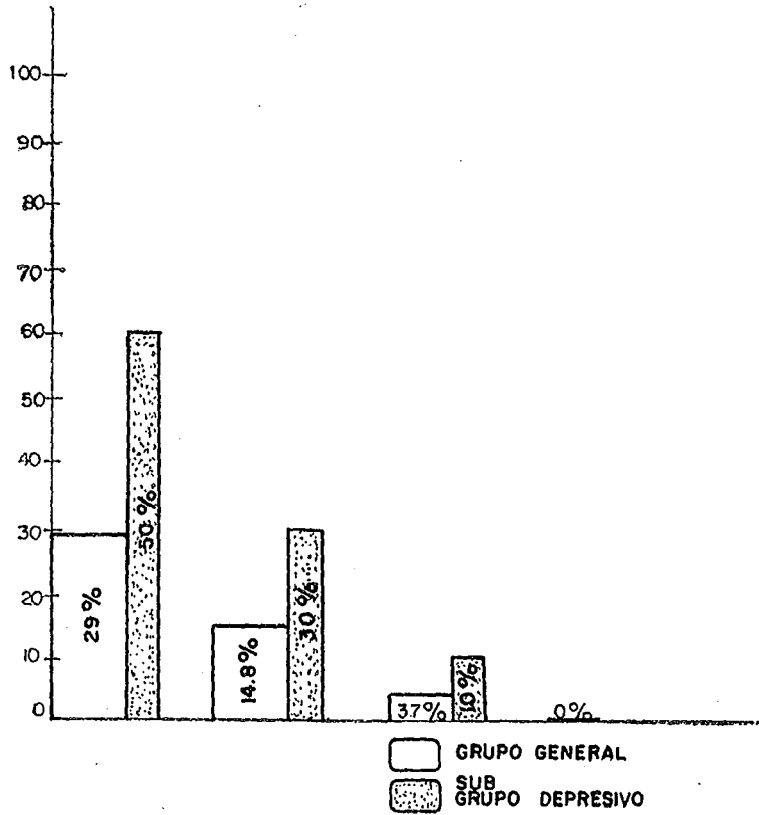
- 7) Resulta importante señalar que el 37.1% de los ancianos acusan según ellos, un interés sexual normal.
- 8) La hipocondría se evidencia también como un síntoma mixto: en el 90% de deprimidos y en el 6.6.6% del grupo global. Hay que ver en ella, el miedo a la enfermedad y a la muerte, somatizado en una vivencia anterior al eclipse final.

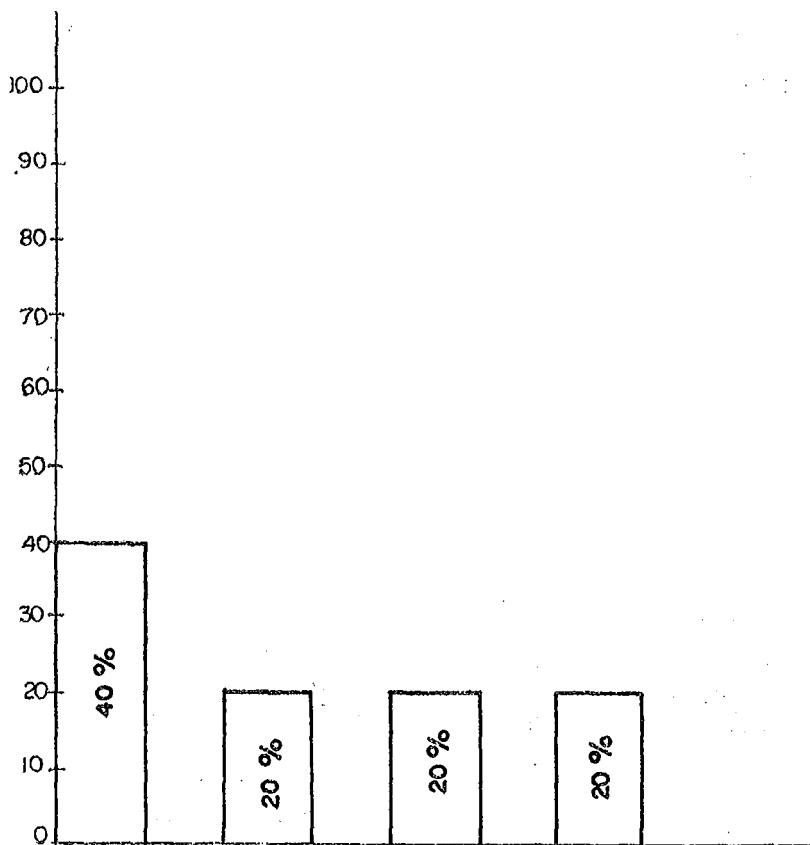
FE DE ERRATAS:

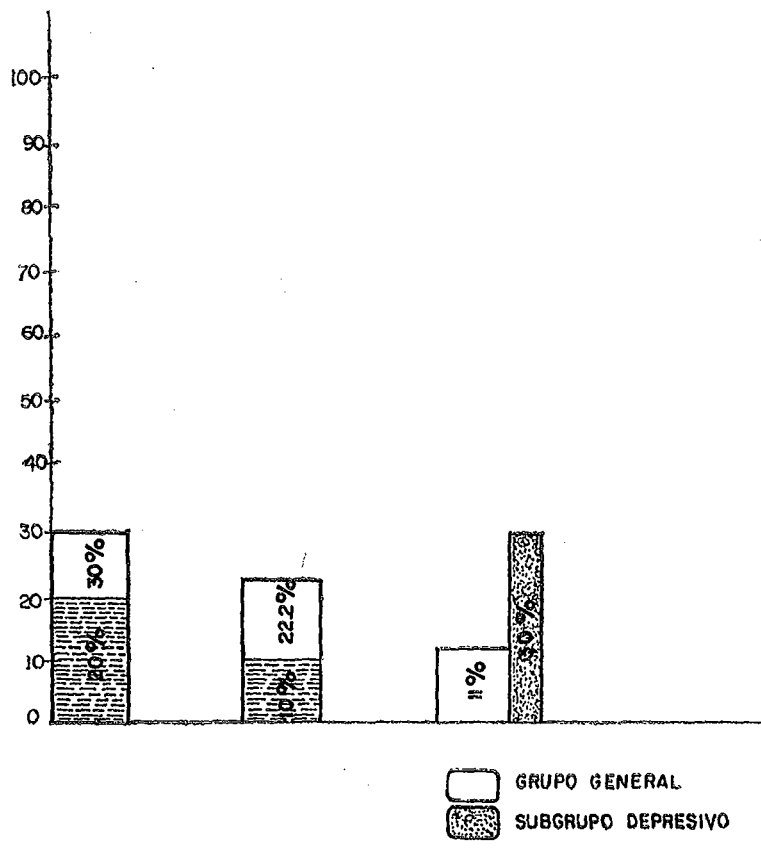
En el num. 118 de este Boletín de Informaciones Científicas Nacionales, pág. 13, se han deslizado algunas erratas, La más importante es que en el título no consta la palabra "médico", debiendo leerse correctamente así:

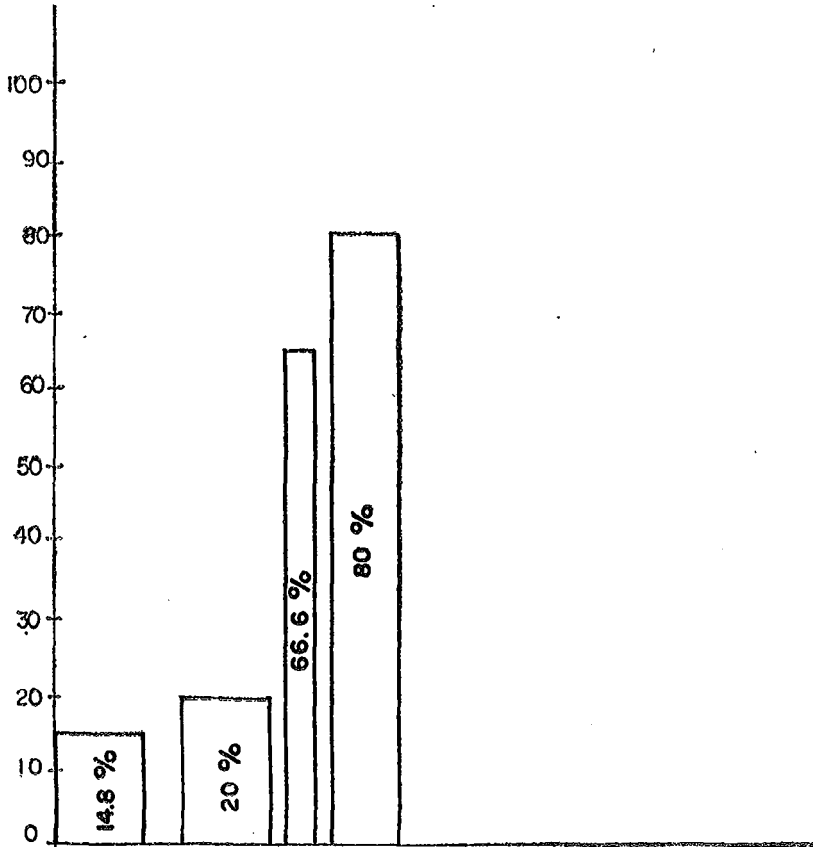
"Influencia de la revolución liberal en el ejercicio
profesional médico ecuatoriano"











EL GUSANO DEL CORAZON DEL PERRO (DIROFILARIA IMMITIS) EN LAS GALAPAGOS

B. D. Barnett.

Universidad de California - U. S. A.

RESUMEN

Barnett y Rudd (1983) han informado anteriormente sobre la frecuente presencia del gusano del corazón del perro, *Dirofilaria immitis*, en el ventrículo derecho y arteria pulmonar de perros asilvestrados en la isla Isabela de las Galápagos. Se presentan aquí resultados de investigaciones posteriores sobre la infección del gusano en perros domésticos de la isla Floreana, así como datos referentes a la transmisión del parásito a lobos marinos endémicos (*Zalophus californianus*) y a la población humana, por el mosquito endémico, *Aedes taeniorhynchus* y el introducido, *Culex quinquefasciatus*.

El ochenta y siete por ciento (87%) de los perros domésticos de la isla Floriana dieron resultados positivos para microfilarias del gusano en la circulación periférica. Un grado constante de infección del 20% fue observado en poblaciones endémicas de lobos marinos, a pesar de su distancia de las áreas habitadas por perros domésticos. Una gran proporción de los habitantes humanos de la isla (43 de 51) también mantienen niveles significativos de anticuerpos a *D. immitis* en la sangre. La proporción de mosquitos que hospedan alguna forma de larvas de *D. immitis* decrece al aumentar la distancia con la población canina, si bien la proporción de mosquitos infectivos (los que portan larvas infecciosas) es consistentemente baja (1 a 6%) de una región a la otra.

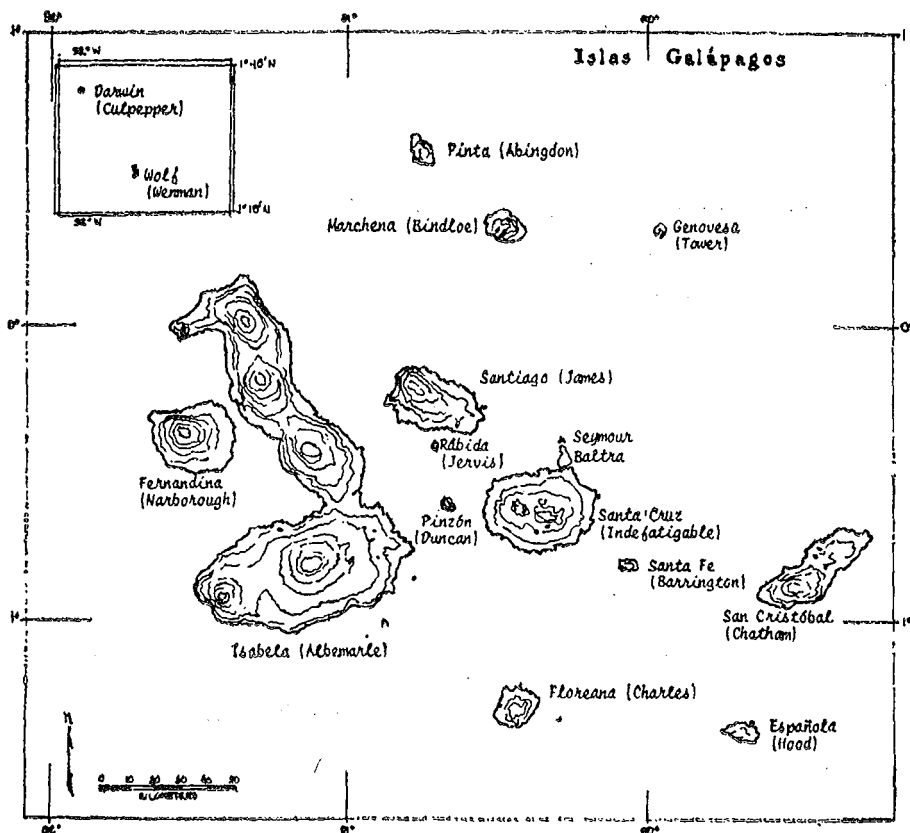


Figura 1: Mapa de las Islas Galápagos

INTRODUCCION

Entre los animales que acompañaron a los primeros colonos ecuatorianos a las Galápagos (Figura 1) en 1832 se encontraban los perros domésticos (*Canis familiaris*), que desde entonces, han establecido poblaciones considerables en todas de las islas habitadas del archipiélago (Barnett y Rudd, 1983). Ganado, caballos, burros, cerdos, cabras, aves caseras, gatos y ratas (*Rattus rattus*) han originado poblaciones

terales sustanciales aún en la ausencia del hombre, constituyendo actualmente la mayor amenaza para la ecología de las islas, alterando aspectos físicos del ambiente local (p. ej. herbívoros), predando sobre la fauna endémica ó compitiendo con ella por unos recursos limitados. Una consecuencia menos obvia, pero igualmente importante, de introducciones humanas, es un incremento en la probabilidad de transmisión de enfermedades y parásitos a las especies endémicas y población humana de las islas. A pesar de ser relativamente menos perceptibles, estas interacciones zoonóticas tienen un efecto deletéreo sobre la integridad de las ecosistemas insulares.

La detección de una enfermedad en una especie es por lo general una manifestación de infección mas extensa en una comunidad biótica. La tasa de diseminación de infección depende del número medio de contactos efectivos entre el animal infeccioso (portador) e individuos susceptibles. La frecuencia de estos contactos depende principalmente de la densidad de las poblaciones de los huéspedes ó los vectores (Smith, 1982).

“Una alta densidad de población... debe considerarse como la condición fundamental mas favorable para la enfermedad. Obviamente, una alta densidad incrementa la velocidad de transmisión y por tanto la virulencia de enfermedades bacterianas y también facilita la diseminación de parásitos macroscópicos e infecciones de protozoos... Los animales domésticos son sin duda aquellas especies que combinan caracteres útiles con la capacidad —original ó adquirida— para sobrevivir en densidades grandes ó anormales... El contacto con animales domésticos es (por tanto) de gran importancia en todas las enfermedades compartidas con ellos o de las que son portadores” Leopold, 1943).

Factores naturales (p. ej. geográficos o climáticos) afectan la densidad de las poblaciones animales en ambientes no alterados. La actividad humana puede alterar el ambiente al proveer nuevos medioambientes que pueden ocupar vertebrados y/o artrópodos e introduciendo especies domésticas en estos nuevos medioambientes o en otros ya existentes, donde las implicaciones obvias en las enfermedades que pueden portar o transmitir.

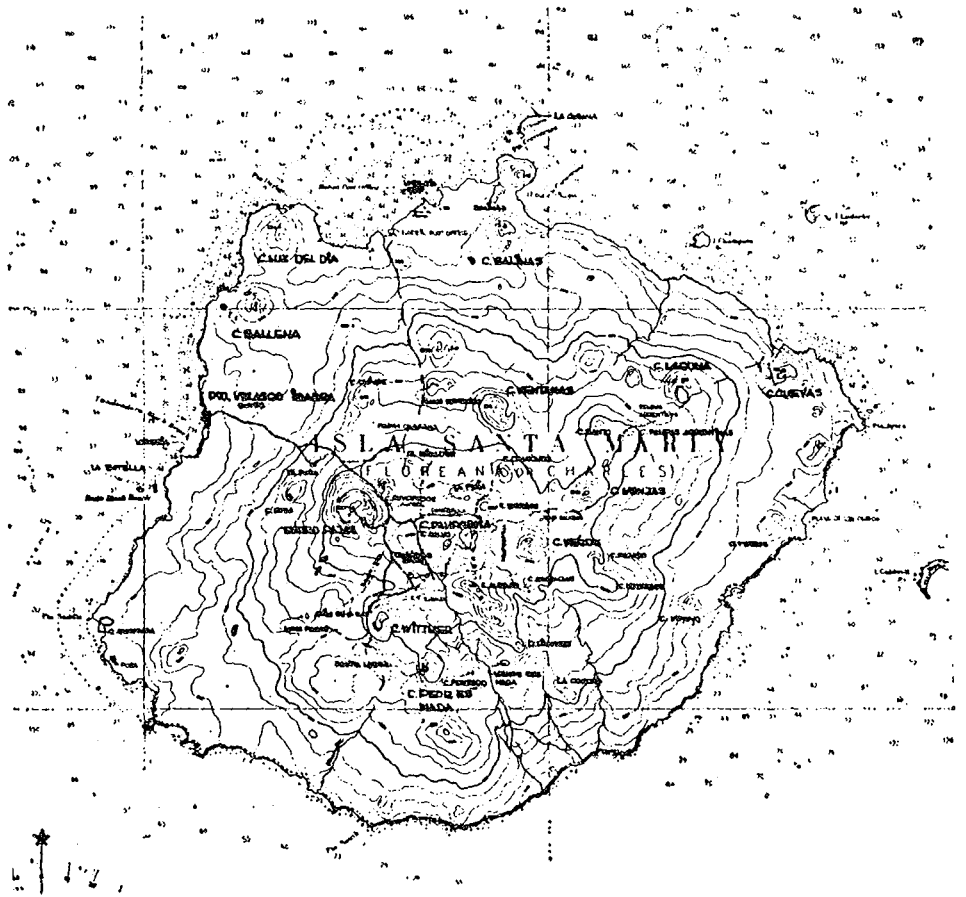


Figura 2: Mapa de la Isla Floreana

Una enfermedad raramente constituye una amenaza para poblaciones de animales silvestres bien adaptados a su medioambiente, pero la diseminación del hombre y sus animales domésticos ha constituido una fuente directa de organismos infectivos y parásitos contra los que los animales silvestres no tienen defensas y a los que son altamente susceptibles. Allí donde poblaciones federales y domésticas entran en estrecho contacto con especies endémicas y el hombre, ellos transmiten a estos un cierto número de enfermedades clínicamente importantes (Jones, 1982).

Barnett y Rudd (1983) han observado la frecuente aparición del nematodo parásito **Dirofilaria immitis** en el ventrículo derecho del corazón y la arteria pulmonar en perros ferales en la isla Isabela de Galápagos. Se presentan aquí los resultados de un estudio sobre la infección por el gusano del corazón en perros domésticos en la isla Floreana (Figura 2) junto con datos que implican al mosquito endémico, **Aedes taeniorhynchus** y al introducido, **Culex quinque fasciatus** en la transmisión del parásito a lobos marinos endémicos (**Zalophus californianus**) y a la población humana de la isla.

MATERIAL Y METODOS

Para determinar la presencia del gusano del corazón en perros y gatos domésticos de la isla Floreana, se extrajo una muestra de diez mililitros de sangre de la arteria femoral derecha. Dado que los dueños de los animales colaboraron en la extracción de la muestra, no fue necesaria la administración de ningún sedante ni de ningún tratamiento especial.

Los lobos marinos fueron capturados vivos inyectándoles una mezcla de hidrocloruro de ketamina (3 a 4 mg. por kg.) y xylazina (0.5 a 1.0 mg. por kg.) por medio de un sistema de cervatana **Telinjectm₁**, descrito por Wiesner (1975) y Trillmich (1979). Los lobos marinos fueron posteriormente sujetos a un dispositivo tal como se ilustra en la figura 3 (Trillmich, com. pers.), donde se procedía a la extracción de sangre de la vena acudal glútea, insertando lateralmente

1 Telinfect CSA, Inc. 16133 Ventura Blvd, Suite 135, Encino, Calif. 91436.

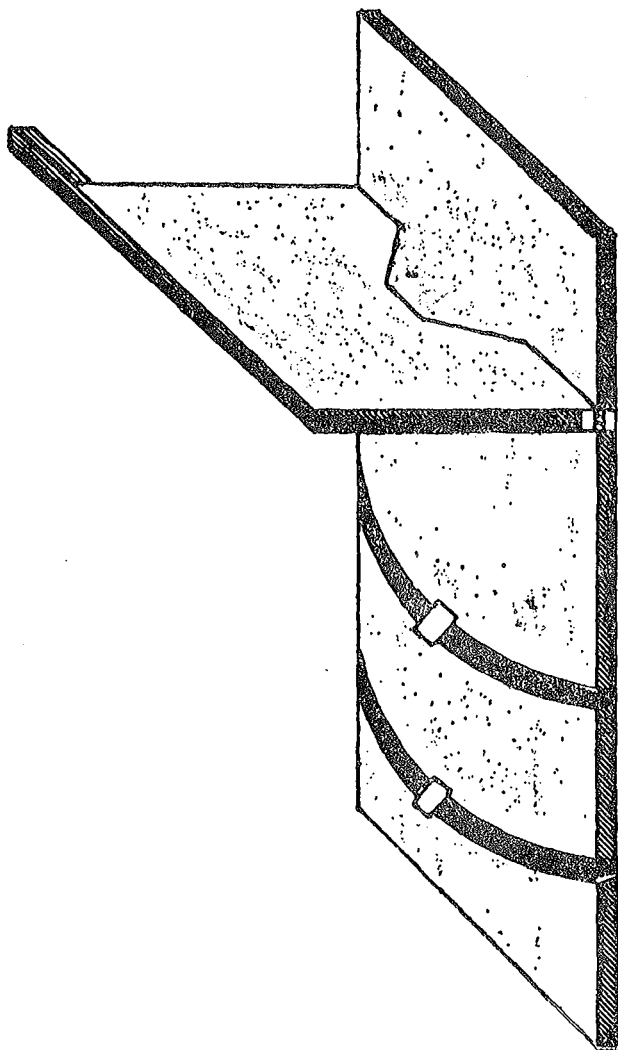


Figura 3: Dispositivo para la sujeción de los lobos marinos

dentro de la vértebra sacra a un tercio de la distancia entre el trocánter femoral palpable y la base de la cola, una aguja hipodérmica de 3 milímetros de calibre 18 (Geraci y Sweeney, 1978). Si por este procedimiento no se pudo extraer una cantidad de la sangre suficiente, se obtuvo esta a partir de la vena yugular o la arteria carótida de acuerdo con el método de Palumbo *et al.*, (1971). Así mismo se tomaron muestras de sangre de ratas, capturadas y muertas en el pueblo costero de Velasco Ibarra.

La sangre de los perros, ratas y lobos marinos fue sometida a un tratamiento para aislar las microfilarias circulantes y examinada con magnificación de bajo poder (Knott, 1939). A las muestras de sangre se le añadía una solución al 2% de formol y se centrifugaba durante cinco minutos. Una vez decantado el sobrenadante, se añadía al sedimento una gota al 1:1000 de azul de metelino. Una gota de esta muestra se colocaba sobre una platina para su examen microscópico. Las microfilarias presentes en el sedimento se observaban fácilmente con 10 aumentos, apareciendo de color azul sobre un fondo rosa (figura 4).

Se llevaron a cabo, siempre que fue posible, necropsias de perros, ratas y lobos marinos muertos, así como el examen de sus coradones y arterias pulmonares, para determinar la presencia o ausencia de gusanos adultos. Los gusanos adultos encontrados fueron extraídos, contados, sexados y medidos.

Ya que las microfilarias rara vez aparecen en la circulación periférica de la población humana y de los gatos, se llevaron a cabo análisis de laboratorio especiales para determinar la presencia o ausencia de anticuerpos específicos del parásito en estas poblaciones. Para realizar este análisis (I.F.A.: Indirect Fluorescent Antibody), el suero sanguíneo se incubaba con un antígeno producido por larvas infectivas de *D.immitis*, extraídas de los tubos de Malpigi de mosquitos infectados. Las muestras de suero y antígeno fueron introducidas en viales de prueba desechables que contenían un polímero en fase coloidal. Los viales de prueba fueron posteriormente lavados y reincubados con una anti-immunoglobulina con fluorescencia conjugada. Si los anticuerpos contra el antígeno específico estaban presentes, quedaban fijados a los sitios expuestos sobre el antígeno, siendo acompañado por la adi-



Figura 4: Microfilaria de *D. immitis* es la circulación periférica

ción del conjugado anti-immunoglobulina, que originaba una fluorescencia verde brillante. La prueba fue efectuada utilizando el sistema de inmunofluorescencia en fase coloidal de **Daryltm**² que transforma la señal fluorescente en lectura digital.

Los mosquitos, potenciales vectores de la **D. immitis** en las Galápagos, fueron capturados vivos en el área de estudio y posteriormente muertos con cloroformo. Fueron sexados y clasificados por la apariencia del abdomen y posteriormente diseccionados siguiendo el método de la Organización Mundial para la Salud (1975). Los tubos de Malpigi, en los que se desarrollan las larvas infectivas, fueron extraídos y examinados a 40 aumentos para determinar la presencia y el estado de desarrollo de las larvas.

RESULTADOS

Los resultados de este estudio sobre el gusano del corazón en huéspedes naturales y poblaciones vectores en la isla Floreana se presentan en la Tabla 1. En la comunidad costera de Velasco Ibarra, 24 de 31 perros, 3 de 17 gatos, ninguna de 111 ratas, 56 de 186 **Aedes** y 19 de 112 **Culex** tenían algún tipo de infección por **D. immitis**. De las 51 personas en las que se hicieron pruebas, 43 tenían anticuerpos circulantes de larvas del parásito.

Perros y gatos eran visitantes raros a la "lobería", situada aproximadamente a un kilómetro al sur de Velasco Ibarra, en la zona denominada Playa Negra (figura 5), donde 3 de los 16 lobos marinos capturados, mostraron alguna forma de infección por **D. immitis**. De los 100 mosquitos examinados de esta zona, 17 eran portadores de alguna forma larvaria del gusano del corazón.

Cuatro de los veinte lobos marinos capturados en una "lobería" mucho mayor cerca de Punta Cormorán en la parte norte de la isla (figura 6), estaban infectados con gusanos. Tanto **Culex** como **Aedes** aparecían en la región, pero estaban activos solamente en un área de la lobería relativamente pequeña y protegida del viento. Seis de los

² Daryl Laboratories Inc. 2220 Martin Ave. Santa Clara, Calif. 95050.

TABLA 1

PRESENCIA DEL GUSANO DEL CORAZON DEL PERRO
EN LA ISLA FLOREANA

	Individuos afectados		Individuos examinados		
	Perros	Gatos	Ratas	Lobos marinos	Mosquitos
Lobería					19/112**
(P. N.)				3/16	17/100
Lobería					
(P. C.)				4/20	6/100
Pueblo	24/31	3/17	0/111		56/189*

P. N. = Playa Negra; P. C. = Punta Cormorán
* = mosquitos capturados de día
** = mosquitos capturados de noche

cien mosquitos recogidos en esta localidad, hospedaban algún estadio de larvas de *D. immitis*.

En la tabla 2 se presenta una descripción mas detallada de la infección *D. immitis* en las dos especies de mosquitos. La proporción de mosquitos que contenían algún estadio de larvas del parásito, osciló entre el 5 y el 38% por ciento, decreciendo al aumentar la distancia al poblado, aunque la proporción de mosquitos con larvas **infectivas** permaneció consistamente baja (1% a 6%), independientemente de la localidad de captura o la especie examinada. A partir de capturas realizadas en Velasco Ibarra, puede deducirse que **Aedes taeniorhynchus** es predominantemente nocturno (173 vs. 16 **Culex**), mientras que **Culex quinquefasciatus** era más abundante durante el día 96 vs. 5 **Aedes**; chi cuadrado = 179.62; $p = 100$).

Gusanos adultos fueron aislados en once perros domésticos (tabla 3). Los diferentes perros examinados contenían de 1 a 53 gusanos en el ventrículo derecho y/o en la arteria pulmonar $x = 14.8 \pm 15.3$). De los 153 gusanos adultos examinados, 81 eran machos y 82 eran hembras, conteniendo cada perro $x(m) = 7.36 \pm 5.64$ y $x(h) = 7.45 \pm 9.96$.

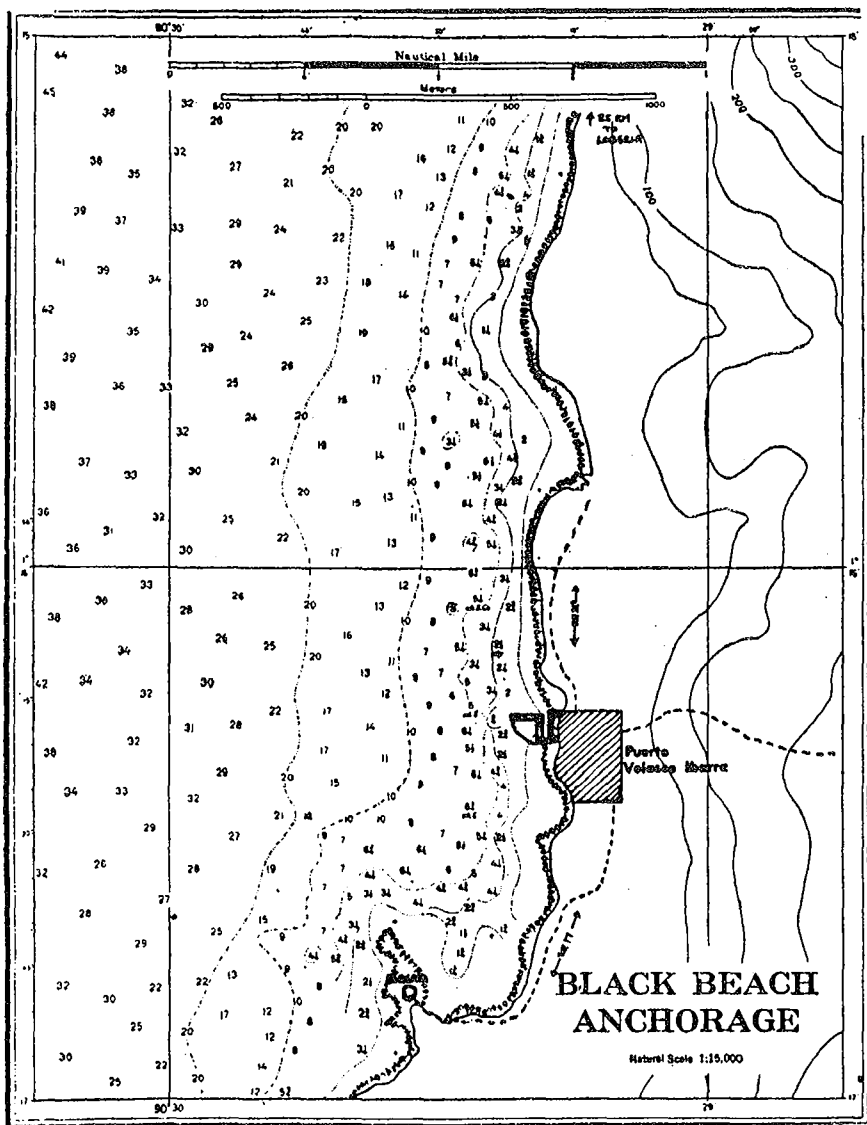


Figura 5: Puerto Velasco Ibarra y la "lobería" próxima

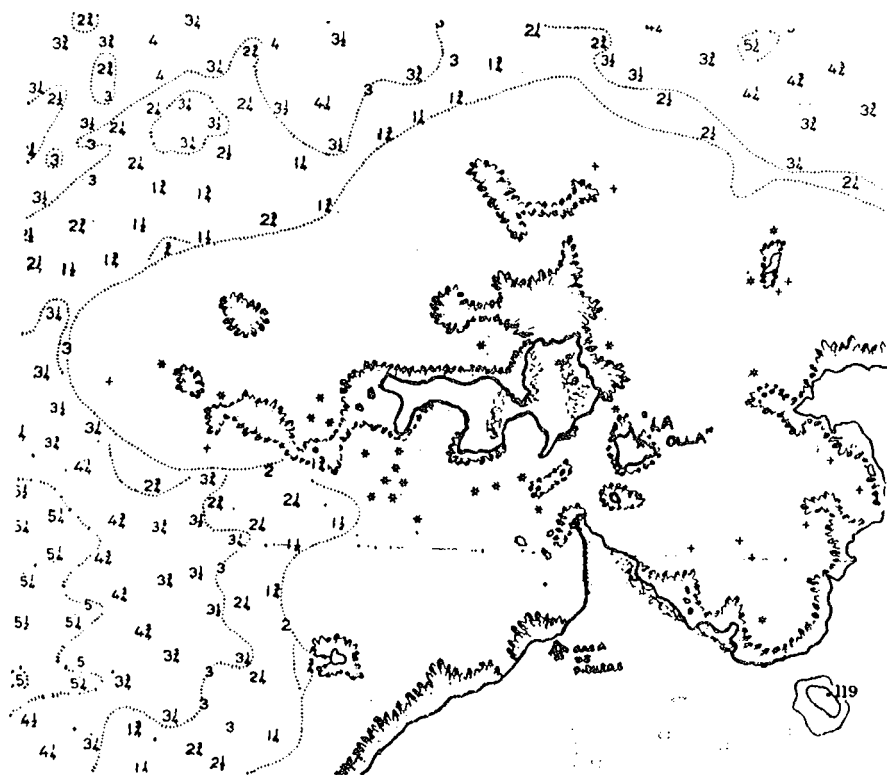


Figura 6: "Lobería" al norte de Floreana entre la Bahía del Correo y Punta Cormorán

DISCUSION

El gusano del corazón del perro tiene una distribución cosmopolita y ha sido encontrado de cierto número de islas del Pacífico (Jachowski and Otto, 1953; Rosen, 1954; Iyengar, 1954; Ramalingam, 1968; Ash, 1962; Gubler, 1966). Aunque es conocido que el parásito aparece también en un diez por ciento de los perros domésticos a lo largo de la costa del Ecuador (Mite, 1983), es ésta la primera vez que se documenta su aparición en Galápagos. El gusano apareció la primera vez

Dirofilaria Imitis en mosquitos de Floreana

	Culex examinados	con mf - L3	solo con L3	Aedes examinados	con mf - L3	solo con L3	Total examinados	con mf - L3	solo con L3
Puerto (dia)	96	14	1	16	5	1	112	19	2
Puerto (noche)	16	6	1	173	50	5	189	56	6
Loberia (Puerto)	24	4	1	76	13	3	100	17	4
Loberia (P.C.)	43	3	2	57	3	1	100	6	3
Total	179	27	5	322	71	10	501	98	15

en perros domésticos en la Islas durante la ocupación por el ejército americano durante la segunda guerra mundial. (K. Angermeyer, comunicación personal).

Los cánidos no son, sin embargo, los únicos mamíferos susceptibles a la infección por el gusano (Otto, 1975). El lobo marino de California, *Zalophus californianus* (Forrester et al., 1974; Sweeney, 1974; Sweeney and Gilmartin, 1974), gatos domésticos, *Felis catus* (Otto, 1974; Wong, 1983) y el hombre (Lewis et al., 1969; Merrill et al., 1968; Nishimura et al., 1964; Navarrete-Reyna and Noon, 1968; Wong and Guest, 1969) son conocidos por ser hospedantes ocasionales.

TABLA 3

DISTRIBUCION DE D. IMMITIS EN PERROS DOMESTICOS DE LA ISLA FLOREANA

Sexo del Perro	Núm. de gusanos machos	Núm. de gusanos hembras	Gusanos Total
Hembra	14	12	26
Hembra	4	0	4
Macho	11	14	25
Hembra	3	2	5
Hembra	5	4	9
Macho	5	1	6
Hembra	3	1	4
Macho	7	3	10
Macho	1	0	1
Hembra	8	12	20
Hembra	20	33	53
Total	81	82	163
Media	7.36	7.45	14.8

Al igual que otras enfermedades originadas por artrópodos, *D. immitis* es focal en su distribución y sus tasas de presencia varían considerablemente entre comunidades en el mismo área. El presente estudio corrobora datos anteriores que sugieren que las islas sirven como focos intensivos de enfermedad y transmisión de parásitos (Tabla 4), debido a su aislamiento del continente, su limitada superficie y, en el caso de las Galápagos, la alteración del paisaje por la actividad humana y la introducción de animales domésticos. En las islas, el contacto entre las reservas primarias del parásito y hospedantes susceptibles ocurre a niveles consistentemente altos, dado que el área que ocupan estas especies es relativamente pequeña. Por eso la transmisión se intensifica y las relativamente pequeñas poblaciones de organismos susceptibles se saturan rápidamente con la infección.

Allí donde perros ferales se han dispersado a áreas de las islas no habitadas por el hombre, han llevado un nivel alto de infección de *D. immitis* consigo. De esta forma, han originado nidos adicionales de enfermedad (Pavlovsky, 1966) y han incrementado los riesgos de transmisión a mamíferos endémicos.

Los lobos marinos mantienen aparentemente un nivel del 20% de infección en su población, independientemente de su distancia a perros del pueblo o ferales. Al parecer este nivel es constante por

TABLA 4

**PRESENCIA DE GUSANO DEL CORAZON DEL PERRO
EN DIFERENTES ISLAS DEL PACIFICO**

Localidad	Núm. de perros examinados	Núm. de perros con parásitos	Referencia
Is. Sociedad	104	44	Rosen, 1954
Is. Marquesas	10	4	Rosen, 1954
Samoa	19	12	Jachowski & Otto, 1953
Is. Hawaii	666	127	Gubler, 1966
Is. Galápagos	95	42	este estudio

todas las islas, ya que los lobos marinos son muy móviles, aunque no salen del archipiélago. Esta constante tasa de infección entre los lobos marinos es seguramente suficiente para constituir una reserva adecuada para mantener el parásito en la especie y su transmisión es verosímil allí donde los mosquitos se alimentan de la sangre de hospedantes infectados.

En los Estados Unidos, estados con una alta presencia de **D. immitis** en perros, han registrado también un incremento en el número de dirofilariasis pulmonar en el hombre, lo que indica el potencial zoonótico del organismo (Ciferri, 1980; Merrill et al., 1980). En islas, donde el huésped primario (perro) y el secundario (hombre) coexisten en un área relativamente pequeña, el peligro de la transmisión del parásito es una amenaza real para la salud pública. Aunque la infección no es fatal para el hombre, la constante exposición a larvas infectivas incrementa la posibilidad de formación de lesiones pulmonares, que pueden eventualmente interferir con la respiración y afectar la salud.

La transmisión del gusano depende solamente a las hembras del mosquito en las que la microfilaria precoz completa su transformación en larvas infectiva. **Aedes taeniorhynchus** y **Culex quinquefasciatus** son solamente dos de la setentas especies de mosquitos en las que las larvas parasitas completan su desarrollo (Otto and Jachowski, 1980).

C. quinquefasciatus tiene una distribución cosmopolita en los trópicos y es fundamentalmente activo en y alrededor de las viviendas. Esta especie fue una de las primeras encontradas como vector de **D. immitis** (Bancroft, 1901). Ha sido introducida recientemente en Galápagos por los grandes barcos de carga encargados del transporte de bienes desde el continente. Creía en agua estancada y es abundante en sumideros, zanjas y cisternas. La única fuente de **Culex** en Velasco Ibarra era una fosa séptica abierta que, como resultado de este estudio, ha sido desaguada, eliminando por tanto el único ambiente disponible para la cría de esta especie en las proximidades del pueblo.

A. taeniorhynchus es endémico de Galápagos y ubicuo por todo el archipiélago. Aunque esta especie restringe normalmente su reproducción a charcas de agua salina o salobre a lo largo de la costa, puede volar largas distancias y así ser activo aún en las partes altas de las

islas. Ya que el agua dulce es escasa en la mayoría de las islas, limitando por tanto la distribución de **C. quinquefasciatus**, es de suponer que **A. taeniorhynchus** es el vector principal para la transmisión en las Galápagos y probablemente responsable del mantenimiento de la enfermedad en las poblaciones de lobo marino a lo largo del archipiélago.

Este estudio sugiere por tanto: 1) Una proporción grande de perros domésticos en Floreana hospedan **D. immitis**, 2) un nivel moderado de infección por **D. immitis** se mantiene en poblaciones endémicas del lobo marino en Galápagos, incluso en zonas ocupadas o actualmente no visitadas por perros domésticos o ferales, 3) la población humana de Galápagos corre un alto riesgo de exposición a larvas infectivas en regiones donde persiste un contacto estrecho con depósitos caninos, y 4) el recientemente introducido **Culex quinquefasciatus** y el endémico **Aedes taeniorhynchus** juegan un papel significativo en la transmisión de **D. immitis** en las islas.

AGRADECIMIENTOS

Financiación parcial para este trabajo ha sido concedida por una beca (BEGES Nº 82918) de la Organización de Estados Americanos. Darrell Behymer del Departamento de Epidemiología y Medicina Preventiva en la Universidad de California en Davis colaboró en el análisis de las muestras de sangre de personas, perros y lobos marinos. El Dr. J. W. McCall del Departamento de Parasitología de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Georgia, nos facilitó las larvas infectivas de **D. immitis** de las que se obtuvieron los antígenos utilizados en la prueba I. F. A. Mi agradecimiento especial a Daniel Gersón por su ayuda en el campo y a las familias Wittmer y Cruz en Floreana, para su hospitalidad gentil durante el tiempo del estudio. Gracias también al Dr. J. Fernández y a Isaac Goldstein por su ayuda en la traducción de este informe.

BIBLIOGRAFIA

- ANGERMEYER, KARL. Comunicación personal
- ASII, L. R., 1962. Helminth parasites of dogs and cats in Hawaii. *J. Parasitol.* 48: 63-65.
- BANCROFT, T. L., 1901. Preliminary notes on the intermediate hosts of *Filaria immitis*. *Proc. Roy. Soc. N. S. Wales* 33: 62 and 35: 44.
- BARNETT, B. D., and R. L. RUDD. 1983. Feral dogs of the Galapagos Islands: Impact and control. *Int. J. Stud. An. Prob.* 4 (1): 44-58.
- CIFERRI, F. 1980. The epidemiology of human pulmonary dirofilariasis in the U. S. 29th Annual Meeting, Am. Soc. Trop. Med. Hyg., Atlanta, Georgia.
- FORRESTER, D. J., JACKSON, R. F., and B. C. TOWNSEND. 1974. Heartworms in captive California sea lions. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 163: 568-570.
- GERACI, J. R., and J. SWEENEY. 1978. Clinical techniques. In M. E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine*. W. B. Saunders, Philadelphia. p. 583.
- GUBLER, D. J., 1966. A comparative study of the distribution, incidence and periodicity of the canine filarial worms *Dirofilaria immitis* and *Dipetalonema reconditum* in Hawaii. *J. Med. Ent.* 3: 154-167.
- IYENGAR, M. O. T., 1954. Distribution of filariasis in the South Pacific region. *S. Pac. Comm. Tech. Pap.* N° 66.
- JACHOWSKI, L. A., and G. F. OTTO. 1953. Filariasis in American Samoa, IV: Studies on the factors influencing the epidemiology of the infection. *Res. Rep. Nav. med. Res. Inst., Bethesda.* 2: 869.
- JONES, D. M., 1982. Conservation in relation to animal disease in Africa. *Symp. Zool. Lond.* 50: 271-285.
- KNOTT, J., 1939. A method for making microfilarial surveys in dog blood. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 133: 196.
- LEOPOLD, A., 1943. *Game Management*. Scribner, New York. pp. 335-336.
- LEWIS, J. F., WILLIAMS, R. W., and E. A. TINSLEY. 1969. Pulmonary "coin" lesion due to *Dirofilaria immitis*. *Arch. Surg.* 98: 388-390.
- MERRILL, J. R., OTIS, J., LOGAN, W. D., and M. B. DAVIS. 1983. The dog heartworm (*Dirofilaria immitis*) in man: an epidemic or in progress? *J. Am. Med. Assoc.* 243: 1066-1068.
- MITE, A., 1983. Enfermedad del gusano del corazón del perro. *El Universo, Guayaquil, Ecuador.* p. 6.
- NAVARRETE-REYNA, A., and G. NOON. 1968. Pulmonary dirofilariasis manifested as a coin lesion. *Arch. Path.* 85:266-271.
- NISHIMURA, T., KONDO, K., and C. SHOHO. 1964. Human infection with a subcutaneous *Dirofilaria immitis*. *Biken Journal* 7: 1-8.
- OTTO, G. F., 1975. Occurrence of the heartworm in unusual locations and in unusual hosts. *Proc. Heartworm Symp.* 74 (H. C. Morgan et al., eds.). V. M. Publishing, Inc., Bonner Springs, Kans., pp. 6-13.

-, and L. A. JACHOWSKI, 1980. Mosquitoes and canine heartworm disease. *Proc. Heartworm Symp.* 30 (Otto, G. F. and R. F. Jackson, eds.) V. M. Publishing Inc., Bonner Springs, Kans., pp. 17-31.
- PALUMBO, N. E., ALLEN, J., Whittow, C.; and S. Perri. 1971. Blood collection in the sea lion. *J. Wildl. Dis.* 7: 290-291.
- PAVLOVSKY, E. N., 1966. Natural nidity of transmissable diseases with special reference ti the landscape epidemiology if zoonothroponoses. *Engl. Transl.*, F. K. Plous (N. D. Levine, ed.). University of Illinois Press. Urbana. 261 p.
- RAMALINGAM, S., 1963. 1963. The epidemiology of filarial transmission in Samoa and Tonga. *Ann. Trop. Med. Parasit.* 62: 305-324.
- ROSEN, L., 1954. Observations on *Dirofilaria immitis* in French Oceania. *Anna. Trop. Med. Parasit.* 48:318-328.
- SMITH, C. E. GORDON, 1982. Major factors in the spread of infections. *Symp. Zool. Coc. Lond.* 50: 207-235.
- SWEENEY, J. C., 1974. Cimmin diseases of pinnipeds. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 165: 805-810.
- and W. C. Gilmartin. 1974. Survey of diseases in free-living California sea lions. *J. Wildl. Dis.* 10: 370-376.
- TRILLMICH, F., 1979. Immobilization of free-ranging Galapagos sea lions (*Zalophus californianus wollebaek i*). *Ve. Rec.* 105: 465-466.
- comunicación personal.
- WIESNER, V. H., 1975. Zur neuroleptanalgesie bei zootieren und gatterwild unter anwendung des Tellinject-systems. *Kleintierpraxis* 20: 18-24.
- WONG, M. M., 1983. *Dirofilaria* in cats. *J. Am. An. Hosp. Assoc.* 19: 855-864.
-, 1969. Filarial antibodies and eosinophilia in human subjects in an endemic area. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.* 63: 796-800.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1975. *Manual on Practical Entomology in Malaria.* pp. 84-105.

ISOTOPOS - RADIATIVOS EN GANADERIA

Por: Ing. Aníbal Jarrín Andrade

Las propiedades químicas de un elemento dependen del número de electrones que rodean al núcleo atómico. Este es igual numéricamente a la cifra de unidades de carga positiva que posee el núcleo. En la actualidad se conocen muchos ejemplos de átomos que tienen iguales cargas nucleares, pero diferentes pesos atómicos. Salvo el caso de átomos muy ligeros de los cuales el hidrógeno es el más notable, las propiedades químicas de éstos serán las mismas dentro de límites muy estrechos. Se dice, entonces, que son **isótopos**.

En algunos casos, el potasio, para citar un caso, puede ser inestable y con tendencia a desintegrarse espontáneamente en otra clase de átomos, emitiendo radiaciones cuando así lo hace. Bajo estas circunstancias, tal sustancias es un **isótopo- radiactivo**.

El plazo transcurrido desde el inicio del empleo de isótopos-radiactivos en la investigación biológica y producción animal, permite verificar una evaluación de resultados logrados con ellos hasta la fecha. Las perspectivas, en consecuencia, para el futuro de la industria ganadera y zootécnica son muy prometedoras. Como un ejemplo se cita el caso del cobalto radiactivo. Se ha demostrado que la absorción tanto de este mineral como de la vitamina B12 formada en el rumen de los animales agrodomésticos poligástricos, la asimilación corresponde a un cinco por ciento de esta vitamina formada en el rumen. La falta de cobalto no se observa, por regla general, en esta clase de animales. Este hecho notable por sí mismo, explica la carencia surgida de vitamina B12. La inyección de cobalto en la sangre no trae curación, pero si su similar de la vitamina. De las líneas precedentes deduce, al mismo tiempo, que un déficit del micromineral cobalto solamente puede corregirse, en vacas lecheras por ejemplo, mediante la adición de cobalto en la alimentación de las mismas.

La significación de isótopos-radiactivos determina que se trata de una técnica fundamental no por si misma, sino en virtud de los resultados que puede ofrecerle al utilizarlo como instrumento de trabajo. Tiene el valor microscopio en las postrimerías del siglo pasado, o de la cromatografía y electroforesis de hace tres o cuatro décadas. Las investigaciones desarrolladas con isótopos-radiactivos se han realizado con rasgos sobresalientes en ganadería, agricultura, bioquímica, farmacología y diagnóstico de enfermedades. Estos trabajos precisan un tratamiento estadístico, con énfasis habilidoso, propios de toda pesquisa sobre procesos metabólicos, con el fin de establecer la veracidad de las deducciones logradas. Esta labor científica es también susceptible de errores imputables a diversos aspectos metabólicos o bioquímicos, pero dentro del fondo de versatilidad de la moderna ciencia.

En el metabolismo de los aminoácidos los isótopos-radiactivos han prestado excelentes servicios y ayuda a la ciencia ganadera. El zootecnista o veterinario al emplear un determinado aminoácido etiquetado, puede seguir su recorrido orgánico y apreciar su colaboración en la formación de ciertas proteínas como las del huevo de gallina, leche de vaca, carne de res, lana de borrego o pelo de conejo de la rara Angora. Indudablemente, la utilización de isótopos-radiactivos aporta valiosos datos para mejorar la alimentación del ganado, con el propósito de incrementar y desarrollar las producciones zootécnicas de huevos, leche, carne, lana, grasa, cueros, etc.

Desde 1945 se están utilizando cada vez en mayor cuantía los isótopos-radiactivos, incluyendo los de calcio y fósforo, para los estudios de absorción y metabolismo. Ordinariamente, las pruebas de digestibilidad por los métodos de balance suministran una información útil, pero en cantidad limitada. A partir de tales pruebas es imposible afirmar, por ejemplo, que proporción de calcio de la dieta pasa completamente inabsorbido a través del tubo digestivo, simplemente porque no se puede distinguir entre el calcio no absorbido a través del tubo digestivo, simplemente porque no se puede distinguir entre el calcio no absorbido y el que se absorbe, pero más tarde se excreta por el intestino grueso. Sin embargo, con el uso de isótopos-radiactivos, combinados con técnicas experimentales apropiadas, pueden solucionarse estos problemas.

Así por ejemplo, una vaca lechera que ingiere diariamente 26 g de calcio, absorbe 15 g., pero la cantidad eliminada con las heces no fue de 11 g., sino de 18 g., ya que más de 7 g. se excretaron del contenido intestinal. Si se supone, por ejemplo, que se ha decidido utilizar Ca^{45} como indicador radio-activo del metabolismo cálcico, cuyo uso podría tener consecuencias desfavorables para cualquier animal agrodoméstico, al que se le administre en la alimentación. En otras palabras, se debe emplear algún compuesto relativamente inerte en calcio, como es el caso del carbonato de calcio. ¿Que hay que hacer si alguien está interesado en una dieta "sintética", elaborado solamente con nutrientes puros? No existe razón por la que no puede suministrarse todo el aporte cálcico, como carbonato de calcio. Sin embargo, no puede todo el carbonato de radio-calcio ya que las dosis de radiación sobre el animal, serían tan grandes que lo dañaría e inutilizaría el experimento.

Por esta razón el carbonato cálcico del pienso compuesto debe contener solamente trazas de la forma radio-activa. Sin embargo, no todos los problemas son tan simples que puedan utilizarse las dietas sintéticas. Para los grandes animales de granja, aunque fuesen nutritivamente satisfactorias, tales medidas serían extraordinariamente costosas. Por lo tanto, en la mayoría de los casos, el trazador radio-activo es una pequeña cantidad de material "extraño" que debe añadirse a los componentes mayoritarios de la dieta. Utilizando el calcio como ejemplo, nuevamente es posible imaginar el carbonato de radio-calcio mezclándolo con el resto del pienso compuesto, que realmente podría contener algún calcio.

Por ejemplo, el cloruro, fluoruro, carbonatos y fosfatos cálcicos difieren unos de otros en sus propiedades físicas y químicas. El comportamiento del trazador cálcico es por tanto, indicativo del comportamiento del resto del calcio dietético, únicamente si se presenta en la misma forma, o si otros experimentos han demostrado que la actuación en el tracto digestivo y en los tejidos animales es independiente de la forma dietética.

La lactosa de la leche, directa o indirectamente facilita tanto la absorción intestinal del calcio como del fósforo, favoreciendo probablemente allí un pH más bajo. Grandes ingestas de hierro, aluminio y magnesio todos los cuales son raros en condiciones ordinarias, reducen la

absorción de fosfatos. Las grasas en grandes cantidades pueden dificultar del calcio, a través de la formación de jabones insolubles, mientras que los oxalatos ejercen un efecto análogo en los animales agrodomésticos monogástricos, a través de la producción de oxalato de calcio.

En muchos granos de cereales y en el afrecho derivado de algunos de ellos, la mayor parte del fósforo se presenta como fitato. El ácido fítico se forma por esterificación de los seis grupos hidróxilo del inositol (C₆H₆) (OH) 6, con seis moléculas de ácido ortofosfórico. El producto es todavía un ácido capaz de formar sales cálcicas y magnésicas insolubles. En los animales de granja monogástricos, el ácido fítico parece bloquear la absorción del calcio y el magnesio de a dieta, sin disturbar aparentemente la secreción del calcio en el intestino. Los rumiantes agrodomésticos adultos como podría esperarse, están menos afectados por esta situación, indudablemente por la intervención de la población microbiana del rumen. Por la adición de isótopos-radiativos a una ración porcina normal, se ha logrado demostrar que: a) la absorción del calcio fósforo es mayor es la parte del intestino delgado, donde la solubilidad de los mismos es mayor b) no existe secreción aparente al intestino grueso y c) la hidrólisis del fitato se favorece con la presencia del 2% de fosfato cálcico en el pienso. Este último efecto se debe a cambios del pH en la luz intestinal. No se ha observado con carbonato cálcico.

En contraste a su comportamiento, cuando están presentes en el pienso compuesto como fitatos, el calcio y magnesio, en la forma de sus carbonatos o fosfatos, parecen ser aptos para formar compuestos solubles de coordinación con los aminoácidos, por ejemplo arginina y lisina. La presencia de proteína normal en el alimento preparado facilita, por tanto, la absorción de estos elementos químicos.

Se han llevado a cabo muchos estudios interesantes sobre la absorción del calcio y fósforo en el tracto digestivo de animales agrodomésticos. El radio-fosfato inyectado intravenosamente a vacas lecheras, ovejas, cerdos y pavos, han demostrado algunas notables diferencias entre los lugares y cuantía de la excreción en el canal alimenticio del material inyectado. En el pavo como en el cerdo, el fósforo se desegrega en el intestino delgado. Con la vaca lechera la secreción salivar exhibía la mayor cantidad, aunque los terneros mostraron alguna secre-

ción intestinal, semejándose a los cerdos. Poca secreción intestinal se ha notado con otros rumiantes: la oveja y cabra, estos animales parecen librar en los fluidos ruminales una gran parte del fósforo dietético.

En ganadería bovina los isótopos-radiativos se han empleado con profusión. Un caso concluyente es el estudio de la glándula tiroides en terneros y en lechones, en el caso de la explotación porcina, con yodo 131 o cuerpos químicos íntimamente vinculados con él. Así ha nacido el moderno uso de la proteína yodada, hormonas tiroides y antitiroides. Igualmente en el metabolismo y minerales los isótopos-radiactivos han sido muy útiles. Algunos minerales tiene mucha importancia en la alimentación de los animales agrodomésticos, tales como: claro, manganeso, hierro, zinc, cobalto, etc. Con relación al zinc se ha llegado a trascendentales conocimientos sirviendo como catalizador en la síntesis de la insulina del páncreas, así como en la formación de roteínas especiales que sirven para el crecimiento de lana en borregos y pelo en el conejo. Igualmente, en el metabolismo del agua y minerales tienen mucha importancia otros microminerales, como el zinc que actúa como catalizador en la síntesis de la insulina del páncreas. Cosa semejante se ha establecido con el selenio, asignándole un papel de especial importancia como catalizador en la formación de carne muscular blanca en terneros, y estimulante de crecimiento de rumiantes jóvenes. El molibdeno ha sido investigado como un catalizador de primer orden que favorece la simbiosis del rumen de animales poligástricos.

La investigación con ayuda de isótopos-radiactivos cada día presenta mayores ventajas y posibilidades. Si a un componente de una determinada mezcla, como un preparado de vitamina A, por ejemplo, se le añade un isótopo-radiactivo, es posible medir sencillamente la radiactividad emitida por las muestras del producto final. Es evidente, entonces, que este método sólo es utilizable después de haber comprobado que el correspondiente isótopo, ha sido entero y homogéneamente difundido por el preparado vitamínico. Se obtiene una seguridad completa respecto del grado de homogeneidad del alimento balanceado, añadiendo el respectivo isótopo en determinaciones sucesivas a los diversos nutrientes del mencionado compuesto.

PARASITOSIS E INFECCIONES: UN PROBLEMA PRIORITARIO EN LA SALUD PUBLICA DEL ECUADOR

Introducción General en la Mesa Redonda de la Convención Nacional de Ciencias de la Salud.— Facultad de Ciencias Médicas U. C. — 15 Mayo 1986

Por: Dr. Raúl Granda

Jefe de Cátedra de Parasitología Humana.

La Salud Pública en general, ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud, como “El Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones y enfermedades”.

La salud Pública es pues, una meta hacia la cual se orienta la acumulación de conocimientos Médico-Científicos. Es un proceso en formación continúa con incorporación permanente de ideas, conceptos, técnicas, contribuciones científicas e íntimamente relacionado con variantes socio-económicas, culturales y religiosas que transforman incesantemente tal proceso.

Parte importante en la problemática de Salud Pública en el Ecuador constituyen las parasitosis y las infecciones, y considerando nuestra ubicación en la zona tropical, nuestra condición de país tercermundista y la muy modesta infraestructura sanitaria; las parasitosis y las infecciones son el problema prioritario de nuestra patria que exige solución urgente, definitiva y total.

Ambos azotes; parasitosis e infecciones, asociados en su accionar a circunstancias geo-económicas y socioculturales defectuosas, gravitan negativamente sobre el habitante de esta latitud ecuatorial. Por cierto además de las parasitosis e infecciones llamadas “cosmopolitas” existen

también en el Ecuador algunas con caracteres autóctonos, considerable difusión y patología manifiesta Ej. La *Railietina quitensis*, el *Opistorchis guayaquilensis* etc.

Desde la época precolombina, en nuestro país se conocían ya muchas enfermedades parasitarias e infecciosas, tanto tropicales como de climas templado y frío, así lo demuestra la cerámica de la época y otros testimonios que han llegado hasta nuestros días, las medidas sanitarias y los tratamientos estaban en correlación a la época, en muchos casos con sorprendente eficacia. De allí que la transmisión de conocimientos o revelación que el Médico aborigen lojano Pedro Leiva hiciera a los españoles, sobre la acción terapéutica de la corteza de quina en el tratamiento de la parasitosis palúdica; fue sólo una muy reducida muestra del acervo de conocimientos médicos que los primitivos americanos tenían para enfrentarse a las parasitosis y a las infecciones.

Abundante son los datos históricos de la medicina en la Presidencia de Quito durante el período colonial, sobre las características de las enfermedades parasitarias e infecciosas, sus denominaciones vernáculos, sus tratamientos efectivos unas veces, inútiles otras. El Proto-historiador ecuatoriano oriundo de Riobamba Padre Juan de Velasco, describe varias enfermedades de este tipo y sus tratamientos con vegetales cuyo conocimiento constituyeron secretos arrancados a los curanderos nativos, además da noticia de varias pestes, entre ellas la de 1589 en la que murieron 30.000 de los 80.000 habitantes de la provincia, la de 1645 de "alfombrilla y garrotillo" en la que murieron 11.000 personas, la de 1759 en la que quedaron asolados los campos y en la ciudad perecieron 10.000 personas.

En la Misión Geodésica Francesa vinieron dos Médicos; los Doctores Juan Seniergues y Jossep Jussieu, quienes observaron en nuestro país, la existencia de cuadros patológicos que siglos más tarde conocemos como *Leishmaniasis brasiliensis*, como Enfermedad de Chagas, como una proctitis necrosate (Wicho), como *Paragonimiasis*, como Fiebre Amarilla etc.

En la etapa republicana, igualmente las parasitosis y las infecciones han sido objeto de estudio e investigación, obteniéndose aportes muy meritorios en dichos campos. En Quito lo hacen el Dr. Luis A. León cuyo nombre merecidamente lleva este certamen, el Dr. Benjamín Wan-

demberg y el Dr. Celín Astudillo. En Cuenca el Dr. Timoleón Carreón y en Guayaquil los Doctores Julio Alvarez Crespo y Rodríguez Madridueña.

En conjunto, estas inquietudes y conocimientos a través del tiempo revelan la vivencia existencial de una lucha constante contra el agente parasitario e infeccioso, que al atacar al hombre ecuatoriano y al americano en general, lo debilita, lo disminuye, lo agobia y a veces lo mata, pero también gracias a los conocimientos médicos de hoy y de ayer, se logra triunfar sobre las afecciones parasitarias e infecciosas, sobreviviendo a ellas.

El parasitismo es cualquier relación recíproca por la que una especie depende de otra, esta asociación puede ser momentánea o permanente, puede realizarse sobre otros organismos vivientes o dentro de ellos. La enfermedad parasitaria en su mayoría es bien conocida comparativamente con otras enfermedades humanas. Conocemos las características biológicas de los parásitos, sus modalidades de invasión y localización en el organismo humano, conocemos la acción patógena, la profilaxis y el tratamiento respectivo; sin embargo las enfermedades parasitarias e infecciosas están ampliamente difundidas y su prevalencia en la actualidad, en muchas regiones del mundo, es similar a la que existía hace 50 años. Las razones para ésto derivan de la complejidad de los factores epidemiológicos que la conforman y de la dificultad para extinguirlos, tal el caso de las condiciones ambientales, deficiencias en higiene y educación, hábitos alimenticios, limitaciones religiosas, carencias y confinamiento en la vida rural etc.

Hace pocos años se calculó que en el mundo había más de mil millones de personas parasitadas por helmintos, entre ellos sólo los *Ascaris lumbricoides* estaban presentes en 600 millones de individuos, estos alarmantes datos no incluían el enorme número de personas parasitadas por protozoos o por artrópodos.

El paludismo fue considerado por muchos años como la enfermedad de mayor prevalencia en el mundo con 300 millones de casos nuevos, actualmente las cifras ya no son tan elevadas, sin embargo en el Ecuador, luego de una campaña prematuramente interrumpida, la parasitosis palúdica ha aumentado nuevamente igualando las cifras anteriores a dicha campaña, con las agravantes de la aparición de varias cepas de

vectores resistentes al D. D. T. y la certeza de que este insecticida al no reciclarse y transmitirse intacto a través de los seres vivos, constituye un atentado ecológico y una amenaza lenta pero irreversible para la especie humana. La fisiopatología de la malaria se relaciona esencialmente con los cambios que ocasiona en los eritrocitos, todas las especies de plasmodiums dañan a los eritrocitos, así el *P. falciparum* parasita eritrocitos de todas las edades y da lugar a las parasitemias más elevadas. *P. vivax* afecta más frecuentemente a los reticulocitos y eritrocitos jóvenes. *P. malariae* ataca casi exclusivamente a eritrocitos maduros, como consecuencia; la anemia, que sólo es uno de los numerosos problemas que acarrea esta parasitosis.

La amebiasis en el Ecuador tiene una frecuencia variable según los grupos poblacionales que oscila alrededor del 32% o más. La fuente de infección en la amebiasis humana es el hombre, aunque puede haber algunos animales infectados como el mono, el cerdo etc. La única forma infectante por vía oral es el quiste, los mejores transmisores son los portadores asintomáticos que generalmente no reciben tratamiento, los quistes de amebas histolítica resisten por largo tiempo condiciones ambientales adversas sin perder su viabilidad, en el agua resisten las concentraciones de cloro que corrientemente se utilizan para controlar la contaminación bacteriana, la ebullición es efectiva en la destrucción de quistes, las microhemorragias provocadas en la mucosa intestinal por la acción "histolítica" de esta ameba, llevan igualmente a la complicación anémica, en los casos de masiva infestación.

La filariasis está difuundida en nuestro país especialmente en zonas rurales, hallándose tanto las de la variedad llamada *Wuchereria bancrofti* como la *Onchocerca volvulus*, además cabe destacar el hallazgo reciente en las Islas Galápagos de la poco frecuente variedad de *Dirofilaria immitis*.

La paragomiasis pulmonar es una nosología frecuente en nuestro medio, especialmente entre los consumidores de pangoras que se exponen libremente en puestos callejeros, que distribuyen facilmente a este trematodo. Hay varias especies de *Paragónimus*, siendo la más conocida la de los *Paragónimus westermanni*. Sin embargo en años recientes investigadores alemanes indentificaron una especie cuyas características morfológicas, de ciclo vital y de distribución geográfica son

propias de este país, conociéndolo ya como el *Paragónimus* ecuatorianensis. Estos trematodos producen un cuadro clínico muy parecido a la *Tb.* pulmonar con la cual inclusive tiene semejanzas radiológicas. Conocemos varios focos endémicos en el Ecuador, siendo el más importante el de la región de Snto. Domingo de los Colorados. Es prudente que cuando se solicita una baciloscopia en esputo, debe pedirse también, rutinariamente la investigación de *Paragónimus*.

La uncinariasis tan frecuente en el trópico y subtrópico ecuatorianos que su búsqueda en las SSS del campesino debe ser un examen de rutina. Tanto el *Anquilostoma* duodenale como el *Necator* americano ejercen su temible acción patógena sobre un alto porcentaje poblacional, especialmente en aquellos que caminan descalzos. Se calcula que en todo el mundo hay 700 millones de personas portadoras de éste parásito hematófago y anemizante, y que la pérdida diaria de sangre causada por Uncinarias es de 7 millones de litros, o sea toda la sangre de más de un millón de personas. La viabilidad y dispersión de las Uncinarias es favorecida por los siguientes factores: a) Enfermos anquilostomiásicos que evacúan su intestino en el suelo b) suelo sombreado, húmedo, con detritus vegetales en descomposición y temperatura más bien abrigada c) Una precipitación pluvial de 75 a 125 cm. especialmente durante el calor que es cuando los huevos y larvas mejor se desarrollan d) Población sin conocimientos elementales de higiene, pobres, que no usa zapatos porque no puede comprarlos ni los necesita.

La Tripanosomiasis entre nosotros es mucho más frecuente que lo que las estadísticas oficiales lo señalan. Hay poblaciones como Picoazá en Manabí, con un increíblemente alto porcentaje de prevalencia. Diversos estudios lo han conformado, entre ellos el realizado por la Cátedra de Parasitología de esta Facultad, que capturó y coleccionó numerosos vectores del *Tripanosoma* *brasilensis* o americano, los estudió y los clasificó, investigando a la vez las características epidemiológicas, cuadro patológico de la Tripanosomiasis Americana etc. en aquel amagado sector de la Patria, utilizando las drogas BENZMIDAZOL y NIFURTIMOX. En las demás regiones cálidas ecuatorianas aún no se han hecho investigaciones exhaustivas sobre la Enfermedad de Chagas, muchos casos ni siquiera llegan al Médico, lo cual configura un cuadro realmente preocupante.

La más grave y frecuente de las complicaciones de la Tripanosomiasis Americana es la que afecta al corazón, complicación cuya amplitud y severidad configuran la Miocardiopatía Chagásica en la que se observa signos de insuficiencia cardíaca global, cardiomegalia, fiebre, soplos, alteraciones del complejo QRS y de la onda T del electrocardiograma, finalmente el cuadro conduce a la incapacidad física, invalidez y a la muerte, con todas las consecuencias de cargas sociales, disminución de la capacidad de trabajo etc. Las primeras manifestaciones son locales, en el sitio de la picadura del chinchorro, donde generalmente se forma el chagoma, muchas veces el signo de Romana.

Parasitosis como la oxiuriasis, teniasis, tricomoniasis vaginal, triquinosis son de amplia difusión y fácil transmisión en nuestro medio, cada una de ellas conforma un micromundo diferente en que la morfología, la acción patógena, ciclo evolutivo, prevención y tratamiento son capítulos fascinantes para el estudio, pero dolorosos y perjudiciales para quien las adolece.

Las enfermedades transmitidas por artrópodos son más frecuentes en el sector cálido: Litoral, Región Amazónica y Región Insular, debido a las favorables condiciones climáticas y ambientales, aptas para la vida y reproducción de dichos artrópodos, debido al deficiente saneamiento ambiental, a la vivencia inadecuada, a las precarias disponibilidades alimenticias etc.

La desnutrición puede ser una de las consecuencias de ciertas parasitosis como las que poseen acción expoliatriz, o como aquellas que producen mala absorción o como las hematófagas, ejemplos: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Anquilostoma duodenales* etc. Cuando la desnutrición preexistió al ataque parasitario, el huésped humano se torna más vulnerable y los estragos son mayores, si a ésto se suma la coexistencia de varios parásitos simultáneamente en el mismo huésped, entonces el pronóstico es sombrío.

Las mejores comunicaciones y rápidos medios de transporte han facilitado la difusión de todas las parasitosis, tal ocurre con las migraciones del campo a la ciudad, por ello cada vez mayores las parasitosis que hasta hace poco eran consideradas exóticas o exclusivas de una región geográfica.

El hábito de comer carnes crudas o semicrudas contribuyen a propagar ciertos agentes etiológicos, tanto parasitarios como infecciosos, y al abonar los sembríos con SSS humanas se contaminan los vegetales destinados a la mesa del hombre, repitiéndose así el círculo vicioso transmisión-enfermedad.

En las parasitosis congénitas es importantísimo difundir conocimientos sobre las medidas de prevención, como ocurre en la toxoplasmosis, cualquier tipo de tratamiento en estos casos deberá ser lo más temprano posible, asociarlo con rehabilitación, cirugía reparadora etc. para conseguir disminución de la invalidez y de las cargas sociales, sobre todo del sufrimiento.

Las vacunas contra algunas de las enfermedades parasitarias aún se encuentran en la etapa experimental, el actual progreso científico permite avisorar en un cercano futuro, métodos para prevenir terribles flagelos humanos como la Leishmaniasis, la Oncocercosis etc. Profundizar su estudio constituye obligación científica y prioridad en la Salud Pública, no sólo del Ecuador sino del mundo entero.

En un estudio socio-económico destinado a evaluar las pérdidas de producción y de economía causadas por los helmitos en Méjico, se estableció la pérdida de 7 semanas de ingreso por año en el 54% de familias estudiadas portadoras de helmintos. Nosotros no tenemos aún un estudio similar, pero es lógico suponer que tendremos iguales o mayores cifras.

La diarrea y la enteritis figuran entre las primeras causas de mortalidad y morbilidad infantil en nuestra Patria, con elevados costos en tratamiento, hospitalización, riesgos de propagación etc.

Recientemente, algunas parasitosis han adquirido gran importancia debido a la actividad oportunistas de ciertos agentes etiológicos que aumentan su diseminación cuando hay deficiencias inmunológicas, o cuando se utilizan drogas inmunosupresoras, tal el caso de la Strongiloidiasis y de la Toxoplasmosis.

La Enfermedad Infecciosa propiamente dicha significa la alteración, la pérdida de la armonía y equilibrio existentes entre el individuo y su flora corporal. El estado de las defensas del huésped es decisivo para que se produzca o no la infección. Las defensas orgánicas constan de barreras anatómicas como la piel intacta, barreras fisiológicas como

el ácido gástrico, factores de inmunidad como los anticuerpos específicos etc. Muchas veces las infecciones son causadas por microbios que pertenecen a la flora normal, tal el caso del *Diplococo pneumoniae* que causa la neumonía neumocócica y el *Estreptococo beta hemolítico* que da la faringitis estreptocócica.

En general la patología nacional presenta el nada honroso hecho de un elevado índice también de enfermedades infecciosas.

El conjunto de enfermedades infecciosas y parasitarias mencionadas en esta Mesa Redonda, son una diminuta fracción solamente, del inconmensurable mundo de la parasitología y la microbiología, sin embargo configuran un cuadro sobrecogedor para la salud del habitante tercermundista, el perfil ominoso de las enfermedades infecciosas y parasitarias se yergue amenazante ante nosotros, exigiendo su oneroso tributo de sufrimiento, pobreza, subdesarrollo; cobrando vidas, dolor y postración. No podemos, no debemos continuar soportando estas agresiones a la salud humana. Aspiro a que lo expresado en éste y los demás eventos científicos de la Convención Nacional de Salud Pública que estamos viviendo, contribuyan a que todos empeñemos nuestro esfuerzo y decisión en un combate prioritario tendiente a desterrar la infección y la parasitosis.

250 ANIVERSARIO DE LA PRIMERA MISION GEODESICA COLOQUIO "ECUADOR 86"

Fue nuestro anhelo dar una oportuna publicación de los Actos realizados con motivo de la conmemoración de los 250 Años de la Misión Científica Franco-Española en el Ecuador, lamentablemente una vez más nos ha impedido la deficiencia maquinal y de otros órdenes, que embargan la Editorial de la Casa de la Cultura Ecuatoriana; pero aún que sea fuera de tiempo, nos es grato dar a conocer los más importantes actos culturales llevados a cabo en la primera quincena del mes de julio de 1986, en la ciudad de Quito, como son: el Coloquio "Ecuador 86" y el "Simposio Internacional de Historia", de los que haremos una escueta relación:

Coloquio "Ecuador 86" (Quito, 7 - 12 de Julio 1986), tuvo por objeto "Entender la originalidad de la historia de las relaciones entre sociedades y medio natural, en la región de los Andes equinocciales, aportar con un elemento esencial a la comprensión de los problemas actuales en la organización del espacio ecuatoriano".— Fueron 5 los Temas del Coloquio: 1º Aspectos históricos de la Misión Geodésica Franco-Española en el siglo XVIII". 2º El medio natural: conocimiento, utilización y protección. 3º Transformación de la sociedad y del uso del medio ambiente natural. 4º Urbanización y organización del espacio. 5º **Medios geográficos y Salud**; de éste último fueron responsables del Tema los doctores: Rodrigo Fierro y Eric Benefice, quienes dijeron: "Que el estado de salud de los seres humanos, no depende solamente de los factores de orden general y universal, sino también de las condiciones naturales. Este Tema demostrará la importancia que tienen la diversidad de los medios geográficos ecuatorianos que están en el origen de ciertos aspectos característicos de la demografía, como la fecundidad y la mortalidad".

Además hubo un "Symposium especial de Historia", a cargo del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y de la Academia Nacional de Historia presidida por el doctor Jorge Salvador Lara.

En el Tema 5º: Medio Ambiente y Salud, tomaron parte los siguientes simposistas: Dr. Plutarco Naranjo, con su conferencia: "La situación alimentaria en el Ecuador en el siglo XVIII y en la actualidad". El Dr. César Hermida: "La enseñanza de la medicina". El Dr. Celín Astudillo: "La patología tropical en el siglo XVIII y en el Ecuador actual" y "Homenaje a la memoria de Jussieu". El Dr. Reinaldo Miño: "Las enfermedades infectocontagiosas en el siglo XVIII". El Dr. Rodrigo Fierro: "Las enfermedades por deficiencia de yodo en el siglo XVIII y en el Ecuador actual". El Dr. Víctor Pacheco: "El arsenal terapéutico". El Dr. Suárez: "La Salud Pública en el siglo XVIII". Dra. Himbault Huart: "La microbiología en la Francia del siglo XVIII". El Dr. Max Ontaneda: "Eugenio Espejo, médico". Dra. Himbault-Huart: "La obra de Pasteur". Dr. Gerard Parent: "Consecuencias de la desnutrición sobre la función inmunitaria". Dr. Eric Benefice: "Nutrición y crecimiento en los niños del nororiente ecuatoriano" Dr. Daniel Dalauay: "Aspectos regionales de la mortalidad en el Ecuador". Ph. Desjeux, F. Le Pont y S. Molinedo: "Leishmaniasis tegumentaria y visceral en zonas de colonización del departamento de la Paz Bolivia". Dr. Eduardo Estrella: "Historia de la introducción de la quina a la terapéutica".

Dr. Gerardo Antezana: "Edema agudo pulmonar de la altura".
Directores de Temas. 1º Drs. Enrique Ayala y Carlos Landázuri. 2º Pierre Pourru: y Roque Sevilla.— 3º Pierre Gondard, Segundo Moreno. 4º Mario Vásconez, Jean-Paul Deler.

En cuanto al Simposio de Historia (Dirección: Dr. Jorge Salvador Lara), la siguiente es la lista de los participantes y temas de sus conferencias o ponencias: (No hemos obtenido todavía los resúmenes) Dr. Ricardo Descalzi: "El conocimiento científico europeo en tiempos de la expedición al Ecuador.— Sr. J. R. Smith (Inglaterra): "Los conceptos y medidas sobre la Tierra y su forma, desde Aristóteles".— Dr. Samuel Guerra: "Antecedentes filosófico-científicos sobre la figura de la tierra". Dr. Demetrio Ramos (España) "El cambio en las mentalidades sociales en la época del Despotismo Ilustrado".— Dr. Plutarco Naranjo: "La

dramática expedición al círculo polar".— Dr. Jorge Salvador Lara: "La Misión Geodésica Franco-Española a la América Boreal: relato de conjunto, resultados e influencias".— Dr. Germán Arcelegua (Colombia): "El Segundo Descubrimiento de América".— Sr. Pierre Ollivren (Francia): "La roca Equinoccial de Punta Palmar, grabada por La Condamine".— Arq. Hernán Crespo Toral: "La ciudad de Quito en la época de los Académicos Franceses".— Dr. Galo Martínez Acosta: "La Real Audiencia de Quito en tiempo de la Misión Geodésica".— Dr. Pedro José Larrea: "Los Geodésicos franco-españoles, iniciadores del andinismo en el Ecuador".— Dr. Celín Astudillo: "Joseph Jussieu, médico-botánico de la I Misión Geodésica".— Dr. Juan Valdano Morejón: "Pedro Vicente Maldonado, verdadero descubridor de Quito".— Dr. Luis Ramos (España): "La primera acusación contra el Presidente Araujo: la introducción de mercancías ilícitas (diciembre de 1736)". P. Jorge Villalba S. I.: "La Misión Geodésica y la Compañía de Jesús en la Audiencia de Quito".— Lic. Luis Andrade Reimers: "La influencia científica de los indios en Francia".— Dr. Dario Lara: "Eugenio Espejo, la influencia francesa en el escritor y el precursor".— Dr. Charles Minguet (Francia): "La Condamine en la obra y pensamiento de Humboldt".— Dr. Eduardo Estrella: "José Mejía, iniciador de los estudios botánicos en Ecuador". P. José María Vargas, O. P.: "El Dr. Paul Rivet, médico de la II Misión Geodésica". También presentaron importantes trabajos los señores: César V. Velásquez, Antonio Lafuente, Elías Muñoz Vicuña, Domingo Paredes; Dra. Ella Dumbar Temple (Perú); Ec. Jorge Moreno Egas; Alfredo Albuja, Dr. Gabriel Judde (Francia).— Tcnel. Angel Bedoya, Crnel. Ing. Eduardo Silva, Dr. Neptalí Zúñiga, Dr. Michael T. Hamerly (USA) Francisco Ayora, Prof. Eduardo Martínez, Ing. Rodrigo Páez Terán, Sr. Ernesto Dousdebes, Sr. Hugo O'Donnell y Duque de Estrada (España), Ecm. Carlos Marchán R., Dr. Carlos Paladines Escudero y Dr. Francisco Morales Padron (España)

A continuación publicamos algunas de las conferencias en resumen y otras completas.

La Dirección

SIMPOSIO 5: MEDIO AMBIENTE Y SALUD

(Eric Benefice y Rodrigo Fierro)

La situación alimentaria en el Ecuador en el siglo XVIII y en la actualidad.

Plutarco Naranjo (Academia Ecuatoriana de la Historia)

Al momento de la llegada de la Misión Geodésica Francesa al territorio de la Real Audiencia de Quito se encuentra plenamente establecido y consolidado el régimen colonial. Un aspecto de él es el sistema de posesión de la tierra y de la producción agrícola. La tierra se encuentra dividida en grandes encomiendas o haciendas, cada una de las cuales tiene, entre sus bienes inmuebles, un cierto número de indios y acémilas.

Los encomenderos, propietarios de haciendas, autoridades españolas, miembros de la iglesia, comerciantes y otros españoles y criollos que constituyen la cúpula social gozan de determinados privilegios y sobre todo disponen de los necesarios recursos económicos para tener una alimentación abundante y variada. La calidad de la dieta se reduce de modo sucesivo a través de los niveles sociales económicamente inferiores, artesanos, trabajadores urbanos, etc., hasta llegar a los indios que trabajan, en la producción agrícola. No reciben salario sino solamente parte del mismo producto del cultivo de la tierra en cantidad que apenas cubre las necesidades biológicas básicas. La producción agrícola de tipo esclavista de la colonia inicia así un largo proceso de desnutrición crónica de la población aborígen y mestiza.

El médico Eugenio Espejo, uno de los precursores de la emancipación, en su obra sobre las viruelas, refiriéndose al estado alimentario y

nutricional de la Real Audiencia de Quito y en especial de su capital, en 1785, escribe: "La carne no alcanza a comprarla la gente pobre... papas, col y queso, hacen toda la comida de los infelices".

La emancipación de España y el régimen republicano no modificaron sustancialmente la situación alimentaria del país. Continuó la desnutrición crónica de grandes sectores populares, como lo demostraron un siglo más tarde, las investigaciones de Pablo Arturo Suárez, en las décadas de 1930 al 40.

A partir de la década del 70, el Ecuador se convierte en exportador de petróleo y su economía comienza a girar y luego a depender de este rubro. Los ingresos fiscales llegan hasta el 70%, de la exportación petrolera. El país adquiere una nueva fisonomía. Aumentan las inversiones extranjeras, se multiplica el número de bancos nacionales y multinacionales, el país tiende a la urbanización. Aumenta el producto nacional bruto y comienza a galopar un proceso inflacionario que se torna incontenible. La riqueza se polariza más radicalmente. Consecuencia de estos fenómenos es que se encarece la vida y sobre todo los alimentos. Aunque hay sucesivos aumentos de sueldos y salarios, la inflación es superior a tales aumentos. La calidad y cantidad de alimentos accesibles a las clases populares es inferior a la de la era prep petrolera. La desnutrición ha aumentado al igual que la mortalidad infantil por desnutrición.

*
**

La enseñanza de la Medicina en el siglo XVIII y en el Ecuador Actual.

César Hermida Bustos (Univ. Central)

Tanto la sociedad de la Real Audiencia de Quito en el siglo XVIII, como la sociedad ecuatoriana actual, están constituidas por diferentes grupos o clases sociales: aristocracia peninsular y criolla, mestizos propietarios y artesanos, indios y esclavos negros, en el XVIII; burguesía internacional y nacional, pequeña burguesía agrícola, comercial o intelectual, trabajadores agrícolas y obreros, todos ellos con rezagos de ancestrales apellidos y colores de piel en el XX.

Estos grupos se generan por sus relaciones en la producción, es decir su propiedad sobre los medios, y por lo tanto sobre el producto. Esta producción y estas relaciones definen un estado característico, tanto para el siglo XVIII como para el Ecuador actual.

Al aparato jurídico-político e ideológico de ese estado obedecen las características de la práctica médica, y por lo tanto de la enseñanza de la medicina. Las dos serán entonces heterogéneas para cada clase social.

En el presente trabajo se trata de clarificar las particularidades de la enseñanza de la medicina oficial en el contexto de la sociedad y el estado en las dos épocas: quienes practicaban, quienes enseñaban y quienes aprendían la medicina. Qué tipo de conocimientos y qué tipo de prácticas se impartían. Qué leyes, reglamentos y concepciones han imperado para la medicina oficial. Se trataría de documentar y demostrar la hipótesis de que la enseñanza de la medicina oficial, tanto entonces como ahora, está estructurada para responder a las necesidades del grupo social más dominante, que es, a su vez, el que define las características del estado.

Las enfermedades infectocontagiosas en el siglo XVIII y en el Ecuador Actual.

Reinaldo Miño (Sociedad Ecuatoriana de Historia de la Medicina)

Profunda crisis económica, social y política sacudió a las colonias latinoamericanas en el siglo XVIII, crisis que desembocaría en nuestra Primera Independencia.

Testigo y actor en el drama quiteño fue el más lúcido, genial y sabio de los médicos ecuatorianos, el Dr. Eugenio Espejo. Encargado por el Cabildo quiteño, tuvo la oportunidad de escribir sobre las viruelas, historiarlas al tiempo que describió magistralmente el estado colonial en una crítica despiadada y valiente.

Aceptando lo nuevo e innovador del pensamiento médico de la época, anuncia a Pasteur, se adelanta a Ross y Manson, acepta la teoría microbiana y trata sobre viruela, peste, sarampión, tifus, sífilis, lepra y tuberculosis.

Dice haber descubierto que la planta llamada cristal sirve para curar a los tísicos. Describe las epidemias habidas en el siglo XVIII dando noticia de su diversa grapedad y caracteres.

La viruela, se cree que se adelantó a los invasores por vía marítima o saltando de tribu en tribu desde Centroamérica. Se cree que Huina Cápac falleció a causa de viruela.

Las masas indígenas fueron las más afectadas por las epidemias, dadas sus condiciones de vida y de trabajo de esclavos. A la vez, la verruga peruana diezmó a los primeros invasores aunque haya casi desaparecido en épocas posteriores. El tifus o tabardillo hizo estragos entre los indios. La fiebre amarilla se aposentó en la Costa y la difteria y el tétano: garrotillo y pasmo, atacaron primordialmente a la población infantil.

Una profunda crisis económica, social y política afecta actualmente a nuestro pueblo, víctima de una deuda externa impagable e incobrable". Crisis que determinará nuestra marcha a la segunda y definitiva independencia. Sabemos derrotar a las enfermedades infectocontagiosas que sin embargo siguen siendo privilegio de nuestras masas populares repauperadas. El hambre y la desnutrición constituyen el pan nuestro de cada día. Tenemos niveles de tuberculosis increíbles y somos campeones o vicecampeones en tétano, rabia, sarampión, tosferina, enfermedades inmunoprevenibles. Nos acosa el subdesarrollo biológico. El bocio endémico, el retinismo endémico nos llega como catástrofe impuesta por el colonialismo rapaz que se continúa en la república mediatizada bajo una nueva metrópoli que nos esquilma y nos depauperera.

La deuda externa nos impide avanzar. El sometimiento y la dependencia nos asfixia y nuestros niveles de mortalidad infantil, desnutrición, nuestra organización médica, la pobreza hospitalaria están a la vista de todos.

Esta es la situación que debemos cambiar y la que los médicos estamos en la obligación de contribuir para que así suceda.

*
**

Las enfermedades por deficiencia de yodo en el siglo XVIII y en el Ecuador actual.

Rodrigo Fierro Benítez

(Sociedad Ecuatoriana de Historia de la Medicina)

Entre las enfermedades por deficiencia crónica de yodo hay tres que por su espectacularidad y gravedad son de particular importancia:

- a) El bocio endémico (que en ocasiones alcanza tamaños monstruosos);
- b) El cretinismo endémico (caracterizado por deficiencia mental profunda, defectos graves en el habla y en la audición, corta estatura y diplegia espástica, que cuando es severa llega a imposibilitar la marcha. Se trata del cretinismo neurológico, prevalente en la región andina); y
- c) El hipotiroidismo congénito endémico (que cuando no se lo trata antes de los tres meses conduce a deficiencia mental, desarrollo físico retrasado y facies característica).

Tres entidades que para cualquier observación y más para el biopatólogo no pueden pasar desapercibidas. Sin embargo, llama poderosamente la atención el que se haga referencias a ellas tan solo desde el siglo XVIII, en los territorios que formaban parte del Virreinato de Lima y el Nuevo Reino de Granada. En cuanto a la Real Audiencia de Quito, curiosamente, ni en los escritos de los académicos franceses que vinieron con la misión geodésica, ni en los de Jorge Juan y Antonio de Ulloa, como tampoco en los del Dr. Eugenio Espejo, se las menciona siquiera. A partir del siglo XIX las referencias abundan, como esta de Caldas: "El coto, la más terrible de las enfermedades que, atacando la garganta, ataca también al cerebro y las potencias, cuyos efectos destructores llegan hasta los productos de la generación, que hace que el padre no se reproduzca sino en un estúpido o un insensato...; esta espantosa enfermedad se ha propagado maravillosamente en el Reino". A la luz de los conocimientos fisiopatológicos actuales dos hechos explican el proceso que se dio:

1. A la deficiencia crónica de yodo que siempre la hubo en la región andina, se sumó la mal nutrición proteico-energética severa entre las masas campesinas de la región, y

2. La deficiencia crónica de yodo se agravó con la utilización cada vez menor de las "sales yodíferas de los Andes", reemplazada por el mejor aspecto y sabor de la sal proveniente "de la mar del sur" totalmente carente de yodo.

En el presente siglo, los estudios de Pablo Arturo Suárez, Manuel Villacís, Gualberto Arcos, Luis León, Sacoto Montero Tenorio y Fierro Benítez, demuestran que el bocio, el cretinismo y el hipotiroidismo congénito endémicos son gravísimos problemas de la salud en el territorio ecuatoriano.

En 1959 se inicia en el Ecuador la yodación de la sal para consumo humano; basándose en un Decreto Legislativo; en 1966, por primera vez en el mundo occidental, se utiliza el aceite yodado de depósito como alternativa de profilaxis y tratamiento rápido de las enfermedades por deficiencia de yodo. Pese a ello, encuestas realizadas, a nivel provincial y nacional, a finales de los años 70, y comienzos de los 80, son indicativas, de que aquellas enfermedades continúan siendo problemas de la salud pública en Ecuador.

A partir de 1984 el Gobierno Nacional hace significativos esfuerzos para solucionar los problemas técnicos y de mercadeo relacionados con la yodación de la sal. Sin embargo hasta el momento no menos de la cuarta parte de la población campesina que más requiere de sal yodada, continúa consumiendo sal en grano, carente de yodo, y ello, por la diferencia de precio, de tenerse en cuenta en familias campesinas por lo general de bajísimos ingresos y una situación de deterioro económico social más acusado en los últimos tiempos.

*
**

Eugenio Espejo, Médico

Max Ontaneda Pólit

(Sociedad Ecuatoriana de la Historia de la Medicina)

La exposición consta de tres acápites.

1. Introducción definidora del siglo XVIII en la vertiente atlántica europea y americana, esta última en estado de crisis por causa de la revolución independentista.

Mientras tanto en la vertiente americana del mar Pacífico y hacia la línea ecuatorial, la Presidencia de Quito vive un estremecedor aislamiento provinciano.

2. Pese a éste aislamiento geográfico, la Presidencia no está inmersa en una situación de incultura; por el contrario, los jesuitas P. Juan Bautista Aguirre con su inquietud por la nueva Física, el P. Juan de Velasco historiador del Antiguo Reino de Quito y Pedro Vicente Maldonado que Juan Valdano lo llama "verdadero descubridor del Quito", han abierto ventanas en la cultura quiteña. Una generación posterior a ellos, la del doctor Eugenio de Santa Cruz y Espejo, goza de una influencia cultural más elaborada.

Espejo que es un pensador introvertido y muy reflexivo, además un autodidacta formado al margen de la universidad, se ha convertido en el más severo crítico de la sociedad, atacando al sistema de enseñanza de los jesuitas, que ya estaban ausentes, en el extrañamiento.

Espejo se ha adherido a la corriente escolástica de la latinidad y es esta la coyuntura que le permitió adquirir un inmenso saber en el campo literario, en el filosófico, en el médico, en el de la jurisprudencia y en el de las ciencias eclesiásticas.

En un "letrado" que lucha por el bien común, esa es su verdadera bandera de lucha, y difunde sus ideas sobre educación, sobre desarrollo de la medicina social, periodismo, y como lo dice el filósofo Dr. Roig: no clama por la revolución, sino por la reforma dentro del orden y de la concordia.

3. Espejo, médico; a los 20 años de edad se doctoró en Medicina, esto es en 1767 en la universidad dirigida por los dominicos; pero la aprobación por parte del Cabildo para poder ejercer la obtuvo cinco años después; durante ese lapso, Espejo estudió jurisprudencia y siguió prácticas hospitalarias como requería la Ley. Otros estudios más ocuparon su tiempo en ese intervalo, siguiendo el consejo pitagórico de esconderse, llevar una existencia sencilla y decorosa.

En 1785 una nueva epidemia de viruela visita a Quito, el Cabildo encarga a Espejo el estudio de un documento redactado por el médico madrileño don Francisco Gil. Espejo escribe sus "Reflexiones sobre las viruelas"; un documento que lo analizamos bajo la forma de cuatro divisiones arbitrarias pero que facilitan su estudio. En la primera se

aprecia una digresión filosófica y sirve de introducción. En la segunda se ocupa de la historia de la viruela y del origen de la epidemia; en la tercera se dedica a aspectos sanitarios de la ciudad y en la cuarta parte a la descripción de los "falsos médicos" como azote de la salud".

*
**

Leishmaniasis tegumentaria y visceral en zonas de colonización del departamento de La Paz, Bolivia.

P. Desjeux (Institut Pasteur - IBRA)
F. Le Pont (ORSTOM - IBRA)
S. Mollinedo (IBRA)

La leishmaniasis, considerada por la OMS como una de las siete enfermedades prioritarias, representa en las zonas tropicales de los países andinos un grave problema de salud pública.

1. En cuanto a la leishmaniasis tegumentaria, el problema se ha agudizado recientemente con la apertura de nuevas carreteras hacia la cuenca amazónica, la intensificación de las actividades profesionales tales como la búsqueda de petróleo o de minerales, la creación de nuevas zonas de colonización en tierras bajas, hechos que han intensificado en Bolivia la migración de importantes poblaciones altiplánicas hacia las zonas de endemia de leishmaniasis. Es así que la alta prevalencia de esta afección en las áreas tropicales representa ahora uno de los mayores frenos a la política boliviana de desarrollo.

Durante los últimos años, el I.B.B.A. ha desarrollado un programa de investigación en las áreas de colonización, que nos permitió precisar el origen selvático de la transmisión y su relación directa con la actividad profesional; también se pudo apreciar la prevalencia de la enfermedad, a partir de estudios clínicos y serológicos.

Dos especies de flebótomos fueron identificados como vectores en el foco del Alto-Beni. Se pudo proceder a la caracterización bioquímica de 26 cepas humanas (*L. Braziliensis braziliensis*) por la técnica de electroferesis de isoenzimas, demostrando la gran extensión de esta subespecie.

2. Paralelamente, un foco de leishmaniasis visceral han sido identificado en los Yungas del Departamento de La Paz. El primer caso autóctono fue diagnosticado en 1982 en esta área: se ha demostrado la infección visceral y cutánea en los perros y la infección natural de un flebótomo peridoméstico, *Lutzomyia longipalpis*. La caracterización isoenzimática de las cepas aisladas del caso humano, de 3 perros y de 5 especímenes de *L. longipalpis*, comparativamente con cepas de referencias, nos permitió identificarlas como *L. d. chagasi*, demostrar su similitud y comprobar el rol de reservorio doméstico del error, además de evidenciar el papel vector de *L. longipalpis* en la transmisión de la leishmaniasis visceral en este foco de Bolivia. Finalmente, siendo un ciclo exclusivamente periodoméstico, se puede proponer medidas profilácticas sencillas.

**

Edema agudo pulmonar de altura (. P. A.)

Gerardo Antezana (IBBA)

El edema agudo pulmonar de altura, se presenta en sujetos sanos y jóvenes, en el curso de la exposición a grandes alturas, en general, superiores a 3.000 metros. Está favoreciendo por la rápida ascensión, el ejercicio muscular, el frío y el sueño. Puede dar lugar a cuadros equivocados de edema pulmonar focalizado. Este cuadro es frecuente en Bolivia donde el intercambio de pobladores del llano, se realiza en breves horas, gracias a los medios de comunicación actualmente incrementados. Este representa la expresión evolutiva del mal agudo de montaña (M.A.M.) y que se caracteriza inicialmente por cefalea, disneas, vómitos, tos con expectoración hemoptoica y en los casos graves de sangre pura.

En el cuadro hemodinámico se caracteriza por hipertensión arterial pulmonar (H.A.P.) severa sin elevación de la presión capilar pulmonar bloqueada, ni de la presión auricular izquierda. Bajo la influencia del tratamiento (reposo, oxigenoterapia, diuréticos,) la evolución es en general rápidamente favorable.

El mecanismo fisiopatológico de este edema son cardiogénico, queda todavía oscuro y complejo. La hipertensión arterial pulmonar, responde esencialmente a la llamada hiper-reactividad de la circulación pulmonar a la vasoconstricción arteriolar hipóxica, al aumento de volumen sanguíneo pulmonar y a la microtrombosis pulmonar.

La hipótesis del edema intra-alveolar de apariencia mixta con elevada presión y aumento de la permeabilidad se asientan sobre la filtración trans-arteriolar, la sobre-perfusión pulmonar con lesión del endotelio capilar pulmonar, así como el incremento de la permeabilidad alvéolo-capilar en relación con la liberación de histamina y de polipéptidos vaso-activos. La prevención de la afección, entraña el difícil problema de catalogar a sujetos susceptibles de hacer un cuadro de edema agudo pulmonar de altura.

*
**

Historia de la introducción de la quina a la terapéutica

Eduardo Estrella

(Museo Nacional de Medicina y Univ. Central).

I. Tradiciones curativas de la quina y conflicto cultural.

En el análisis de la introducción de la quina a la terapéutica, quedan por aclarar algunos aspectos en los cuales se hace evidente la presencia de un problema cultural entre las tradiciones aborígenes y su percepción por los miembros de la Expedición Geodésica que se ocuparon de este tema, especialmente La Condamine, Jussieu, Jorge Juan y Antonio de Ulloa.

¿Cómo concebían la enfermedad los aborígenes andinos? ¿Conocieron el uso de la quina? ¿Fueron los europeos los que enseñaron a los indígenas la aplicación de este específico? ¿Qué problemas creó la designación de quina, para una planta conocida por los indígenas con otro nombre? Estas son algunas de las preguntas que se pretende contestar en esta comunicación, poniendo de relieve la existencia de importantes conflictos culturales. En la actualidad, una buena parte de la población

andina usa la medicina tradicional en el diagnóstico y tratamiento de sus enfermedades; ésto significa la permanencia de una cosmovisión característica y el manejo de concepciones especiales sobre lo que se considera salud y enfermedad. El estudio de lo que sucedió con la quina, puede ayudar a la explicación de algunos problemas actuales de la práctica médica en la Región Andina.

II. El botánico Juan Tafalla y sus trabajos sobre las quinas.

Durante el siglo XVIII y las primeras décadas del XIX, se generó un notable interés por el estudio de las quinas, tratando de identificar sus principales especies botánicas y sus cualidades terapéuticas. Alrededor de las quinas de Loja, consideradas las más valiosas, se generó una serie de actividades destinadas a su conocimiento y comercialización. La identificación de las cualidades terapéuticas específicas para el tratamiento del paludismo y la importancia económica de la planta, estimularon el interés de la Corona Española, que envió a fines del siglo XVIII Expediciones Botánicas que tenían como objetivo primordial el estudio de las quinas. La expedición Ruiz y Pavón (1777-1788) desarrolló sus actividades en el Perú, describiendo varias especies de quinas de esa zona, y a Juan Tafalla, discípulo de estos botánicos y continuador de sus investigaciones, le correspondió el estudio de la flora de la Real Audiencia de Quito, trabajo que realizó entre 1799 y 1808. Tafalla identificó —especialmente en Loja—, una gran cantidad de especies de quinas, hizo sus descripciones botánicas, conformó esqueletos y confeccionó láminas, que fueron enviadas a Madrid a la sede de la Expedición. Estos trabajos, probablemente los más importantes que se han hecho sobre el tema, se difundieron posteriormente en Europa, sin que su autor fuera realmente conocido. Tafalla es el botánico que más ha trabajado sobre la flora de la Región Andina, cerca de treinta años, y su actividad merece el reconocimiento de la ciencia. Las esperanzas puestas en la quina y en los modernos medicamentos para acabar con el paludismo, no se han hecho realidad hasta los momentos actuales.



DR. JOSEPH JUSSIE (1704 - 1779)

**JOSEPH JUSSIEU, MEDICO Y BOTANICO DE LA PRIMERA
MISION GEODESICA — 1736**

Por Celín Astudillo

Miembro de la Academia Nacional de Historia,
Prof. Principal de la Universidad Central del Ecuador

PASSEPORT DE FRANCE

Passeport du Roy, pour les Académiciens envoyés four l' E'quateur en 1735

De Par le Roy.

A Tous Gouverneurs, & nos Lieutenans generaux en nos provinces & armées, Gouverneurs particuliers de nos villes & places, Maires, Con- tuls & Echevins d'icelles, Capitaines & Gardes de nos ports, peages & pallages, & a ous autres nossujets, de telle qualité & condition qu'ils foient, SALUT.

La description qui a ete faite por nos ordres. d' une ligne para- llele a l' Equateur, ayant fait conoitre une erreur considerable dans le mesure des degres price sur le parallele de Paris; cette découverte, qui tient a la veritable figure de la Terre, nous a determinés a prier notre Frere & Oncle de Roy d' Espagne, d'agreer que nous envoyasions au Perou quelques Astronomes pour faire sous l'Equateur neme des observations qui pussent conduire a decouvrir la variable forme dela Terre; ce qui feroit non seulement aventageux pour le progres des Sciences, mais aussi fout utile au comerce, en rendant la navigation plus suse & plus facile: le Roi dé Espagne egalement persuadé de l'

utilité qui resultera de ses observations astronomiques, a fait expedier par le Conseil des Indes un decret portant permission aux Académiciens Astronomies & Geometres que nos avions choisis pour ladite entepise, ainsi qu'aux Botanisses que nous lui avions egalemen proposes, pour faire des recherches fur la Medecine, la Botanique & l'Hitoire naturelle depasser avec les personnes que leur font necesaires pour la mechanique de leurs auvrages, & quatre domessiques pour les lervir, dans province de **Quito**, au Perou, & d' y rester le temps dont ils auront besoin pour faire lesdites observations. Nous avons, a cet esset, donne nos ordres aux Sieurs Godin, Bouguer & de la Condamine de notre Academic des Sciences, **de Jussieu Docteur en Medicine de la Faculté de Paris**, Verguin, Couplet-viguiier, Godin des Odonnais, de Morainville Dessinateur, Seniergus Chirurgien, & Hugo Horloger, que nous avons nommes pour saire ledit voyage, & en qui nous coinossins-toute la capacité & le zele necesaires pour remplir lesdits objets, de se rendre au port de Rochesort pour s'y embarquer avec quatre domessiques: Nous vous mandons de les laisser furement & librement passer avec leurs quatre domelliques dans l' entendue de vos ponvoirs & jurisdictions, terres & seineuries de notre obeissance, sans permettre qu'il leur soit donné aucun trouble ni empechement; mais au contraire le leur preter toute aide, secours & faveur: **CAR TEL EST NOTTRE PLAISIR**: Prions & requerons les Vicerois, Geverneurs & tous ceus qui font a prier dans les E'tats des Princes ou passeront les susnommes, & ou ils feront obligés de refider pendant lee cours de leur commission de leur procurer parcillement toute aide, fecours & faveur.

DONNE a Marly, le treize Fevrier mil sept cens trente-cinq.
Signé LOUIS. Et plus bus, Pur le Roy, PHELYPEAUX.

Introducción

Su Majestad Cristianísima, don Louis Décimo Quinto, Rey de Francia, al garantizar la identidad personal y profesional de los Académicos franceses y sus acompañantes, que viajaban al Ecuador el año de 1736, decía de cada uno de ellos su Profesión y Merecimientos, y en el caso del Doctor Josseph Jussieu, afirmaba categóricamente lo siguiente:

“...de Jussieu, Doctor, en Medicina de la Facultad de París”.

A su vez, la Cédula Real de su Majestad Católica de España, don Felipe Quinto, ordenaba a los Gobernadores de sus Colonias Americanas respecto al viaje de los Académicos franceses, que den a cada uno de ellos la más favorable acogida y refiriéndose a los médicos, se expresaba en los siguientes términos:

“...tienen por conveniente se incluyan en el viaje, uno o dos inteligentes (o especialistas) en buscar plantas medicinales y a propósito, para la curación de los enfermos”.

Monsieur La Condamine, el Académico-Cronista de la Misión Geodésica de 1736, como todos los que mencionaban la nómina de los Colaboradores y Ayudantes de los Académicos, lo hacían en orden a su importancia personal y científica, así: en primer lugar a **Josseph de Jussieu, Doctor-Regente de la Facultad de París**; segundo: Ingeniero Verguín; Tercero: Ingeniero Morainville; Cuarto: Mr. Couplet, Tesorero de la Academia; Quinto Mr. Godín des Odonnais, Ayudantes de Operaciones; Sexto Mr. Seniergues, Cirujano; y así sucesivamente. (1)

Este ordenamiento preferencial para el doctor Jussieu tenía doble motivación: por ser médico y por su valía personal.

Jussieu, como Médico tuvo gran trascendencia en el Ecuador, en donde se constituyó como el Factor Principal de la “Quinta Influencia foránea, en este caso: **Francesa, en la Medicina Nacional**”. En los doce años que permaneció en este país, obtuvo gran prestigio médico, espe-

cialmente como **salubrista**, haciéndose prácticamente indispensable, por lo cual la Audiencia de Quito, pidió y decretó, que no abandone el Ecuador, hasta que sea yugulada la epidemia de viruelas del año 1747. El mismo Académico Mr. La Condamine, dice: "El doctor Josseph de Jussieu, fue retenido por su profesión, durante largo tiempo en la Real Audiencia de Quito y después en el Virreinato de Lima". Su atención médica fue silenciosa, afable y de cortesía para los humildes, y con entregamiento total a la Investigación Científica, en los campos de la Historia Natural, preferentemente en la Botánica, en la Biología y en las distintas especialidades médicas, por lo que mereció que en su ausencia (1746), sea proclamado:

"Miembro de la Academia de Ciencias de París"



Antecedentes Botánicos

La multiplicidad de características del Reino Vegetal, con su amplia fenomenología, han atraído siempre a las mentes humanas, ávidas de conocimientos y de su dilucidación; las observaciones objetivas, como también las elucubraciones fantásticas, han llenado las páginas de los tratados botánicos, especialmente en la antigüedad. Así en la China, cinco mil años antes de nuestra era, ya habían tratados acerca de las diversas ramas de las Ciencias Naturales, entre las que se destacan los estudios de los vegetales, mencionando sus propiedades medicinales. En el Siglo 1º, Dioscórides, citó en sus obras, varios centenares de otras tantas plantas medicinales. En la Edad Media, continuó el interés por la Botánica, desde el punto de vista farmacéutico.

Sin embargo fue en el siglo XVI, cuando fueron eliminadas las concepciones legendarias, iniciándose el interés por la observación directa y la experimentación, creándose para ello: Cátedras, Laboratorios y Jardines Botánicos, como los de Padua, en 1546; Pisa, en 1547, Bolonia y Montpellier, en 1593. Las observaciones de los botánicos, fueron reunidas en obras enciclopédicas, que sentaron las bases de la descripción de las distintas especies y sus propiedades medicinales. Al mismo

tiempo los grandes descubrimientos geográficos de la época, atrajeron la atención de los científicos, aportando las primeras y muchas noticias de la flora y fauna desconocidas.

En el Siglo XVII, la Botánica se centró en la clasificación de las diversas especies, aún que siguiendo una modalidad artificial, que no revelaba el auténtico parentesco entre ellas; al mismo tiempo que se inició el estudio de la sexualidad de las plantas (debido a Camerarius) y la observación de las plantas microscópicas.

En el siglo XVIII, surgió la labor de Linneo, estableciendo el sistema binario de nomenclatura, creando las bases metodológicas para el desarrollo posterior de toda la biología, estableciendo además el sistema artificial de clasificación.

Más avanzados que los principios e ideas de Linneo, aparecieron los de otros investigadores, como los hermanos Jussieu y Adamson, quienes establecieron por primera vez, un orden natural de clasificación.

Los hermanos Jussieu

Desde entonces el nombre Jussieu, se hizo inseparable de la ciencia y en forma preferencial de la Botánica, no habiendo casi obra de esta especialidad durante los siglos XVIII y XIX, que no conlleve los nombres de Linneo, Jussieu, Adamson y otros científicos, con notables prolongaciones al presente siglo XX.

El apellido Jussieu, no designa un sólo personaje, a un sólo miembro, sino a toda una familia de científicos botánicos de varias generaciones, que ocuparon los siglos XVII, XVIII y XIX.

En la comunidad Jussieu se estudiaron por separado, los capítulos científicos, por parte de cada uno de los miembros, y al más joven de los hermanos Jussieu, llamado Joseph le entregaron todo lo referente a la **Botánica Médica**, o sean los ejemplares de cualidades curativas, que llenaban la Farmacología de la época.

Jussieu, después de realizar un estudio exhaustivo de todos los vegetales y más aún de los de trascendencia médica, fue más allá, radicalizó su afán científico, su entregamiento a la investigación; resolviendo, tal como lo hizo el gran botánico Linneo, estudiar y gra-

duarse en el "Doctorado de Medicina", llegando a ser, no sólo excelente estudiante, exitoso médico, sino como lo afirma el Académico Mr. La Condamine, por sus grandes méritos fue elegido Regente de la Facultad de Medicina de París, antes de emprender el viaje a la América del Sur.

Aspectos Biográficos y Antecedentes familiares

Jossep Jussieu, nació en el otoño de 1704, en la bella y milenaria ciudad francesa de Lyon, en el seno de una familia de tradición científica, compuesta de hombres que amaron la naturaleza y la miraron con la prestancia de observadores científicos de vocación, entre los que sobresalieron sus hermanos: Antonio (1695-1775), padre de uno de los más eminentes botánicos franceses, Antonio Laurent (1748-1836); Bernardo, fue el otro hermano mayor de Jossep, quien también nació en Lyon en 1699 y falleció en París en 1767, tuvo una destacada actividad en la Sociedad Botánica Francesa, siendo llamado a dirigir los famosos Jardines Botánicos de París y los Reales y suntuosos del "Triángulo", ideados por los Arquitectos Manzarot y la Notre; Bernardo Jussieu, dio a conocer los resultados de sus múltiples investigaciones, siendo digno de destacarse su conceptualización del "Sistema natural de las plantas". Entre las honrosas actividades que le tocó realizar, fue el asesoramiento botánico al insigne Linneo, como se desprende de la correspondencia epistolar de los dos, que reposan en los archivos de la Sociedad Linneana de Londres.

Antonio Laurent de Jussieu (1748-1836), como indicamos ya, fue hijo de Antonio, el mayor de los hermanos, quien también llegó tempranamente a ser elegido Miembro de la Academia de Ciencias, como sus ilustres antecesores y Director del Jardín Botánico. Publicó numerosas monografías de especies botánicas, y entre sus publicaciones, es digna de mención la titulada: "Genero Plantarum", en la cual desarrolló el temario referente a la sistemática fitológica, establecida por su tío Bernardo Jussieu.

Otro miembro de la familia Jussieu fue Adrian Laurent (1797-1853), que hizo época en la especialidad botánica francesa; fue Docente de la Facultad de Ciencias de París, Profesor y Director del Jardín

Botánico, Miembro de la Academia de Ciencias. Escribió también diversos libros sobre la sistemática de los vegetales, dando a conocer una infinidad de familias todavía ignoradas; su libro titulado: "Cours elementaire de Botanique", ha sido traducido a la mayoría de los idiomas europeos.

La conformación de esta "Comunidad Científica Jussieu", de trascendencia ecuménica, es la confirmación de que los lazos sanguíneos, son potentes medios de unión, de fuerza, de disciplina y poder.

La bella ciudad natal de Josseph Jussieu, antes llamada Lugdunanse, hoy Lyon, se levanta en el Sureste de Francia, en la confluencia del Rhone y del Saone, que separa la ciudad antigua, el centro actual y la parte moderna; fue Lyon una colonia Romana, fundada por Munacio Planco, 43 años antes de nuestra era; su importancia derivó principalmente de la posición geográfica, que le convirtió en punto de partida de las principales vías romanas a los países vecinos; tuvo mayor florecimiento a partir de los siglos I y II, entre otras razones, por aspectos religiosos, y sobre todo por su belleza ambiental, por sus terrenos aledaños de contextura aluvial, que le hacían aptos para la proliferación de vegetales agrícolas.

Cundo Josseph Jussieu, llegó a la edad de los conocimientos y de la memoria, se encontró que en su mansión familiar, moraban unas personas afectuosas, dedicadas a la dulce intimidad hogareña y con fervor al estudio, pero siempre alegres, felices y confiados; la casa estaba situada en la ciudad antigua, por la hermosa avenida costanera, muy cerca de la colina Fudviere, en que se levanta la Catedral construida en los siglos XIII al XV, sobre los restos de la antigua Basílica Lacroix-Lavale. En la casa de Jussieu, con apariencia de un castillo de transición románico-gótica, incluía amplios jardines e invernáculos para el cultivo de plantas las más raras, de procedencia lejana y de multiplicidad climática.

En ese ambiente de afecto humano, de flores, plantas y ciencia, creció Josseph, asistiendo cumplidamente a sus clases de enseñanza primaria y en su adolescencia al Liceo de educación secundaria, siempre en completa dedicación y disciplina.

Por las facilidades de tráfico fluvial, tuvo innumerables oportunidades de embarcarse y partir en todos los rumbos, conocer todo el

fertil valle del Ródano y las importantes ciudades de bastante antigüedad que se levantan a su orilla, como las de Orage, Avignón y Arles. El Ródano, se forma en Suiza y desciende como un torrente alpino, hasta el lago de Ginebra, luego se hace navegable desembocando en el Mar Mediterraneo, formando el amplio delta de la Camargue.

En las frecuentes oportunidades de navegación en el Ródano, no sólo sentía el placer de la recreación viajera, sino que se dedicaba a la observación de los aspectos de interés en las Ciencias Naturales, a las que desde su temprana edad sentía un atractivo especial: la botánica, la ictiología, la malacología, la entomología y en cada retorno escribía sus notas elementales primero, y después importantes monografías, en especial de contenido botánico.

En el siglo XVIII, y aún antes, la atención botánica, giró alrededor de la clasificación de las distintas familias, órdenes, géneros y especies, aún que siguiendo un método artificial, que no revelaba el auténtico parentesco entre ellos. John Roy, llegó a clasificar dieciocho mil plantas europeas, y Pitton estudió la vegetación de varios países del Oriente Medio y Europa; Camerarios se especializó en el estudio de las plantas microscópicas.

Sobresalió Linneo en la labor botánica, quien al establecer el Sistema Binario de la Nomenclatura (pero todavía con Clasificación Artificial), sentó las bases metódicas para el desarrollo de todas las ciencias de característica biológica.

La presencia de los hermanos Jussieu, en la Botánica Mundial y en la de los últimos siglos, es evidente y casi no se encuentra un libro y en la de los últimos siglos, es evidente y junto a Linneo y otros prominentes botanistas, aun que el prestigio de Linneo fue creciendo hasta tener magnitud ecuménica, y precisamente fue Linneo, quien inculcó a Joseph Jussieu, (que fue su contemporáneo, amigo de siempre, hermano de sus asesores), la inclinación hacia las Ciencias Médicas, a las que él, ya se había decidido, como complemento de la ciencia de las plantas medicinales.

Carl von Linne (1707-1776), naturalista sueco, es considerado padre de la Botánica. Desde su niñez, mostró gran afición a la indicada ciencia, dando a conocer sus conocimientos a los especialistas no sólo de su país, sino de toda Europa, que le calificaron como el Botanista

precoz, a los cuales visitaba y entablaba relaciones epistolares y así es que inició la amistad con los hermanos Jussieu, los que le conceptuaban a más del niño precoz, como el botánico de grandes ideas y sobre todo de buenas realizaciones, y es en esta época en que se inició la gran amistad con Josseph Jussieu también botanistas y niño precoz; amistad que perduraría hasta que este último incursionó y se eclipsó (por enfermedad), por muchos años en las recónditas tierras Americanas.

En la Universidad de Lund, inició Linneo, sus estudios de medicina, pasando luego a Upsala. Fue galardonado por la Real Sociedad de Ciencias de su país, facilitándole un viaje a través de Laponia, con lo cual obtuvo material para su libro: "Flora Lapónica", publicada en 1737, para después graduarse de Médico en la Universidad de Hardewyck, y en Leyden se publicaron sus primeros ensayos sobre el "Sistema Natura", luego se estableció en Estocolmo, para ejercer la profesión médica; todos estos aspectos de su vida fueron comunicados a Jussieu, quien seguía con mucha atención y admiración cada paso de Linneo, especialmente aquello de sus estudios médicos, que le sirvieron de ejemplo.

Linneo fue un gran sistemático, que puso orden al caos taxonómico imperante. La primera edición de su obra: "Species Plantarum" (1753), fue aceptada internacionalmente, del mismo modo que el "Sistema Natura", que constituyó la base de la taxonomía. Clasificó las plantas basándose en los caracteres sexuales e intentó establecer un sistema natural de los seres vivientes. Escribió otras numerosas obras de alcance universal. Para honrar su memoria y estudiar sus principios y teorías, se estableció en Londres, la Sociedad Linneana, que precisamente guarda en sus archivos, muchas de sus obras y su correspondencia epistolar con los grandes científicos de la época, como los Hermanos Jussieu.

Ingreso a la Facultad de Ciencias Médicas de París

Al ingresar Josseph Jussieu a la Facultad de Ciencias Médicas de París, tenía la convicción de que afrontaba el estudio de máxima importancia científica, que tenía como objetivo, la curación o alivio de los enfermos y la conservación de la salud humana, partiendo básica-

mente del conocimiento de las características y leyes que rigen el comportamiento del organismo sano. Jussieu, que conocía la metodología de estudio de la Ciencia Botánica, que había aprendido de sus ilustres hermanos, puntualizada en: dedicación absoluta e investigación exhaustiva de los diferentes aspectos científicos que emprendía, y supo aplicar a las ciencias básicas de la medicina, con una esforzada atención a la Anatomía, la Histología, la Fisiología, etc., de las cuales conoció su trayectoria a lo largo de la historia.

Desde el renacimiento el estudio anatómico se caracterizó, por el conflicto entre la Autoridad de los maestros antiguos y la observación directa en contacto con la realidad, que se manifiesta primeramente por las nuevas concepciones de Vesalio, de la investigación sistemática, quien no dudó en rechazar los errores de Galeno, que patrocinaba la disección animal y sus resultados revertirlos al hombre; de allí el mérito de Vesalio, y el escándalo que supuso la diserción en el cuerpo humano, que estaba proscrita hasta esa época, y la autoridad de Hipócrates y Galeno era indiscutible; la obra de Vesalio fue continuada por varios anatomistas, la misma modalidad que fue puesta en conocimiento de Jussieu, en sus cursos universitarios, y que fueron muy aplaudidas por él.

Harvey mediante la vivisección, demostró la circulación de la sangre, y terminó definitivamente con el galenismo.

Los datos obtenidos de las diversas investigaciones biológicas se procesaban, ordenaban y complementaban en la nueva Facultad Médica, a la que asistió Jussieu, y que tenía como normativa, la aplicación del microscopio a la biología y a la tecnología de Malpighi, Leeuwenhoek y Hooke, que desempeña un papel fundamental, en la docencia y el aprendizaje médico; precisamente Marcello Malpighi (1628-1694), fue un maestro italiano del siglo XVII al que tanto admiro el joven universitario Jussieu por su versación, nuevas concepciones y técnicas en la anatomía; Malpighi, fue profesor de la Universidad de Mesina, Pisa y Bolonia y posteriormente médico del Papa Inocencio XIII; gran observador de la naturaleza, fue uno de los primeros científicos que usó y perfeccionó el microscopio; su libro de "Anatomía Plantarum", destaca por su precisión, fue el primero en observar los capilares sanguíneos y quien dio un gran impulso a la histología, haciendo estudios

valiosos de algunos órganos, como la lengua, bazo, riñón, etc., descubriendo el glomérulo que lleva su nombre. En igual forma Hooke incurrió notablemente en la biología e hizo los primeros estudios bacterianos; luego Jussieu, admiraba la genialidad de preparar y asociar las lentes para observar elementos diminutos por parte del investigador holandés Antonj van Leeuwenhock (1632-1723), lo cual ha arrojado mucha luz sobre todos los problemas de los primeros biólogos; hacia fines del siglo XVII, el hombre por intermedio del microscopio, tuvo una revelación total del mundo de las bacterias y de otros pequeñísimos seres vegetales y animales o animáculos como los llamó Leeuwenhock, quien a pesar de que su microscopio no fue compuesto, obtuvo con él, notables resultados; "mostró una rara ingenuidad y una gran habilidad manual en el pulimento y montaje de sus sencillos lentes, destreza que la guardó celosamente a revelar el secreto de sus éxitos". Leeuwenhoeck fue atraído por los estudios biológicos, de las bacterias, e interesó a que fueran examinadas por todos los estudiantes de "Filosofía Natural", sobre todo desde el punto de vista de la importancia en medicina, ya que las consideraron como formas originales de vida y como el tipo más bajo de ésta, pero seguramente causantes de enfermedad. Lo relativo al origen de las bacterias y su relación con la fase inicial de la vida, adquirió inusitado relieve, dando lugar a interesantes escritos y a disputas beneficiosas, para los biólogos y estudiantes de las Facultades de Ciencias Médicas.

Después del descubrimiento de Leeuwenhock, muchos creían en la generación espontánea de la vida, pensaron que la materia animal y vegetal, contenía una "fuerza vital o vegetativa", capaz de convertir tal materia en nuevas y diferentes formas de vida, y los animáculos de Leeuwenhock, fueron vistos por algunos científicos como prueba de ello. (Louis Joblot - 1645-1723), antes de Pasteur.

A pesar de la época caracterizada por un afán revisionista, el estudiante Josseph Jussieu, fue más bien moderado, en cuanto a la corriente cultural europea del Siglo XVIII, de la Ilustración, por utilizar sólo la luz de la razón y de la experiencia, en la concepción del mundo y del hombre en todos los terrenos. El movimiento de la "Ilustración", partió de las transformaciones ideológicas del renacimiento y se vio potenciado y vivificado por las revoluciones políticas y económicas del

momento; la tendencia más radical dentro del movimiento de la Ilustración, lo constituyó el enciclopedismo, del que surge una gran preocupación por el estudio de la naturaleza y sus leyes, que provocan importantes avances científicos en el campo de las ciencias naturales, biológicas, físico-químicas, presididos por la intuición del evolucionismo y del relativismo y en las técnicas correspondientes,, así como una nueva valoración del trabajo humano. A Jussieu, le sugestionaban las nuevas concepciones científicas y los postulados de la Ilustración, pero en ningún momento se deja llevar por la tendencia del extremismo iconoclasta y todo lo contrario, le interesa el estudio de la Historia de la Medicina, desde el remoto pasado hasta su siglo XVIII, que para él, tiene aspectos y capítulos de mucho interés, que el médico y el estudiante de medicina, en ningún caso lo puede soslayar, peor ignorar, ya que hay pasajes verdaderamente importantes e irrenunciables, y cada época ha dejado huellas características, como sucedió (1º) con la Medicina de las Civilizaciones Pre-helénicas, o sea la de Egipto, la de Mesopotamia, de la India, China y del Japón; luego (2º) la Medicina Griega, con sus nuevas aportaciones de los Textos Hipocráticos, en los que se aborda ya la enfermedad, desde el punto de vista estrictamente naturalista: apenas se admite la intervención de fuerzas divinas, en la producción de la enfermedad, pero sin excluir las hipótesis excesivamente especulativas.

La de Egipto que era patrimonio de la casta sacerdotal y revestía el carácter de práctica médico-religiosa, pero es probable que tenía amplios conocimientos sobre sustancias y plantas terapéuticas, con cierto desarrollo de la técnica quirúrgica y de la medicina empírica; la Medicina de Mesopotamia, interpreta las enfermedades como intervención de los malos espíritus, y su tratamiento es similar, pero con un rasgo diferencial: en el predominio de la Astrología.

Los Vedas de la India, junto a los sortilegios para curar a los enfermos, se encuentra ya la descripción sintética de numerosas enfermedades epidémicas y en los libros clásicos de la medicina brahamánica, destaca la terapéutica a base de dietas, sangrías, drogas vegetales, etc., siendo notable que ya se practique la cirugía plástica y la curativa.

De los chinos, existen testimonios escritos que muestran gran desarrollo de elementos empíricos como la acupuntura, pero inscritos en

un complejo sistema de fórmulas especulativas, y su rica *Pharmacopou*, enriqueció posteriormente la de Europa.

Las nuevas aportaciones de la Medicina Griega, se encuentra sobre todo en los textos llamados Hipocráticos, en los que se abordan ya las enfermedades, desde el punto de vista estrictamente naturalista.

También la Escuela de Alejandrina, a la que pertenecía Erasistrates y Herófilo, que practicaron subrepticamente la disección humana y esclarecieron muchos conceptos anatómicos.

Corresponde al siglo III antes de nuestra era, como el de máximo esplendor de la Medicina Griega.

En Roma existen diversas Escuelas y Figuras Médicas, aún que de origen griego, pero Galeno, es su síntesis y superación.

Aún en la Edad Media, la herencia Griega es conservada y transmitida por las traducciones de los árabes, que, además completaron sus observaciones; su influencia se extendió desde España y Salerno, con sus Bibliotecas y Escuelas a los Monasterios y posteriormente a las Universidades europeas, donde se enseñó Medicina, como las de Motpellier, Bolonia, Padua, París, las más célebres.

Finalmente el período del post-renacimiento, es en el que estudiaron los Médicos de los siglos XVII y XVIII, entre los que vivió, estudió y se graduó el Médico y Botánico Joseph Jussieu, período que se caracteriza, como se ha indicado, por el conflicto entre la autoridad de los antiguos y legendarios maestros, y las nuevas Escuelas, basadas, en la observación directa de la realidad.

El recuerdo del pasado médico: esforzado, especulativo y de somera observación, es que, a algunos estudiantes como a Jusieu, les pareció de suma importancia y una de las asignaturas que se daba en la Universidad de París, era la que daba a conocer el pensamiento de los Médicos de todos los tiempos, y de todas las latitudes y de lo que se obtenía enseñanzas precisas y saludables. Jussieu a base de frecuentar las bibliotecas, atender las clases, e inquirir a los viejos maestros de su Facultad, fue un erudito de estos aspectos históricos, lo que con frecuencia daba a conocer a sus relacionados, como objetivo de sus conversaciones aún particulares amistosas y familiares.

Pero en la Facultad Médica, no solamente conoció lo atinente a la medicina, sino algunos aspectos de la cirugía, que patrocinaba el gran

Abrose Paré, autodidacto, formado en el campo de batalla, fue Médico Militar, en donde tuvo oportunidad de realizar intervenciones de antología. Al finalizar el siglo y separarse del Ejército Francés, se dedicó a la especialidad obstétrica, siendo en su país uno de los impulsores y creadores de las Maternidades. Falleció Paré, al finalizar el siglo XVI, pero su escuela quirúrgica, tuvo amplia vivencia y prestigio, iniciando la nueva era de tan importante especialidad.

Con una óptima preparación médica, tanto teórica como práctica, Joseph Jussieu, finalizó sus estudios en la Facultad de Medicina Parisiense, egresando con los mejores auspicios, esperanza y optimismo; aunando los conocimientos amplios de las Ciencias Médicas, con los que antes adquirió, los de las Ciencias Botánicas y con todos ellos en su máxima expresión, salió a enfrentarse a los avatares que significa el ejercicio profesional de la Medicina.

Como nuevo Médico, tuvo múltiples condiciones favorables de vida, como las socio-económicas y culturales. Sus hermanos habían llegado, gracias al prestigio científico adquirido, en los campos de las ciencias, a una situación trascendente, formaban parte de muchas instituciones y sociedades de alcance nacional y hasta internacional, asegurando en esa forma la trayectoria profesional de Josseph.

Por esa época se había despertado un notable afán por la creación y mejoramiento de Jardines botánicos, especialmente en los alrededores de París, no solamente para cumplir los requerimientos científicos, sino también algunos con característica suntuaria, entre los que cabe mencionar los denominados Jardines Trianón, el Grand y el Petit, en los cuales paradójicamente se pusieron en contacto, la seriedad y austeridad de la ciencia, con la liviandad, suntuosidad y derroche de la cortesanía real, que ordenó construir tales jardines, en los que primaba el arte arquitectónico y la sistematización de las plantas. La Historia de Francia, en este contexto, ha relacionado al Petit Trianón, los nombres de Jussieu, Luis XV, Madame Pompadour y de los arquitectos Mandart La Notre.

Respecto a Madame Pompadour es necesario en algo reivindicar su nombre, pues esta bella dama, llamada en realidad Juana Antonieta Poisson, Marquesa de Pompadour, célebre favorita de Luis XV, nació en 1721 y falleció en 1764, en su época, su poder y su derroche no tuvo

humiles, pero furtivamente los recursos económicos obtenidos de las Cajas Reales, estaban destinadas al fomento de las Sociedades Científicas, artísticas y culturales en general, de todo el país gallo, fue una empeñosa mecenas, y muchas de las obras y actividades culturales, se pudieron realizar gracias a su cuantiosa ayuda, a su generoso y sigiloso auspicio.

Josseph Jussieu resolvió guiar su vida por los senderos silenciosos y mortificantes del ejercicio profesional médico, entre los humildes de la patria, entre los que venían de ultramar con afecciones, síntomas y algunos de difícil diagnóstico y de penosa presentación, fue a buscarlos en el "Hospital Saint Louis" de París de enfermedades tropicales; por esos mismos tiempos la Medicina Francesa "tomó dirección hacia el estudio de las epidemias (que si eran abundantes en Europa), pero tan oportunas de conocerse en la Audiencia de Quito, que las venía soporlando con violencia y frecuencia". Ese fue el partido que tomó Jussieu, prefirió a la vida de París, la de las lejanas guarniciones, para lo que aceptó una capitania de la Sanidad Militar en Africa, allí conoció las exóticas enfermedades parasitarias, la enfermedad del sueño de Africa, las filariasis, las leishmaniasis y otra cantidad de afecciones graves; y mientras realizaba sus investigaciones fuera de Francia, los que en la Facultad conocieron de sus afanes y de su alta calidad científica y humana, en su ausencia, le eligieron a la más alta dignidad de la Facultad Universitaria de París, la de Regente o Decano de la Institución. Él aceptó el mandato universitario para dar una nueva tónica, a la docencia médica, pero continuó despues de un tiempo en los momentos libres de su regencia, en sus mismos afanes de investigador científico, para ejemplo de los docentes y estudiantes de la Facultad; y nuevamente en su ausencia, no ya la universidad, sino la **Academia de Ciencias de París, que había organizado la Misión Geodésica**, para visitar el Ecuador, le había designado: **Médico y Botánico**, ya que para precautelar la salud de personajes tan esclarecidos académicos miembros de la Misión, debían llevar a uno de los sobresalientes médicos con que contaba Francia en esa época. Josseph Jussieu consideró un alto honor la designación y una oportunidad para observar la exótica patología americana y la abundante y rara flora, de esos remotos países de ultramar, y aceptó en el mismo momento de su notificación.

Viaje a la América Meridional

Según Monsieur La Condamine, la Misión Geodésica Francesa, partió del Puerto de la Rochela el día 16 de Mayo de 1735, provistos cada uno de sus miembros, del correspondiente Pasaporte, otorgado por el Rey de Francia, don Luis XV.

Los Académicos enviados a la América eran: Don Luis Godín de 31 años de edad, miembro de las Academias de Ciencias de París y de Londres, el más sabio de todos los de la Expedición y el iniciador del viaje a la América; Don Pedro Bouguer, de 38 años de edad, también de la Real Academia de Ciencias de París; y el Capitán don Carlos María de la Condamine, de 35 años de edad, Caballero de la Orden de San Lázaro y Miembro de la Academia de Ciencias de París; todos tres destinados a observaciones Geodésicas.

Les acompañaban: el Capitán José de Jussieu, Regente de la Facultad de Medicina de París, como Botánico y Médico; los Ingenieros Verguín y Morainville, dos ayudantes: Couplet y Godín des Odonnais, el tecnólogo de instrumentos Hugo y el Capitán Juan Seniergues como Cirujano; además una docena de auxiliares.

Desde los primeros días del viaje por el Océano Atlántico, tuvieron una navegación tempestuosa determinando grave malestar y mareo de mar, entre los miembros de la Misión y aún entre los tripulantes, siendo el que más sufrió los estragos, y como una paradoja de la vida, el doctor Jussieu, joven Capitán, acostumbrado a la navegación desde su niñez, y aún más el encargado del control de la salud del personal de la Misión. Después de 37 días de vicisitudes marinas, el 22 de Junio, atracaron en los muelles del Fuerte de la Martinica, islas del Mar Caribe una de las pequeñas Antillas de barlovento, que constituyó el Departamento francés de Ultramar; allí únicamente permanecieron diez días para atender la salud tan quebrantada de casi todos los miembros, y Jussieu, el más grave como consecuencia del mareo se afectó el laberinto y demás órganos auditivos. Cuando se aprestaban a partir, uno de los auxiliares, un Sargento, robusto, subió abordo y murió en pocas horas, ya que fue una de las víctimas del Mal de Siam o Fiebre amarilla, endémica en esa isla; al día siguiente en igual forma fallecieron otras tres personas con igual enfermedad viral. Después de

sucesos tan dolorosos, emprendieron la navegación hacia la Isla de Santo Domingo, en forma rápida creyendo que el contagio no consistía por los miasmas ambientales, ya que todavía no conocían la etimología viral, vectorada por un mosquito *Aedes aegypti*, y por temor al contagio, como medio profiláctico se sometieron a medicamentos purgativos y otros tratamientos preventivos de uso en la época. El 11 de Julio, atracaron al Fuerte "San Luis" de la Isla de Santo Domingo y luego de realizar algunas observaciones en el territorio islero, continuaron a Cartagena de Indias el 15 de Noviembre; donde se agregaron a la expedición los jóvenes Tenientes de Navío de la Real Armada de S. M. el Rey de España, **don Antonio de Ulloa** y **don Jorge Juan**, Caballero y Comendador de Aliaga en la Orden de San Juan; después de 10 días de permanencia en este puerto, se hicieron a la vela, con dirección a San Felipe de Portovelo.

Al llegar a Portovelo, el Médico Jussieu, sintió que su enfermedad agravaba, parecía morir y que en él se cumplía la sentencia muy conocida por esos mares que, "Portovelo era la tumba de los europeos". La enfermedad que adolecía Jussieu, consistía en fiebre intensa con malestar generalizado, los zumbidos del mareo y un estado de debilidad suma, no había vómitos oscuros, ni ningún síntoma que haga presumir en el Mal de Siam, con lo cual hubo tranquilidad en todos los compañeros de viaje, aún que sentían por la enfermedad de su médico, al que decían amigable y consideradamente: "**Médice, cura te ipsum**".

Cuando Jussieu obtuvo alguna mejoría, fue invitado por Godín, Bougeur, y La Condamine, a realizar investigaciones de Ciencias Naturales, por los territorios montañosos de la región, allí observaron, algunos ofidios venenosos, arácnidos y diferentes artrópodos, y en uno de aquellos recorridos peligrosos, a La Condamine picó un scorpión, que con grandes dolores debió reposar por algunos días, en esta vez el médico Jussieu ya pudo ejercer su profesión médica, teniendo la gran oportunidad de iniciar el conocimiento de las enfermedades tropicales la terapia peculiar y curiosa, que utilizaban los curanderos nativos, que La Condamine la rechazó. La misma noche llegó don Antonio de Ulloa, con similar accidente pero de mayor gravedad por que el scorpión fue

mucho mas grande y los síntomas que adolecía fueron de mayor intensidad; también fue atendido por el doctor Jussieu. En los largos días que permanecieron en Portovelo tuvieron oportunidad de realizar multiples investigaciones y Jussieu sacaba anotaciones de todas las afecciones de los nativos, los modos de curación, realizando al mismo tiempo recolección de plantas, semillas y otras muestras que enviaba a Europa, junto a los cuadernos en que constaba: la relación clínica del mal de Siam o Fiebre Amarilla, de la malaria, de las picaduras de artrópodos ponsoñosos, ofidios, etc., con sus características morfológicas, que nunca se publicaron, pero deben estar extraviadas en algunos archivos de Francia, de Suecia, de Inglaterra, ya que los envíos, que hizo desde Portovelo, fueron dirigidos a esos países, para sus hermanos, para la Academia de Ciencias de París, para la Academia de Londres, para Linneo y otros personajes, ante los que comprometi6 sus envíos.

El 22 de Diciembre salieron con rumbo a Panamá, donde estuvieron el 29 y por ciertas dificultades de viaje, hubieron de quedarse allí hasta el 22 de febrero de 1736, en que emprendieron el viaje a Manta. Todos estuvieron reunidos en Quito el 10 de junio de aquel año, para hacer su presentación ante el Presidente de la Audiencia, don Dionisio de Alcedo y Herrera.

El Médico Joseph Jussieu en Quito

Al doctor Jussieu y al cirujano Seniergues, como dice Paredes Borja: "los médicos quiteños, que por ese tiempo fueron tan respetados como contados, que las grandes familias les consideraban como de su casa, los atendían e invitaban; conocieron, trataron y atendieron pacientes, como médicos y cirujanos de la Misión. La misma influencia que los académicos tuvieron, en el clero y criollos ilustrados, hubo de manifestarse entre los médicos quiteños y cuencanos, durante los años de permanencia de Jussieu y Seniergues".

"Con ellos llega la "quinta influencia foránea en nuestra cultura médica, la influencia francesa". Para llegar a esta alta concepción respecto a Jussieu, como para ejercer la "quinta influencia foránea en la medicina ecuatoriana", debían dar a conocer a los médicos, los

nuevos principios científicos, en que se apoyaba la moderna medicina francesa, luego de recibir de Jussieu y Seniergues, la explicación sucinta de todo lo referente a ella; hay que tener en cuenta que, los médicos de aquella época eran muy formalistas y debían haberlos recibido en los Salones máximos de la Facultad de Medicina (hoy Colegio de los Corazones, plaza de Santo Domingo), del Cabildo, o del Hospital San Juan de Dios, que según Ulloa, estaba en un buen momento.

Josseph Jussieu, fue el típico médico francés, bondadoso, afable y siempre dispuesto al servicio de los demás, y en su caso no sólo de palabra, sino de acción; comprensible del estado cultural de los habitantes de estas tierras americanas, prácticamente recién descubiertas, y que tenían otros hábitos y costumbres. Comprensible con sus colegas médicos quiteños, tan alejados de los centros científicos del mundo, en donde se tenían mejores concepciones de la salud del hombre, mejores principios clínicos y medios de diagnóstico, pues en París, y otros centros médicos, ya se había iniciado el uso del microscopio aplicado a la medicina y de la nueva tecnología para la auscultación cardíaca y pulmonar, los nuevos métodos para la palpación y percusión, lo mismo que para la terapia parenteral; ya la química se había puesto al servicio de la medicina, realizando, en forma analítica, toda clase de líquidos y sustancias de procedencia humana. En Francia, la medicina estaba dirigiendo su preocupación para el control de las epidemias y pestes, presentes en todos los países y ciudades, aún del viejo mundo; se daba importancia al factor higiene, a pesar de que en la era prepasteuriana, se considera como efectiva, la teoría de la generación espontánea, pero ya se conocían algunas bacterias y algunos parásitos como verdadera etiología de las enfermedades; y algunos insectos y arácnidos como vectores de esos mismos seres microscópicos, pero implacables agentes del dolor, de la enfermedad y la muerte, del hombre, ya sea aisladamente, o determinando en la población, grandes mortandades en el caso de las epidemias.

Josseph Jussieu, fue un médico instruido, en los principios y escuelas científicas de su tiempo, por eso había sido elegido **Regente de la Facultad de Medicina de París**, en donde florecía la clínica, inspirada en Sydenham, Borheave, Van Swieten, y de los grandes médicos que florecieron en Europa, luego de sobrepasar al empirismo sistematizado, que quedó atrás.

Respecto a la Medicina Francesa del Sig'lo XVIII,

Imbault Huart

del Instituto de Historia de la Medicina y de la Farmacia
de la Universidad René Descartes, París dice:

La medicina del siglo XVIII es un mundo de contrastes y de contradicciones. Abocada entre un saber médico, encerrado entre sistemas g'obales de explicación del hombre y del mundo heredados del siglo XVII, y conocimientos científicos que lo superan en todo aspecto, la medicina del siglo XVIII intenta hallarse a partir de tentativas a veces tradicionales y otras progresistas.

Ella se caracteriza por:

- La elaboración de nuevos sistemas de explicaciones tan limitantes como los que pretende abandonar (Cul'en, Brown);
- La observación rigurosa en el lecho del enfermo, basada sobre los testimonios de los sentidos y tomando la duda como procedimiento intelectual (Lieutaud);
- La creación de una nueva metodología;
- La nosología copiada directamente de la metodología de la botánica (Boissier de Sauvages);
- El desarrollo de la higiene pública, a partir de la importancia dada a los fenómenos exteriores en la propagación de las enfermedades;
- El auge de la anatomía patológica (Morgani);
- Un descubrimiento capital: la vacuna (Jenner) precedida de la variolización.

En conclusión, se puede decir que la medicina del siglo XVIII es un mundo en plena evolución, compartida entre un saber que no satisface pero que no se lo puede abandonar y la búsqueda obstinada de otra cosa que queda por descubrirse: la medicina anatomo-clínica.

Este fue en resumen, el Panorama Médico de Francia, que dio a conocer a los médicos quiteños, quienes la llamaron, "la Quinta Influencia".

Siguiendo sus planes trazados, se impuso Jussieu; Primero, a colaborar con los médicos ecuatorianos, en los casos particulares que ellos atendían, no como médico tratante, sino como consejero o colaborador, sin pretensión emolumentaria. Segundo. Había previsto observar todo lo concerniente a la Patología exótica, desconocida en Europa y de nomenclatura vernácula, como también la práctica curativa; a base de la abundante flora de sus regiones boscosas, enfatizando en la Quina; y Tercero finalmente, enviando a distintas instituciones europeas, muestras de importancia de las ciencias naturales, de las plantas y semillas de trascendencia médica y sobre todo a los estamentos médicos del viejo Continente, las observaciones de la abundante, curiosa, pero importante medicina del nuevo Continente.

Así fue que Jussieu, se movilizó por varias regiones ecuatorianas, en los años que aquí permaneció, recopiló y envió todo lo que creía de importancia y de fácil remesa, por el puerto ecuatoriano de Guayaquil, y lo abundante para embarcarlo a su tiempo, desde Callao, en donde el tráfico marítimo era más frecuente.

Tuvo la oportunidad de pasar revista la inmensa gama de parásitos, que fueron un problema sin solución, como lo son hasta hoy, de revisar los innúmeros casos de la Trepanomatosis de Shaudin y de tantas enfermedades venereas, tomaba nota de la agravada sintomatología de los romadizos, el garrotillo, el tabardillo o Tabardete, del pasmo, de las variadas pestes en la Sierra, del Pian en la Costa que con la Terciana, la Uta, las Uncinarias y otras parasitosis intestinales, las enfermedades de origen hídrico y varias afecciones, que impresionaron la mente ávida de investigación científica-médica, de nuevos conocimientos, de Jussieu, quien todo lo anotaba, para en varios volúmenes enviarlos a Europa y que lamentablemente se extraviaron entre las desprensibles manos de los aduaneros.

A pesar de los amplios conocimientos que tuvo Jussieu, no pudo atender ni salvar la vida de sus compañeros de Misión: Mr. Couplet, falleció en Cayambe el 19 de Septiembre de 1736, víctima de "fiebre maligna", que sucumbió en dos días; no pudo atender ni salvar a su

colega Juan Seniergues, que falleció trágicamente en Cuenca, el 2 de Septiembre de 1739. No pudo atender, ni salvar al Ingeniero Moraiville, que murió trágicamente, al caer de un andamio en la construcción de la Iglesia de Cicalpa, cerca de Riobamba. No pudo salvar, a cuatro de los sirvientes de la Misión, que fallecieron víctimas de la Fiebre Amarilla en Martinica; y el mismo estuvo muy enfermo en varias ocasiones y de mayor gravedad en Quito, a comienzos de Diciembre de 1740, de otra "enfermedad maligna", con característica de cronicidad, que como decía La Condamine, "adquiría por contagio de tantos enfermos que trataba, y que él mismo curó".

Lo que más investigó fue lo referente a la Quina. En su libro titulado "Memorias sobre la Quina", dice: "Kina-kina fue nombre del árbol, cayendo en el mismo error que el de La Condamine: confundir el *Myroxilum peruiferum* de los botánicos o Quina-quina de los quechuas peruanos, con la Cinchona o Quina. Según Jussieu, los indios llamaron a la Quina: "Yara-chucchu", formado de Yara que significa árbol y chucchu que significa horripilación, frío, fiebre. También le llamaron Cara-Chucchu que significa piel o superficie externa y fríos o fiebres, o sea el árbol de los fríos y las fiebres, en el primer caso, y cáscara o cascarilla de los fríos y fiebres en el segundo. . ."

También dice: "en ciertos lugares le llamaban "Ayac-cara" que significa corteza amarga. Las voces recogidas durante su permanencia en Malacatos, también se refieren al *Myroxilum peruiferum* o Quina-quina, como el mismo señala, de propiedades atifebrífugas bien conocidas, desde tiempos precolombinos y que por eso tuvieron denominación quichua, muy usada y apreciada para curar fiebres de diferente origen y es a ésta, a quien se referían los indios, al darle al Botánico francés los indicados nombres, más no al árbol de la Cinchona, o Quina, que no la apreciaron los nativos precolombinos.

El doctor Jaime Jaramillo Arango, (4) ha realizado detenidos estudios sobre Jussieu, en lo referente a la quinina y lo ha conceptualizado uno de los más sobresalientes naturalistas europeos, que ha visitado el país y ha estudiado el vegetal antipalúdico, pues Jussieu desde el 22 de Marzo de 1739 estuvo en Loja, en donde a más de la quinina investigo otras plantas, en compañía de Seniergues y el Ing. y dibujante de Morainville, de Loja partieron a Zaruma para continuar her-

horizando, dibujando y enviando, una cantidad de plantas raras a su país.

En Mayo de 1743, el doctor Jussieu, tras haber realizado abundante recolección de plantas de quinina, gracias a sus conocimientos de técnica química, realizó la extracción de los principios activos de dicho vegetal, extracto que lo probó en numerosos enfermos de paludismo y al obtener buen resultado, lo puso en manos de sus colegas y compañeros de Misión; es así, como refiere Monsieur la Condamine, que en su viaje al Pará y a la Cayena, llevó una buena cantidad de dicho extracto, obteniendo resultados satisfactorios, en los enfermos malarícos de aquellos lugares tropicales.

NOMINA DE MEDICOS Y LA PATOLOGIA TROPICAL DEL SIGLO XVIII

En el siglo XVIII, época de la actuación del doctor Jussieu, había en Quito un buen número de Médicos, algunos de los cuales entablaron contacto con él.

La nómina de los indicados facultativos actuantes en el siglo décimo octavo, la demos a conocer a continuación; exceptuando algunos nombres de médicos que se ausentaron de la ciudad de Quito o no ejercieron por varias razones.

Además es preciso que puntualizemos las características de la Medicina Tropical del indicado siglo XVIII, que conoció y estudió el doctor Jussieu y las proyecciones actuales, especialmente las infecciones parasitarias y microbiológicas; todo lo que hemos incluido en esta Monografía o PONENCIA, para el Simposio por los 250 años de la Misión Científica Franco-Española a la América Ecuatorial. (Año de 1936)

MEDICOS QUE EJERCIAN EN QUITO AL TIEMPO DE LA MISION GEODESICA

Cuarenta y cinco años antes de la llegada de la Primera Misión Geodésica, se fundó la Facultad de Medicina de Quito, con dos Catedráticos civiles, los Doctores: Antonio Montesdeóca y Juan de Alvarado y un Médico-Religioso Fray Felipe de los Angeles. Entre los

médicos titulados y Sacerdotes aficionados a la medicina, que atender en Quito, a más de los doctores Montesdeoca y Alvarado, estaban los primeros graduados en Universidad quiteña, doctores Diego Herrera y Diego Cevallos, más después se incorporó el Licenciado don Sebastián de Aguilar y Molina y luego el Licenciado don Francisco de la Torre. El año de 1704 se doctoró en la Facultad de Medicina de Quito el bachiller don Manuel Ibarra seguido de don Diego de Ibarra.

Por gestiones del Presidente de la Audiencia, don Luis López Dicastillo, vienen a Quito los médico-religiosos Betlemitas: Fray Miguel de la Concepción y Fray Alonso de la Encarnación, el año de 1704 y después en 1706 tomaron posesión del Hospital San Juan de Dios, luego en 1707 vino de Lima, Fray José del Rosario, también médico-botánico titulado, fue el Betlemita de la controversia con el doctor Eugenio Espejo.

El Hospital de Guayaquil en 1710, tuvo dos médicos: el doctor Pedro Turraín y el doctor Francisco Andrade; en 1721 se sumó el doctor Juan del Castillo y en 1730, presentó al Cabildo de Guayaquil, su título de Médico, el doctor Juan Antonio Robina; actuaba de cirujano romancista Alejandro Villamar.

Algunos médicos extranjeros se incorporaron a la Universidad, obteniendo autorización del Cabildo de Quito, para ejercer la profesión médica, como sucedió con el doctor Jacinto Llamas, graduado en Salamanca, en 1718; el mismo Cabildo quiteño en 1734 dio permiso al doctor Antonio de los Angeles para ejercer la medicina.

En 1745, fueron cuatro los estudiantes de medicina, que se graduaron y ejercieron la profesión en Quito: don Fernando de Córdova, don Lizardo Pazmiño, Fray Santiago de Jesús, dominico y Fray Antonio Vizcaino, franciscano.

En 1736 vino a Quito el doctor José Jussieu, donde permaneció hasta 1748, atendió preferentemente las infecciones epidémicas y en 1746 son memorables sus atenciones médicas, en Quito, Riobamba y Cuenca. El Cirujano Senierges, fue efímera su atención profesional, pues falleció tragicamente en Cuenca el año de 1739.

En 1753 fueron docentes de la Facultad de Quito, los doctores: Joseph Fiseau, Francisco Bemboll y Fray Felipe de los Angeles, y examinadores del Cabildo, los doctores: Joseph Villavicencio y Miguel

Morán. También se han citado los nombres de los siguientes Médicos en Quito: Doctores Leiva, Sarau, Clemente Ruiz, el P. Liria, además actuaron los doctores: Gaudé, Urró, Pedro Jiménez, José Marzana, Juan M. de la Gala, Mariano Salazar, Julián Sanz, José Mascote, Pedro Guerrero, Carlos Antonio de los Angeles, Pedro Acosta y el doctor José Maville, Cirujano del Ejército Real. En este siglo XVIII cabe mencionar en forma preferencial, al doctor Eugenio Espejo, de tanta trascendencia médica y en la Cultura General del Ecuador.

LA PATOLOGIA TROPICAL EN EL SIGLO XVIII Y EN EL ECUADOR ACTUAL

A través de los tiempos (prehistóricos e históricos), el territorio de la Nación Quiteña ha sido propicio para el desarrollo de las más variadas infecciones tanto parasitarias como microbianas, las mismas que se han prolongado en más o menos intensidad, hasta los últimos Siglos de nuestra historia; siendo así que tanto en el Siglo XVIII como en el actual Siglo XX, hay una extensa gama de estos minúsculos elementos vivientes, muchos de ellos microscópicos, pero implacables productores de dolor, enfermedad y muerte, para el hombre de las Américas y desde luego del Ecuador, víctima ancestral de esta inevitable y destructura **PATOLOGIA TROPICAL**.

La labor de estudio y sistematización fue ardua, para los primeros médicos, pero de gran importancia en orden a la integración en la Medicina Ecuménica, ellos conocieron la nomenclatura parasitaria y microbiológica vernácula y en lo posible la tradujeron al idioma castellano, o al de sus respectivos países, en el caso de los médicos investigadores y exploradores extranjeros; luego buscaron y establecieron la realidad de los agentes etiológicos, de las respectivas entidades nosológicas, los modos de transmisión, los factores climáticos precisos, la sintomatología y el tratamiento instituido, con plantas medicinales escogidas con mejor criterio. Los médicos, que ejercieron en Quito, fueron pocos y algo experimentados en el diagnóstico y la terapéutica anti-infecciosa, pero como en todos los tiempos, especialmente las parasitosis constituían problemas sin solución, ya sea por la agresividad de las cepas determinantes o por la deficiente higiene de sus habitantes, sea personal y de la comunidad, por sus precarias viviendas, vestidos inapropiados y costumbres alimentarias inconvenientes, todo unido a la promiscuidad en que vivían y a la severidad climática, proclive al de-

desarrollo exagerado de vermes, protozoarios, artrópodos y microorganismos deletereos en general.

El estudio de estas infecciones tropicales, constituyó un capítulo peculiar de la patología, y su propagación siempre ha estado ligada al clima de la región, que en el Ecuador se caracteriza por la reducida variación en la duración de los días y la gran intensidad de las radiaciones solares, con escasas oscilaciones en el curso de todo el año, manteniendo permanentemente una elevada temperatura del aire, pero variando perceptiblemente: la humedad, la cantidad de precipitaciones atmosféricas, la nebulosidad y el viento, factores esenciales del clima.

Así como en el tiempo actual hay libros y monografías sobre: "El Tratamiento de las parasitosis", en los siglos idos, había una tradición médico-quichua muy antigua no escrita, que se podía denominar: "El Cuica Jambi", o sea la curación y tratamiento de las parasitosis lumbricoideas, cuyas prescripciones y anotaciones se cumplían con exactitud, por ejemplo el Quenopodio (*Chenopodium ambrosoides*), se prescribía entre otros antihelmínticos para una variedad de lombrices (cuicas), como el *Ascaris lumbricoides*; las semillas de calabaza (*Cucurbita pepo*) para otra variedad de lombrices o cuicas planas, como las *Taenias (solium, saginata)*; la Ipecacuana (*Cephalis ipecacuana*, *Urologa granatiensis*), para otras especies de "invisibles cuicas", las amebas; las criptógamas vascularis, el Helecho macho, para las uncinarias; el Barbasco (*Derris elíptica*) para las parasitosis de la piel etc.

Todos las parasitosis fueron consideradas como: Internas o intestinales como las tan conocidas universalmente, lombrices o cuicas, que comprendían indistintamente los nematodos, cestodos y trematodos y las parasitosis externas como la *Utta* o Espundia (*Leishmaniasis brasiliensis*) o sarna brava; la Escabiosis (*Sarna común*, rescabonito o marucha); la *Pulex irritans*, la *Tunga penetrans* o niguas, del grupo de los Sipunápteros y los Anopluros, pediculis o piojos: cápitis, vestimenta (o corporis) y el *Phthirus púbis*, piojo del púbis o ladilla. Las parasitosis de la sangre y tejidos (hemo e histoparasitosis) eran etiológicamente desconocidas, exceptuando el "chuchu" de las fiebres intermitentes o paludismo.

Las infecciones cosmopolitas, se propagan sin condiciones climáticas, como el Tifus exantemático, el sarampión, la tos ferina, la viruela

y otras, pero que en el Ecuador tropical, se incrementaron por condiciones individuales y comunitarias.

La Fiebre amarilla, tan sólo se encuentra en la zona tropical, siendo su foco natural el bosque desidual, con abundancia del mosquito *Aedes aegypti*, pero que en ciertos casos se hace urbana, como en el terrible pasado de Guayaquil.

Entre la graves Rickettsiosis, que padeció el Ecuador, hasta la primera mitad del presente Siglo XX, está el Tifus exantemático o Tabardillo, enfermedad febril con erupción cutánea y Reacción de Weil Felix positiva, su germen etiológico es la *Rickettsia prowasecki*, o la moosori, y la fuente de infección fueron las ratas y sus ectoparásitos, especialmente los anopluros.

La concepción elemental de la Parasitología, fue transformándose y mejorando, sobre todo a partir del Siglo XVIII hasta el XX, con el advenimiento de médicos nacionales y extranjeros, con nuevos conocimientos y técnicas, los cuales realizaron una mejor sistematización de los parásitos encontrados en este país, clasificando las parasitosis intestinal en: Lombrices a los Nematodos, de morfología cilíndrica; a los aplanados o acintados, corresponden los Cestodos *Taenias*, *Himenolepidae*, *Devainidae*, etc.); los Trematodos más conocidos como los de la Duda Hepática y el *Paragonimus*, con su huésped intermediario los Pangora o Potamón. Los *Shistosomas* como el *Manzoni* y el *Haematobium* de aparición eventual.

Los parásitos tropicales exóticos a más de la *Leishmania brasiliensis*, transmitida por el mosquito *Lutzomia*, se mencionaban; los de la enfermedad del chinchorro (*Tripanosomiasis*); la *Filaria* de los ríos y de los perros (*Onchocerca volvulus* y la *Diro filaria imitidis*); las *Uncinarias*, y sobre todo la *Malaria*, con su terrible variedad pernicioso (a *Plasmodium falciparum* y su tratamiento a base de quinina).

La parasitosis humana continúa con gran incidencia en Ecuador y para su desparasitación en todos los países del Tercer Mundo se han instaurado varios programas, siendo el más reciente el T D R, en el que colaboran la OPS/OMS y el Banco Mundial, contra 6 enfermedades: Paludismo, esquistosomiasis, filariasis, tripanosomiasis, leishmaniasis y lepra. (TDR: Tropical Diseases Research: Investigación y Enseñanza sobre enfermedades Tropicales).

Infecciones Tropicales.— Siglo XVIII al XX

La Real Audiencia de Quito, fundada en el Siglo XVI, inició su Gobierno con la instauración de una gran obra de carácter social y médico, como fue la del "Hospital de la Misericordia", posteriormente llamado: "Hospital San Juan de Dios", pero que en su primera etapa, por razones económicas, no prestó el servicio para el que fue creado, de alivio de dolencias, curación y control de enfermedades; solamente en el Siglo XVIII y concretamente el año de 1706, empezó a cumplir su finalidad, al ser entregado a una Comunidad Religiosa, la de los Betlemitas, que se especializaron en la atención de enfermos y organización de establecimientos-hospitales.

Las enfermedades infecciosas, constituían en esos tiempos, como también hoy, enorme dificultad para controlar y mejorar la salud de este pueblo ecuatorial, ya que no solamente adolecía de afecciones cosmopolitas, o sea de aquellas que enfermaban a los hombres de todos los Continentes, razas y edades, sino especialmente las características de la Patología tropical, con la precisa etiología parasitaria, bacteriana, viral, rickettsial, espiroquetosis, leptohpirosis, micósicas, etc., en consonancia con el clima cálido y la localización geográfica.

Las parasitosis fueron y lo son hasta hoy, graves problemas sin solución, especialmente entre los aborígenes, de escasos hábitos higiénicos, y por intermedio de ellos, llegaron a todas las clases sociales, ya que por la costumbre y realidad socio económica, residían en las mismas habitaciones que sus patronos, y la estructura de sus construcciones era de condiciones pobres y antihigiénicas: los pisos de ladrillo, cubiertos de estera, manta o alfombra de cabuya, que fueron criaderos de *Púlex irritans* y otros artrópodos, para molestia de sus dueños y transmisión de infecciones. Con casas pobres y descuidadas, sin higiene personal, con alimentación carencial; viviendo los blancos españoles y sus descendientes entre la servidumbre de indios y éstos, en promiscuidad con diversos animales que habían domesticado, las condiciones vivenciales antihigiénicas, fueron proclives para que las enfermedades hagan grandes estragos, hasta en la Capital de la Nación Quiteña. Tal vez más deficientes, fueron las condiciones de las comunidades humanas de otras regiones interandinas y aún peores en el Lito-

ral, por lo que las ciudades como Guayaquil, Portoviejo y otras, hace 250 años, estaban sometidas a graves enfermedades y epidemias, ocasionando un déficit poblacional citadino, como del agro, permaneciendo amplios campos, destinados a la producción agrícola, casi deshabitados e improductivos.

La salud y desde luego las condiciones de vida económica, eran deficitarias; las epidemias se repetían a porfía, en el tiempo y en el espacio geográfico nacional, determinando mortandad y miedo en todo el territorio.

Es tan amplia y tan variada, la nómina de las enfermedades propias de nuestros países cálidos, que hallaron, y se hallan presentes en el Ecuador, país típico tropical y tercer mundista, que sólo la enumeración tiene la apariencia de exagerada o de semejanza al Índice general, de una obra que contiene un exhaustivo detalle relativo a la Patología universal.

Para hacer mas viable el estudio de las afecciones infecciosas tropicales del Ecuador (no cosmopolitas), las hemos clasificado en las siguientes especificaciones, de las que sólo analizaremos las de mayor incidencia, gravedad y tipismo de este país ecuatorial.

1) Enfermedades producidas por protozoarios:

Enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana,

Leishmaniasis mucocutánea

Amebiasis intestinal y extraintestinal (Mal del Valle o Wicho)

Toxoplasmosis.

PALUDISMO.— Plasmodium falciparum,, vívax, malaria, oval. Anopheles (sp.)

2) Enfermedades producidas por helmintos.— Nematodos:

Uncinarias.— Anquilostoma duodenal, Necator americanus.

Strongiloidiasis.— Strongiloides stercoralis.

Filarias: Onchocerca volvulus, Dirofilaria immitis.

Cestodos: Hidatidosis

Devaneidae.— Raillietinosis.

Trematodos.— Schistosoma mansoni, haematobium (ocasional).

Fasciola hepática.— Paragónimus (sp)

3) Enfermedades producidas por Artrópodos:

Escabiosis (Sarna común) *Sarcoptes scabies*.— *Tunga penetrans*.

4) Enfermedades producidas por Bacterias:

Lepra
Peste bubónica
Fiebre tifoidea
Disentería bacilar
Brucelosis
Chancro blando

5) Enfermedades producidas por Borrelias, Leptospiras y Treponemas:

Fiebre recurrente (Borreliosis)
Leptospirosis,
Trepanomatosis (Buba, Carate, Pian, Sífilis, etc.)

6) Enfermedades producidas por Virus y Rickettsias:

Fiebre amarilla,
Dengue.
Encefalitis,
Rabia,
Linfogranuloma venereo.
Rickettsias: Tifus exantemático.

7) Enfermedades producidas por hongos:

Histoplasmosis
Paracoccidiomicosis
Coccidiomicosis.

La Sífilis, tuvo una alarmante incidencia, lo mismo que otras enfermedades venereas, propagadas desde los "blancos", a las familias indias. La sífilis llamada en el idioma vernáculo, el Huantí, fue una de las infecciones de amplia distribución en los ejércitos de la Conquista española y que persistieron en forma endémica, hasta los siglos XVIII, XIX y XX, fue común en todas las clases sociales y en todas las edades como observó Ulloa (22) quien escribió: "la enfermedad venerea es tan común que serán muy raras las personas que no participan de ella, bien que, en unas haga mas efecto que en otras y en muchas no se manifiesten exteriormente. Asi se nota que las criaturas pequeñas, incapaces de haberla contraído por sí, o bien por su corta edad o por su sexo y calidad, adolecen de los mismos accidentes que son regulares, en los sujetos de pervertidas costumbres, y por esto no es asunto sonrosante, ni oculto en la tal indisposición".

Los estudios arqueológicos, hacen sospechar que la enfermedad existió también en la América, desde tiempos remotos y que en los aborígenes determinó las psicosis degenerativas, que fueron atendidas por los cirujanos trepanadores de cráneos. Por mucho tiempo se combatió la enfermedad, con sangrías y aplicaciones emolientes, hasta que en 1730, el doctor Pablo Petit, utilizó el mercurio en el tratamiento de la sífilis, en Lima y luego en el Ecuador y todo el Continente.

Las Verrugas.— Constituyeron uno de los peores males que atormentaron a los pobladores de estas regiones, en todos los tiempos, y se pusieron de manifiesto en el ataque a los soldados de Pizarro, especialmente en las costas de la Provincia de Manabí; en los últimos siglos incluido el XVIII, se ha ido extinguiendo en forma natural, seguramente por que el *Phlebotomus verrucarum*, no pudo subsistir a las actuales variaciones climáticas.

Hay un grupo de enfermedades infecciosas que se prestan a confusión con la sífilis en el período de chancro, como es el caso precisamente del chancro blando, como también ciertos aspectos de la lepra, del linfogranuloma inguinal, de la pelagra y hasta de las dermatosis. Se le confundían también con el pian, al hablar con el término BUBAS, y en sus manifestaciones mucocutáneas con la Leishmaniasis americana, o Uta de los antiguos peruanos; con el carate, en sus manifestaciones discrómicas cutáneas y con las dermatomicosis serpiginosas.

La Frambesia, Bubas, Yaws y Pian, ha sido estudiada como enfermedades distintas y confundidas con la sífilis, la lepra, la adenocarcinoma, la botriomicosis y la pelagra. Se cree que el Pian, fue traído a la América por los negros esclavos desde el Africa, manteniendo la confusión con la sífilis, hasta que en 1905, Aldo Castellani, precisó que era determinado por la Spiroqueta o Treponema pertenue y en los últimos siglos, del XVIII al XX, al Pian, los ingleses le llaman Yaws, los alemanes Framboesia trópica, y los españoles: verruga o bubas. En Venezuela la llaman Clave; Patta o Pattu en las Antillas y Cuchiye en la selva oriental ecuatoriana, en donde hasta hoy existe con el mismo nombre, y con el de Pian en las provincias de Esmeraldas, Manabí, y Guayas. El nombre de Cuchiye dado el pian, es de antigua procedencia, entre los caucheros, cascarilleros y colonos del Oriente. Esta spiroquetosis existe en todo el mundo tropical, constituyendo un problema sanitario.

Los Romadizos o sean los resfriados comunes, el Garrotillo, que así se llamó a la Difteria, el Tabardillo pintado, Tabardete o Tifus, el Pasma o Tétanos; el Bicho Wicho o Mal del Valle, denominación de la Rectitis necrosante, la enfermedad: El Costado o Neumonía, La artritis, bronquitis, pleuresias, sinusitis, parotiditis y las pestes, en la región interandina y en la zona costeña y amazónica, eran de una presencia continua, grave y peligrosa; lo mismo que las uncinarias y otras parasitosis intestinales, impedían el crecimiento demográfico, pese a la alta natalidad, situación gravísima de la Salud Pública, que caracterizó el Siglo XVIII, como también lo fue antes y continúa hasta nuestros días, con ligera mejoría en las pestes, endemias y epidemias, siendo casos excepcionales la disminución y aún desaparición de la Peste bubónica y de la Fiebre amarilla o vómito prieto, en las ciudades como Guayaquil y únicamente no se han yugulado en las regiones boscosas.

El Tifus exantemático en el siglo XIII todavía persistía como endémico, pero con alguna benignidad, en relación con el tiempo del Inca y de la iniciación de la colonia española, en que tuvo caracteres graves. La curación de esta enfermedad, antes y después del siglo XVIII, los médicos aborígenes, (que hasta el presente existen en algunas tribus), lo mismo que en las otras fiebres, lo hacían colocando al enfermo cerca de una fogata, que por el gran calor, hacía transpirar

por todos los poros, provocándoles insaciable sed, la que era en parte aplacada con la ingestión de grandes cantidades de líquidos, especialmente chicha, que ponían cerca del enfermo a fin de que beba toda la cantidad que le venga en gana; con lo cual hacía declinar la fiebre y la eliminación de toxinas, por la abundante diuresis, y como decía Antonio de Ulloa en sus Relaciones Históricas del viaje a América Meridional, el enfermo sanaba o moría; el mismo efecto diaforético se obtenía utilizando la Piedra Bezar (concreción calcarea) y las hojas de coca. En cambio los médicos no indígenas, utilizaban las sagrias, la astrología y hasta la superstición.

Cada región, presentaba en el Siglo XVIII, que estudiamos, ciertas enfermedades peculiares, de acuerdo a sus condiciones climáticas y modalidades de vida, a más de **las epidemias pestosas**, que cada tiempo diezaban la población comunitaria, especialmente se hacían presentes después de los terremotos, como también por el comercio de los barcos negreros, que traían mercadería humana de esclavitud y por su intermedio las infecciones, muchas de ellas exóticas; así los negros infectaron el suelo ecuatoriano con las Uncinarias, que hasta hoy constituyen un flagelo más de los campos, con sus dos parásitos anemizantes: el Anquilostoma duodenal y el Necator americanus, más del Strongiloides stercoralis y otros más. Lo mismo, determinaron grandes molestias disintéricas ya sean a protozoarios o bacilares, como las Entamoebas del complejo Shaudin y los mastigóforos, como el Balantidium coli y la Giardia lamblia.

La forma de vida de los habitantes de este país y concretamente desde la Conquista española, hasta los últimos siglos, contribuían a la propagación y contagio de **las pestes y epidemias** en forma masiva, por lo que las crónicas de la época, hablan de grandes mortandades, determinadas por el Tabardillo, el Sarampión y las Viruelas, que terminó con los habitantes de pueblos y selvas, como si tuvieran por ellas una triste preferencia de tan mortíferas **infecciones, pestes y epidemias**, que los historiadores las han catalogado según el año, lugar y los caracteres pestosos.

Así en los últimos años del siglo XVII, Herrera y Enríquez, dan a conocer una terrible peste de viruelas, alfombrilla y sarampión, en Quito y sus alrededores. En 1708 en Guayaquil se propagó la misma

peste, muriendo hasta diez personas diarias, según da a conocer González Suárez, el mismo año en Quito, se presentaron varias epidemias virales y bacterianas, de gravedad, en igual forma que en otros lugares de la Audiencia. En 1746-1747, según el doctor Luis A. León, la ciudad de Quito y sus alrededores se vio invadida por la viruela (5), Jussieu dirigió el tratamiento de los enfermos, por encargo del Cabildo. En 1749, según Juan de Velasco, se presentó en Napo una peste más terrible que las mencionadas, despoblando casi toda esa región. También en Jaén según el mismo P. Velasco, la peste casi terminó con las poblaciones orientales (26). Según consta en los escritos del Dr. Eugenio Espejo el año de 1757, se propagó en Quito otra grave peste de viruelas y en 1764, nuevamente Quito fue azotada por una epidemia de viruelas y otras infecciones que ocasionaron el fallecimiento de un hermano del Dr. Espejo (25). El año de 1764, asoló Quito una terrible epidemia, que "los médicos no podían determinar su etiología", ya que la naturaleza viral o bacteriana, no se hizo sino con los estudios pasteurianos. En 1785 experimentó Quito una terrible epidemia de sarampión y escorbuto de la cual hizo el Dr. Jerónimo Carrión una patética y poética descripción (8).

En la epidemia de 1759, que asoló el suelo de América y desde luego el Ecuador, "de la que sólo se salvó un pequeño porcentaje de los pobladores de la ciudad y sus alrededores" y el mismo P. Velasco nos refiere que "él participó de la grave enfermedad, por la que estuvo en peligro de morir; en esta epidemia, dice, murieron mas de diez mil indígenas, pero muy pocos españoles, por la atención médica oportuna y por que según Velasco, tenían los españoles una especie de resistencia o inmunidad por haber sufrido antes, otras enfermedades similares, en cambio los indios que enfermaron por primera vez, sucumbieron por falta de atención y de resistencia, quedando asolados los pueblos de la comarca (26).

Algunos autores, como Aristóteles Moll, han realizado estudios clasificatorios de las enfermedades autóctonas en los países americanos como el Ecuador, en la forma siguiente: Leishmaniasis tegumentaria conocida como Uta por la medicina antigua; la Tripanosomiasis americana, que posteriormente se denominó Enfermedad de Chagas; el Carate o Mal de Pinto; la Parasitosis intestinal; los Empeines o Epi-

dermofitosis; la Verruga peruana; las afecciones catarrales, comprendiendo Enfermedades del tórax y bronquios, las Neumonías; Trastornos intestinales, diarreas, disenterías y enteritis; Parotiditis; Bocio (coto); Mal de las Montañas (soroche); en lo referente a la sífilis, blenorragia y otras enfermedades venereas, dice Moll, "que todavía están controvertidas en cuanto a su origen". En esta enumeración de enfermedades endémicas del siglo XVIII y que continúan hasta el presente, hay un predominio de las infecciones parasitarias, especialmente en ciertas zonas malsanas cálidas, y valles subtropicales, cuyos habitantes resignadamente se han acostumbrado a vivir con los parásitos y sus vectores. (27)

Leishmaniasis mucocutanea, (Espundia, Utha, Ulcera de los Chicheros, Frambesia de la selva), en el Ecuador.— Sin embargo de que el conocimiento de esta enfermedad data de tiempos remotos como Utha y Espundia, únicamente desde el año 1920, se describe en forma científica en Guayaquil, en un enfermo que presenta ulceraciones en el antebrazo y tórax, después se conocen nuevos casos de enfermos de diversas provincias del Litoral, de la Región Oriental y de los valles andinos y aún en la ciudad de Guayaquil se citan casos, sin antecedentes de permanencia en regiones rurales y se establece la existencia del mosquito *Lutzomia* como vector. Es una enfermedad selvática y rara vez urbana; los focos de infección están condicionados a la existencia de nidos ecológicos en donde converge la procreación de los insectos vectores, correlacionados con la existencia de fuentes de infección, en los cuales los insectos adquieren la protozoosis. Las investigaciones indican que la transmisión interhumana del hombre enfermó al sano, constituye la modalidad epidemiológica natural. (16)

La *Leishmania brasiliensis*, se localiza en las células histicas de las capas más superficiales de la dermis, multiplicándose activamente, dando origen a lesiones ulcerosas vegetativas de la piel, luego el protozoo puede generalizarse por vía hemática y linfática hacia la mucosa naso-buco-faríngea. Los vectores según la última clasificación de Theodor, en América, pertenecen a los géneros: *Lutzomia* y *Brumptomyia*; son mosquitos del crepúsculo y en el día se mantienen en la sombra, atacan de preferencia a las 12 de la noche y al amanecer. El tratamiento de la leishmaniasis se basa en el Gluconato de sodio y amonio, An-

fotericina B y Paomato de Cicloguanil. Las investigaciones patrocinadas por el TDR, han demostrado que en 1985 hay unas 12 millones de personas infectadas.

Tripanosomiasis.— En América, se le da el nombre de Enfermedad de Chagas, la que puede seguir un curso agudo o crónico, puede desarrollar una lesión primaria en la piel o en la conjuntiva, puede producir graves trastornos cardíacos (miocardiopatías) o crecimiento exagerado de sectores del tubo digestivo (megacólon). Sin duda alguna, esta flagelosis existió desde tiempos inmemoriales confundida con otras afecciones de característica semejante, pero sólo en 1909 fue descubierta por Carlos Chagas. En el Ecuador fue demostrado por primera vez este parásito, por el Dr. Arteaga, en pacientes de la zona desértica de la P. de Guayas, siendo vector el *Triatoma dimidiata*. En este país existen otras especies de Triatómidos, como el *T. carrioni* en Cañar, Azuay, Loja y el Oro; el *T. dispar* en Guayas; el *T. venosa* en los Ríos y Chimborazo; el *Pastróngylus chinai*, en Loja; el *P. rufituberculatus*, en Guayas, El Oro, y Loja; el *Rodnius prolixus* en Esmeraldas, Manabí y el Oriente. En cuanto a los reservorios, se cita al *Didelphis marzupialis*, al armadillo, etc. Esta enfermedad, es una antroponosis que responde a un ecosistema, constituido por condiciones geográficas y climáticas especiales (Rodríguez da Silva), donde comunidades de bajo nivel socio-económico-cultural, ofrecen al vector, las mejores condiciones para su desarrollo. Según "Salud Mundial", en 1985 se calcula la existencia de 20 millones de personas infectadas (21). Para el tratamiento se cuenta con los quimioterápicos: el Nifurtimox y el Benznidazol.

Filariasis.— Según el TDR, en 1985 unos 300 millones de personas en el mundo padecen de diferentes formas de filariasis, siendo una de las más graves la Oncocercosis o Ceguera de los ríos, principalmente afecta a los africanos hasta de casos en Esmeraldas y el Oriente; actualmente (1986) se investiga en 3 sectores: medicamentos eficientes y seguros, para el tratamiento en gran escala; pruebas de diagnóstico capaces de detectar pronto la infección, facilitando su tratamiento temprano, y agentes patógenos naturales de moscas y mosquitos, que pudieran utilizarse para combatir los vectores de la enfermedad; uno de estos agentes patógenos es el *Bacillus thuringiensis* H-14. Es posible

que en el Siglo XVIII haya existido la enfermedad, antes del descubrimiento en 1915, por Robles de Guatemala.

También se ha puesto de manifiesto en Ecuador la *Dirofilaria immitis* o *Filaria* del corazón del perro, pero en la infección humana (casos en Galápagos) es pulmonar. (18) *Shistosoma mansoni*.— Es muy posible que este Trematodo haya existido en Ecuador desde antes, ya que el huésped intermediario: *Planorbis*, ha estado siempre presente, y la enfermedad tropical ha llegado al Hemisferio Occidental por el tráfico de esclavos, se encuentra focos endémicos en Brasil, Venezuela, Colombia y Perú. En la naturaleza se encuentra infectando a roedores, mandriles, moluscos de agua dulce: *Biomphalaria* (*Austrolorbis* y el *Tropi-carbis* de América del Sur).

La Lepra es una enfermedad muy propagada en el Ecuador, como en todo el mundo, siendo endémica, en muchos país tropicales, afecta a casi 11 millones de personas, de las que sólo una cuarta parte reciben tratamiento eficaz. Las investigaciones para conseguir pruebas de la infección temprana y la búsqueda de nuevos medicamentos y vacunas para prevenir la enfermedad. El armadillo es la posible fuente de la vacuna.

La **Fiebre amarilla**, vómito prieto o mal del Siam, tuvo en el Ecuador su desencadenamiento fatal desde 1740, produciendo millares de defunciones y fue yugulada en 1920, con el concurso de diversas Instituciones nacionales y extranjeras como la Fundación Rokefeller y de algunos salubristas como Noguchi, Lloyd, Georgas, etc. Es una enfermedad viral, con ictericia, diátesis hemorrágica, etc., el Virus filtrable de su etiología es el *Viscerophilus tropicus* y vector, el *Aedes aegypti*.

PALUDISMO

Es la enfermedad que, a través de los años, ha determinado grandes estragos en la humanidad, sobre todo en las regiones tropicales. Ha tenido una variada sinonimia; una leyenda que data de 1638 ha dado al vegetal arboreo: la quina, el nombre de *Cinchona*. Todo tratamiento empleado hasta el siglo XVII fue ineficaz, y algunos eran procedimientos infantiles y extravagantes, como el que empleaban los romanos para la fiebre palustre, el colocar debajo de la almohada el lioro de

la Ilíada, abierto en el capítulo cuarto, que narra la curación de las heridas de Menelao. Con la revelación de las propiedades antipalúdicas de la Quinina en Malacatos-Ecuador la medicina universal dispuso de una arma que hasta hoy sigue siendo eficaz en la lucha antipalúdica, pese a la existencia de valiosos antipalúdicos sintéticos.

El paludismo azotó el mundo antiguo y en la actualidad es la enfermedad más extendida en la tierra. En el Ecuador es endémico en el litoral, en la amazonía y en la región interandina, lo es en los valles cálidos.

Se ha realizado una lucha tenaz contra esta parasitosis tropical, pero aún se mantiene la endemia sostenida por una serie de factores adversos, de carácter biológico, ecológico, etiológico y sobre todo económico. Según el Director del Servicio antimalárico del Ecuador, el año de 1977 se registraron en América 398.000 casos de paludismo, de los cuales el 92% corresponden a las áreas en fase de ataque. La transmisión de la malaria se realiza por la intervención del mosquito *Anopheles* hembra, que pica a un hombre portador de parásitos en su forma infectante, ingiere gametocitos, los cuales producen esporozoítos infectantes para el hombre que invaden las glándulas salivales del mosquito y éste al picar al hombre sano y al chupar la sangre, le inocula saliva portadora de esporozoítos, los que pasan al torrente circulatorio y continúa el ciclo vital característico de la enfermedad, de acuerdo a las condiciones ambientales, de temperatura y humedad. Entre los factores etiológicos a más de los directos plasmodianos, hay que considerar los hábitos de la población, las viviendas, las migraciones, los medios de transportes que facilitan el traslado de los enfermos palúdicos, lo que constituye un grave peligro para las áreas en fase de consolidación y mantenimiento, en donde debe mantenerse una eficiente y permanente vigilancia epidemiológica. Las infecciones provocadas por el *Plasmodium falciparum* de alta incidencia en el Ecuador, llamada terciana maligna, pueden dar alta mortalidad, de esta 25%, en el ataque primario. En áreas primitivamente maláricas la reintroducción de la malaria puede provocar brotes epidémicos graves, con altos índices de mortalidad especialmente infantil. Es necesario mencionar la aparición de cepas de *Plasmodium falciparum* en Ecuador, resistentes a la Cloroquina.

En el Ecuador se conoció la quinina desde el siglo XVII con el nombre de Cascarilla. La Condamine y Joseph Jussieu, estuvieron en Loja, un siglo después de su revelación (por Pedro Leiva) de las propiedades de la quinina, el primero recogió muestras de lo que equivocadamente tomó por la Quinina de la región, que le sirvió para hacer un dibujo de las hojas, flores y frutos en febrero de 1737, que mandó a Linneo y del que éste se sirvió para las ediciones del SISTEMA NATURA, pero no se trataban del árbol de la Quinina sino del *Miroxylum Peruiferum*, llamado quina-quina. Cuando José Celestino Mutis mandó a Linneo otras muestras, ahí sí del verdadero árbol de quinina, llevados de Loja a Colombia, la que publicó Linneo en la doceava edición del Sistema Natura de 1767, con la aprobación de Bernard de Jussieu. El tratado de Sebastián Bado, es el primer tratado sobre la quinina, publicado en Europa, y el primero en publicar la "Leyenda de la Condesa", "Leyenda" que impresionó a Linneo transcribiendo la ortografía errada de Bado, clasificando al árbol de Malacatos como Cinchona, en memoria de la esposa del Virrey del Perú.

Según el TDR, el paludismo es una de las enfermedades más extendidas y devastadoras de la tierra, más de la mitad de la población del mundo vive en zonas endémicas y se estima que de ocho a nueve millones de personas mueren anualmente de esta enfermedad. Las esperanzas iniciales de erradicar el paludismo con medicamentos e insecticidas, se vieron frustradas por el desarrollo y propagación de parásitos del paludismo resistentes a los primeros y de los mosquitos vectores, resistentes a los segundos. Ahora se insiste más, en la lucha que en la erradicación. Suscitan grandes esperanzas, los nuevos medicamentos, vacunas y métodos de lucha antivectorial.

*
**

Preparativos de viaje de retorno a Francia

Después de tanta actividad, médica y botánica, así como de cultura general realizada por Jussieu, en el territorio de la Real Audiencia de Quito, pensó en el retorno a su patria, pues la nostalgia también invade a los investigadores científicos y naturalmente el médico Jussieu

que por la atención a sus enfermos, no tenía tiempo para pensar en saudades ni añoranzas, miró a su entorno y encontró la soledad mas jampía, ya que los compañeros de Misión, habían ya regresado, seis habían muerto y tres habían contraído matrimonio y le habían abandonado, entonces extrajo de su gaveta un plan de viaje que para él había trazado La Condamine antes de su partida en 1743 y empezó los preparativos de viaje; la ruta era la misma que antes siguió don Pedro Vicente Maldonado, por Canelos, las Misiones de Mainas, la Laguna, el Amazonas y salir al Atlántico,

Los obreros prepararon los cajones para llenarlos de las muestras de Ciencias Naturales, de plantas, de semillas, recogidas en los largos años de permanencia, en Ecuador; como dice La Condamine, fueron colecciones preciosas de plantas, de granos, de fósiles, de minerales, de animales, de trozos preciosos de historia natural, fruto de casi quince años de investigaciones y trabajos particulares de Jussieu, más una gran cantidad de dibujos, muy bien ejecutadas de la mano del Ingeniero de Morainville. Sobre todo se habían empacado en forma lo más segura y técnica los escritos de todas sus observaciones, tanto médicas como botánicas, constantes en algunos volúmenes de cuadernos. El año de 1747 cruzaron comunicaciones epistolares: Jussieu y La Condamine y demás amigos de Francia, que aplaudían su decisión de retorno; Jussieu aún plenamente lúcido acariciaba el deseo de viajar: los ríos, los bosques, el Amazonas, las olas tempestuosas del Atlántico, el bailoteo pesado de los bergantines trasatlánticos, y por fin, la patria querida, el volver a tener cerca los afectos familiares, los amigos, la casa solariega. . .

En 1747, se desató en Quito, en sus alrededores y en todo el país, una nueva y terrible epidemia, centenares de defunciones por todas partes y las viruelas se enseñorean de la afligida comunidad. Jussieu en las epidemias pasadas había luchado con éxito, su actuación médico-sanitaria era recordada por toda la población ecuatoriana; entonces vinieron los ruegos, las lágrimas y el pedido multitudinario, que ponga a otra fecha su viaje, él era indispensable, el constituía la esperanza de salvación; al pedido popular se unió el del Cabildo, y por último el de la más alta Autoridad: la del Presidente de la Real Audiencia, que no sólo pidió que no saliera, sino decretó la prohibición de su par-

tida y así se cumplió; Jussieu realizó una esforzada actividad contra la epidemia viral, en tal forma que a la vuelta de un año y más, ya estaba yugulada la peste. . . Junto a las disculpas, a los agradecimientos y el cabal reconocimiento de sus dotes de médico y salubrista de excepción, vino ya la autorización y facilidades de viaje, por la vía que él prefiera.

En la iniciación del viaje, otra hora pospuesto, había recorrido las primeras jornadas entre Quito, Canelos y el Bobonaza, cuando sorpresivamente recibió dos comunicaciones de Lima, eran del Conde de Maurepas, en las que indicaba que su ruta de viaje había sido trazada: por el Virreinato de la ciudad de Lima a Buenos Aires, en compañía del Académico Godín, que también retornaba a Francia; además el embarque de su equipaje científico debe realizar Jussieu en persona, en el puerto de Callao, no había alternativa, había que obedecer y así sucedió. Al día siguiente recibieron la malhadada noticia, que la totalidad de cajones por embarcar, había desaparecido, seguramente creyeron los ladrones que contenían objetos de valor, de oro y plata. Para las Ciencias Naturales, para las ciencias arqueológicas, para las ciencias médicas y botánicas, esas pérdidas fueron absolutamente espantosas, pues desaparecieron todas las muestras coleccionadas y empacadas en forma técnica y científica; los escritos que iban a decifrar muchos secretos de la clínica, de la entomología y de la botánica, para Jussieu era un golpe sencillamente grave, allí se terminaba toda una vida: dedicada en forma esforzada y de sacrificio, a recopilar, consagrada a observar, a pensar, en las maravillas de la ciencia, en el gozo de poder hacer el bien a la cultura del mundo. Jussieu tuvo desde ese momento una alteración de su psiquismo, un extravío de su mente, que parecía iba a tener un ritmo de agravamiento, y se sumió en el silencio, angustia y desconsuelo. Por orden del Virrey se estableció en Lima y en sus momentos de lucidez emprendía en su actividad científica.

Sin embargo se prosiguió el plan de viaje en compañía de Godín, auspiciado con un generoso donativo del Ministro de Francia, siguieron por los desiertos del sur peruano, por las montañas de Bolivia, en Santa Cruz de la Sierra casi inconcientemente Jussieu siguió hervorizado y desde allí hizo algunos envíos a su país, continuaron a Tucumán, Argentina, pasaron al Paraguay y por fin a Buenos Aires; allí embarcó Godín, pero se extravió Jussieu, se había dedicado a deambular y retor-

nar a los pueblos más remotos de la zona, central y sur de Sud América, volvió a Paraguay, a Perú, a Bolivia, a Argentina, viajó fuertemente entre los indios Quichua y Aimará; y los años transcurrieron con la vida más desesperante, ya no le atraía nada, no recordaba nada. Había muerto su mente otra hora privilegiada.

Manos piadosas, el año de 1771, le embarcaron con destino a Francia, allá recibió la protección de sus sufridos familiares y vivió hasta el año 1779 en que falleció.

La Condamine, al dar a conocer los últimos años de Jussieu, ha dicho: "El Doctor Joseph de Jussieu, retenido por su profesión, durante largo tiempo en la Real Audiencia de Quito y después por el Virrey de Lima, ha vuelto a París en 1771; ha perdido la memoria (la mente), como antes sucedió al célebre Doctor Mobillón, el cual lo recobró después, pero el señor de Jussieu, no ha tenido la misma fortuna, y no se si él y yo, podemos entre los dos contarnos, como individuos vivientes". (1)

Jaramillo Arango ha dicho melancólicamente de Jussieu: "La pérdida de las muestras y notas y de su privilegiada mente, determinó que nos quedáramos sin conocer hechos importantes y detalles científicos". (4)

BIBLIOGRAFIA

- 1.— La Condamine, C.: "Journal du Voyage a L'Equateur".— De L'Imprimerie Royale Paris.— 1751.
- 2.— Paredés B, V.: "Historia de la Medicina en el Ecuador".— Ed. CCE.— Quito 1963.
- 3.— Arcos, G.: "Evolución de la Medicina en el Ecuador.— CCE.— Quito 1980 III Ed.
- 4.— Jaramillo A., J.: "Estudio Crítico acerca de los hechos básicos en la Historia de la Quinina".— Ed. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.— Imp. Universitaria.— Quito, Abril de 1950.
- 5.— León, L.: "Historia de la Medicina en los Anales de las Expediciones Científicas al Ecuador".— Ed. Universitaria.— Quito 1969.
- 6.— Acosta S, M.: "Investigadores de la Geografía y la Naturaleza de América Tropical".— Ed. I.P.GH.— Quito 1977.
- 7.— La Condamine, C.: "Viaje a la América Meridional".— Ed. Calpe.— Madrid 1981.— Versión Castellana: Federico Ruiz.
- 8.— Astudillo, C.: "La Ciencia Francesa en Quito, hace 250 años.— Boletín de Informaciones Científicas".— Quito 1986.— Ed. CCE.
- 9.— Astudillo, C.: "Médico de la Misión Geodésica".— "El Comercio".— Quito 1º de Junio de 1986.
- 10.— Naranjo, P.: "Los médicos de la Misión Francesa".— "El Comercio".— Quito 30 de Mayo de 1986.
- 11.— Salvador L, J.: "250 Años de la I Misión Geodésica".— "El Comercio".— Quito 6 de Junio de 1986.— "APUNTES PARA LA HISTORIA".— Tomo I-B. Ecuador - Quito, 1978.
- 12.— Muñoz B, E.: "La Misión Científica Franco-Española".— "El Comercio".— Quito 2 de Junio de 1986.
- 13.— González S. F., Monseñor: "Historia del Ecuador.— Quito Edición 1976.— Ed. CCE.
- 14.— Cevallos, P. Fermín: "Historia del Ecuador".— Ambato 1974.— Ed. Tungurahua.
- 15.— Astudillo, C.: "Parasitología Humana.— III E. Quito 1976.— Ed. Universitaria.
- 16.— Astudillo, C.: "Aspectos de la Medicina Andina y Tropical del Ecuador".— Quito 1976.— Ed. Universitaria.
- 17.— Astudillo, C., Astudillo F.: "Clínica Parasitológica.— Quito 1975.— Ed. Espejo.
- 18.— Barnet Bruce.: "Dirofilaria Imitis, Gusano del corazón del perro en Galápagos".— 1976. Boletín de Informaciones Científicas.— Quito.— Ed. CCE.
- 19.— Kassirskl, I-Plotnikov, N.: "Enfermedades de los Países Cálidos.— Editorial Paz.— Moscú. 1980.

- 20.- BROWN Harold W.: «Parasitología Clínica».— Ed. Interamericana.— México DF. 1981
- 21.- Salud Mundial.— Revista de la OMS.— «T D R».— Mayo de 1985.— Investigaciones Sobre Enfermedades Tropicales.
- 22.- Ulloa, A.: «Relaciones Históricas del Viaje a A. Meridional».— Madrid.
- 23.- Lándivar, J.: «Misión Geodésica».— Boletín de la Biblioteca N. Quito, 1918.
- 24.- Lara, Dario: «Jussieu: el naturalista apasionado».— “El Comercio”.— Quito, 1986.
- 25.- Espejo Eugenio.— «Escritos».— Ed. Municipal.— Quito, 1912.
- 26.- Velasco, J. - P: «Historia del Reino de Quito».— Ed. CCE.— Quito, 1980.

JOSE DE JUSSIEU (1737)

(selecciones)

DESCRIPCION DEL ARBOL DE LA QUINA

(Traducida del francés por el Dr. J. E. Muñoz - 1948)

EL TRONCO, Ms. Folio 1 La quina es un árbol de gran altura que domina casi todos sus vecinos. Su tronco es recto y desnudo y su diámetro excede algunas veces de 9 - 10 pulgadas.

Se desarrolla mejor si en su primera juventud no se lo priva de su corteza; pero los habitantes del país, empujados por el deseo de lucro, no lo dejan envejecer y lo destruyen prematura y cruelmente; por consiguiente casi no se encuentra un árbol de un grosor superior al del brazo de un hombre y alcanzando la altura de quince pies. Si se lo encuentra, por casualidad, que sobrepasan estas dimensiones, es porque han permanecido ignorados u olvidados.

LA CORTEZA El tronco está recubierto de una corteza gris. Hay diferentes especies de corteza que enumeraremos más adelante. El tronco está coronado de ramas y ramillas revestidas de un hermoso follaje.

LAS HOJAS Las ramillas están cubiertas de un follaje bastante tupido; las hojas brotan por pares, una en frente de otra. Están unidas al tronco por un pecíolo de una pulgada, aproximadamente, de largo. Son bastante suaves, gruesas, lisas, sin recortaduras, ni dentaduras, verdes por arriba y de un verde gris por abajo. Se parece un poco a las hojas de lilas, común, pero son más pequeñas y alcanzan a lo más a tres pulgadas de longitud y dos de ancho. Su nervadura media prolongación de pecíolo, sobre sale en el envejecer de la hoja. Del pecíolo hasta la mitad de la hoja es de un color verde rojizo. Este color se co-

munica, por lo general a toda la hoja hasta cuando esta comienza a envejecer. Ocurre también, a veces, que no son más que las nervaduras laterales las que toman ese color. Las otras nervaduras parten de la nervadura media. Son paralelas, las unas a las otras y se suceden a un intervalo de cuatro o cinco líneas. Sobre el borde de la hoja, se en corban en forma de arco y se reúnen.

LAS UMBELAS DE LAS FLORES Las flores nacen en umbelas sobre las puntas de las ramas. Cada umbela está compuesta libremente de otras pequeñas umbelas. Están adornadas, en su extremidad de foliolos, constituídas de pedúnculos aislados de los pedúnculos de las hojas. Estos pedúnculos se dividen de tal forma que proporcionan a cada flor un pedúnculo especial.

Las umbelas de las flores mientras permanecen con botones y están cerrada el gris, en azul celeste y el púrpura. Cuando la flor se abre este color desaparece y se cambia en otro que es de un rojo pálido, a penas teñido de púrpura. Las flores se abren, no simultáneamente sino una tras otra, de manera que se puede ver en la misma umbela, frutos secos, abiertos y aún vacíos junto con frutos maduros y otros completamente cerrados que ocupan la parte inferior de la umbela; flores una gruesas.

Ms. Folio 2 y ya marchitas, otras apenas reventadas que adornan en medio, otras todavía en germen y botones que coronan la cima. Estas bellas flores son monopétalas infundibuliformes y la mayor parte, divididas en cinco partes.

LAS FLORES La corola de la flor es de forma cilíndrica: ocho líneas aproximadamente de largo y una línea de diámetro. Está recubierta por fuera, de un bello blanco y entre color rojizo. Los pétalos de las flores reventadas están distintamente separados, el uno del otro de la embocadura de la flor hasta el canal. Son suaves gruesos, de un hermoso color rojo en el interior; tienen un filo o ribete blanco que alcanza aproximadamente a dos líneas de ancho.

EL PISTILO El pistilo alcanza el centro de la flor. Se levanta del fondo el cáliz fijado en la parte interior de la flor como una llave. Delgado y blanco, un poco más grueso en su parte superior, sobresale un poco del centro de la flor, con las anteras amarillas de las cuales está rodeado y cierra la embocadura de la flor.

LOS ESTAMBRES Los estambres cargados de largas anteras amarillas, están en número de cinco y se levantan de la parte inferior de la corola.

EL CALIZ El cáliz de la flor es pequeño y coronado de cinco pequeños denticulos; es de un gris verde que enrojece pronto. Del centro se reparte igualmente en todas direcciones. Cuando la flor cae, se cambia poco a poco, en su parte inferior en un fruto que por su forma recuerda al hueso de la oliva.

EL FRUTO Este fruto es punteagudo en sus extremidades, más punteagudo hacia el pedúnculo. En la otra extremidad que corresponde a la antigua corola, este fruto está adornado de los denticulos del cáliz desecado.

Al centro de la antigua corola, permanecen todavía, los vestigios del pistilo. En lo que concierne a su forma, el fruto no es completamente redondo sino un poco aplanado de los dos lados. Cada una de las superficies aplanadas, está atravezada por un surco que va de una a otra extremidad el fruto y lo divide en dos partes iguales. Sobre la superficie lisa del fruto este surco toma un tinte pardo oscuro.

Ms. folio 3 El fruto es seco y duro. Está compuesto de dos cápsulas unidas ambas, de las cuales cada una es convexa de un lado y plana de otro. Cuando el fruto madura las dos cápsulas se separan de extremo a extremo a otro del fruto y generalmente, el pedúnculo mismo se parte en dos. Después de esto, cada cápsula se abre, a su vez, de cada lado, a lo largo de la línea que atraviesa su superficie. Después, las extremidades de cada cápsula se aproximan una a otra y la cápsula se hincha, lo que provoca su explosión, a lo largo de la línea y la eyección de la semilla. No es pues de admirar, que sea difícil reunir las semillas maduras de este árbol.

EL FRUTO, las dos películas Cada cápsula aunque muy delgada es fuerte y leñosa y extremadamente lisa por dentro. Es necesario comprender que cada una de las dos cápsulas está formada de dos películas. La película exterior, aunque más gruesa, es más suave; la de adentro es más dura, más delgada, más leñosa y más compacta. Esta le da elasticidad. La película exterior rodea solamente la parte convexa de cada cápsula. La superficie lisa y desnuda se acopla a la superficie correspondiente de la segunda cápsula.

LAS SEMILLAS Cada cápsula contiene pequeñísimas semillas apretadas unas contra otras, fijadas en la placenta, como en la familia de las Bignoniaceas. La placenta se vuelve tan gruesa que no deja a las semillas sino muy poco espacio para salir. La placenta, así como la cápsula presentan la particularidad de desecarse tan pronto como las semillas maduras. Entonces las semillas se separan, los tabiques interiores de las cápsulas, una vez privados de la humedad que les suministraban las semillas y la placenta, se vuelven elásticos. La cápsula se abre bajo la presión, dejando libre paso a las semillas que así son proyectadas afuera.

El árbol de la quina está siempre verde, cubierto de hojas, de flores y de frutos. Se despoja de su corteza, en toda estación. Privados de corteza los árboles perecen, pero nuevos retoños brotan de la misma raíz, que más tarde se vuelven nuevos árboles de quina. De estos nacen otras semillas y caen en gran cantidad y que son transportadas por el viento. De este modo la naturaleza prevista, repara diariamente el daño e impide la destrucción total de árboles tan útiles para el género humano.

El período más propicio para la recolección de la mejor cosecha, corresponde a los meses de Mayo y Junio.

El árbol de quina crece en regiones montañosas muy húmedas y muy calientes, donde el frío igualmente es muy riguroso y las lluvias frecuentes. Parecidas regiones se encuentran en la proximidad de la ciudad Loja. La más célebre es la montaña de Cajanuma situada al sur de Loja y a dos leguas de esta ciudad.

Ms. Folio 4 Lo que se acaba de decir demuestra claramente que la quina es una nueva especie de árboles que pertenece a la vigésima familia entre la sexta y séptima clase, formando así una nueva sección de árboles de fruto, infundibuliforme, de flor monopétala y cuyo cáliz se transforma en fruto multicapsular.

LA ESPECIE QUINA

La quina es una planta de flor monopétala y buliforme, fijada sobre un cáliz hundido en varios sépalos, que después de la caída de la flor, se desarrolla en un fruto en forma de oliva bicapsulas con una membrana intercalada, o bicapsular formada de dos cápsulas disociadas de un extremo a otro. En ambos casos el fruto se parte de la base a la terminación. Cada cápsula está llena de semillas llanas, aplastadas, fijadas en la placenta.

Es necesario conserve el nombre de quina ya conocido y aceptado desde hace mucho tiempo, pero es necesario, cuidarse al menos de escribir "QUINA", porque la quina es un árbol totalmente diferente de la quinquina, como se verá más adelante.

LAS ESPECIES DE QUINA CONOCIDAS HASTA AQUI

CORTEZA ROJA 1º) Quina de hojas suaves recubiertas de un bello delicado, con flor roja ribeteada de un bello blanco; frutos en forma de oliva; semillas aplanadas y livianas; corteza negra al exterior, difícil de desprender del árbol;

CORTEZA AMARILLA 2º) Quina de hojas carnosas y que se asemejan un poco a las del lilas; flor roja bordeada de un bello blanco; frutos en forma de oliva; semillas aplanadas y livianas; corteza negruzca al exterior, fácil de desprender del árbol.

CORTEZA RUGOSA 3º) Quina de hojas pequeñas, duras; con flor roja bordeada de un bello blanco; fruto en forma de oliva; semillas aplanadas y livianas; corteza esponjosa, blanca al exterior difícil de desprender del árbol.

CORTEZA BLANCA (No tiene los defectos de las otras especies).— 4º) Quina de hojas bastante grandes, de un tinte negruzco, cubiertas por debajo de un bello blanco; flor roja muy bonita, velluda al interior; fruto bastante largo y delgada; corteza blanca al exterior y bastante gruesa que pierde poco a poco, su sabor amargo y su eficacia.

CORTEZA BLANCA (Se encuentra con frecuencia, reemplaza algunas veces a las otras) Ms. Folio 5.— 5º Quina de hojas bastante suaves, muy largas, negruzcas, velludas por debajo; flor bastante gruesa-

sa, de color rojo, velludo por dentro, fruto largo y delgado; corteza blanca y bastante gruesa, se pierde poco a poco su sabor amargo y su eficacia.

CORTEZA BLANCA (La menos valiosa).— 6º) Quina de hojas anchas y redondas de forma bien delineadas, de superficie apergaminaada; flor carmesí, alargada y muy graciosa, ribeteada de bello; muy fragante; fruto alargado; corteza blanca inutilizable y sin sabor;

CORTEZA BLANCA. . (Sin valor).— 7º) Quina de hojas muy grandes, redondeadas velludas; flor roja, alargada, muy graciosa velludas en el borde, muy fragante fruto alargado; corteza blanca e inutilizable.

PROPIEDADES DE LAS DIFERENTES ESPECIES DE QUINA

La primera especie está caracterizada por una corteza muy negra al exterior, que se desprende difícilmente del tronco, por hojas largas, angostas y suaves; las extremidades de las ramas en las hojas jóvenes recubiertas de un fino bello. Las cápsulas que contienen las semillas son pequeñas, pero muy duras y elásticas. Esta especie se encuentra raras veces aun en las regiones fértiles en quina. He recorrido diferentes sitios en la región de la montaña de Cajanuma, y no he encontrado más que uno o dos árboles de esa especie. Es verdad que la gran recolección de corteza ya se había efectuado en vista de la fiesta de Panamá. He enviado indios al Puerto Soucri y diferentes recogedores de corteza, a las regiones todavía inexploradas, sin llegar a mejores resultados; ellos trajeron solamente la segunda especie. Quienes se lamentan que la quina de mejor calidad tiende a desaparecer, están pues en lo cierto. De esto hablaremos más abajo, donde se tratará el asunto de las cortezas.

La segunda especie está caracterizada por hojas redondeadas, bastantes grandes, gruesas y carnudas y que se vuelven casi rojas, en su madurez.

Las umbelas de las flores son bastante densas. La corteza es negruzca solamente al exterior. Al contrario de lo que sucede en otras especies, se desprende fácilmente del árbol.

La tercera especie, está caracterizada por hojas bastante pequeñas y bastante duras, que revisten al árbol de una corona un poco tupida. Las umbelas de las flores son menos numerosas. El tronco nudoso. La corteza es blanquecina al exterior y negruzca sobre las ranas. Se desprende fácilmente del árbol.

La cuarta especie se distingue de las otras, por las hojas bastante grandes, bastante negras y que son velludas y blanquecinas en la superficie inferior. Las umbelas de las flores son bastante grandes y tupidas; las flores son de un hermoso rojo y bastante alargadas. Están recubiertas, en su interior de un bello blanco y exhalan un olor agradable; los frutos son alargados. La corteza gruesa... pierde poco a poco su gusto amargo y su eficacia.

Ms. Folio 6 La quinta especie se distingue por las hojas grandes y bastante suaves, negruzcas, aterciopeladas en la superficie inferior, por una flor pequeña, pero bastante gruesa, belluda y olorosa. Las demás particularidades son las mismas que para la cuarta especie.

La sexta especie se distingue por las hojas redondeadas, muy anchas, aterciopeladas en la superficie inferior, por una flor alargada de un bonito rojo puro, por un olor más agradable que en ninguna de las otras especies. Forma umbelas muy hermosas y muy tupidas. La corteza es blanca e incípida; el fruto más alargado y delgado.

La séptima especie se distingue por las hojas duras, lisas, apergaminadas y muy redondeadas. Las otras particularidades son las mismas que para la especie precedente.

Notemos que los rasgos característicos de las especies que acabamos de describir, son tomadas de los árboles bien desarrollados. Como existe diferencias entre un árbol joven y un árbol viejo de la misma especie, aconsejamos para describir con exactitud, las especies distintas, observar los árboles que han alcanzado el mismo desarrollo.

Notemos también que las flores de todas las especies exhalan un aroma semejante al de las lilas, pero mucho más agradable que éste. Las flores de quina de corteza blanca, tienen un olor más agradable que el del bálsamo de estorac mezclado al de la almendra y él da satisfacción al alma y a los sentidos. A decir verdad no recuerdo haber encontrado flores de la quina de estas últimas especies...

Todos aquellos a quienes he mostrado esta flor han encontrado su aroma delicioso. Se diría que estas especies de quina están desprovistas de eficacia y de virtudes medicinales; la naturaleza ha querido compensar estos defectos, con la belleza y el aroma de las flores.

Estas especies de corteza blanca se encuentran frecuentemente, en buen estado. He encontrado árboles cuyo tronco tenían doce pulgadas de diámetro y cuya altura alcanzaba treinta y cuarenta pies. A causa de su menor eficacia, no hay muchas personas que recojan esa corteza como he **Ms. Folio 13** podido observar por los lugares que he visitado. Esta quina no tenía ningún valor y no se la compra.

Los árboles de corteza roja y amarillo son raros pues se les quita su corteza anualmente, sobre todo en el tiempo de la fiesta de Panamá, que tiene lugar cada cinco años y los árboles, despojados de su corteza, parecen casi todos.

Digo casi todos, pues sucede algunas veces que, el tronco desnudo de los árboles de corteza roja, segrega un jugo nutritivo que repara el daño hecho a la corteza; entonces el árbol se cubre de nuevo de una epidermis tierna.

Las hojas caen, pero aparecen otras nuevas que nacen por todas partes, y el árbol recobra, poco a poco, su fuerza primitiva. Se afirma que sucede cosa igual con los árboles de corteza amarilla. He aquí hasta que punto la Naturaleza previsiva se empeña en conservar un medicamento tan útil al género humano.

COMO SE DISTINGUE LAS DIFERENTES ESPECIES DE CORTEZA DE QUINA

Los españoles distinguen cuatro especies de corteza de quina: la corteza roja, amarilla, rugosa y blanca (Corteza colorada, amarilla, orespilla, blanca) (sic.)

1º) La corteza roja es negra por dentro, áspera al tacto, arrugada en la superficie por numerosas sinuosidades transversales; además, dividida en varias partes por líneas diferentes que se cortan. La corteza exterior no es nada fina, la corteza interior no es muy lisa, sino áspera, reteniendo una cierta parte de la madera misma y esto proviene de la dificultad con la que esta corteza se desprende de la parte le-

noza del árbol. Es más fácil cortarla, pues el árbol no se deja fácilmente despojar de su corteza. Una vez quitada la corteza, se ve sobre las extremidades de la parte que ha sido arrancada el árbol, espigas grandes y duras. Si se mastica la corteza, pierde pronto su justo amargor. Es necesario decir que es mucho menos amarga que las de las otras especies, pero le sobrepasa en su eficacia y su virtud medicinal.

Ms. Folio 14 Su acción es tan fuerte que los españoles no se atreven a usarla, temiendo que, por su fuerza y su calor, que los creen excesivas, ello proaaca una fiebre ardiente. Yo mismo he probado su acción, cuando sufría de fiebres tercianas; me he curado con su empleo. Creo que no hay ninguna especie de quina que conserve mejor su eficacia, transportada a ultramar. Esta especie se ha vuelto de tal manera rara, que lamentamos ya como pérdida. Algunos veces nos lleva de ella pequeñas dosis, mezclas con otra especie de corteza que se llaman **Quina amarilla**. Puedo afirmar, según mis propias experiencias que si se toma una o dos dosis de la corteza roja y bien preparada, se corta el ardor de la fiebre intermitente.

2º) La especie que se llama amarilla (corteza amarilla, en español) (sic.) es negra al exterior como la especie que ha sido tratada más arriba. En el interior es amarilla y bastante bonita. Se saca del tronco, fácilmente, de un solo golpe, desde la copa hasta la raíz. No es espinosa en la parte que se adhiere al árbol, como la primera especie. Su sabor amargo no hiere tan vivamente el órgano del gusto. En las regiones del Perú los españoles, emplean esta especie porque les parece más eficaz y menos cálida.

3º) La especie que llamaremos rugosa, corteza crespilla en español (sic.) (esta última denominación podría ser traducida en francés por **CRESPA**). Esta corteza de un gris blanquecino al exterior y de un amarillo pálido al interior. Una vez desprendida del árbol no retiene ningún rastro de partes leñosas. Se distingue de la corteza roja por el color de su parte exterior. Su virtud medicinal y su sabor amargo, son inferiores a las otras especies. Se distingue de la corteza roja por el color de su parte externa y por su sabor que es menos amargo.

4º) La especie que los españoles llaman corteza blanca (sic.), quina hembra o quina blanca en francés, cortex peruvianis albus, en latín. Es una corteza fuerte, gruesa, viscosa, blanca y lisa al exterior,

amarilla al interior, si es que no está desecada. Rociada con agua toma un tinte rojo y se asemeja a la corteza roja. Por lo tanto, se distingue de ésta, en su estado habitual, por su color blanco o amarillento y por el gusto amargo que deja, por mucho tiempo, en la boca. Frescamente cogida esta corteza es casi tan eficaz como las otras, para combatir las fiebres intermitentes, pero pierde poco a poco su virtud medicinal. Se coge fácilmente pues los árboles de esta especie acoge fácilmente pues los árboles de esta especie **Ms. Folio 15** abundan. Se desprenden fácilmente del tronco. Como se encuentran árboles largos y gruesos en esta especie, se recolecta por lo general, más sobre un árbol de quina blanca que sobre veinte árboles de otras especies que apenas sobrepasan el grosor de un brazo. Como esta corteza abunda se falsifica con ella, por avaricia las otras especies de corteza.

Lo que hemos dicho hasta el presente, demuestra que la corteza roja, es la mejor de todas, que la segunda especie ocupa el segundo lugar, que la tercera se clasifica enseguida y, el último corresponde a la cuarta especie.

CUANDO Y COMO SE HACE LA RECOLECCION DE LA CORTEZA

Los árboles de quina pueden ser despojados de su corteza, en cualesquiera estación, pero el período más propicio coincide entre los meses de Junio y Julio, pues en esta época cesan las lluvias, el tiempo se vuelve sereno y la corteza se seca más fácilmente, estando menos cargada de elementos húmedos que se evaporan difícilmente. Durante el invierno, la corteza húmeda resume, cargada de elementos húmedos, fermenta y se pudre, en contacto con la humedad del aire, pierde su eficacia y no guarda ya nada de su virtud medicinal.

En cuanto a la manera como se hace la recolección, es preciso decir que muchas cosas faltan a los obreros. Se escoge un terreno en el que abunda los árboles de quina. En él se escoge, así mismo un sitio cercano al agua, y allí se construye albergues rústicos en vista de que la selva suministra la madera necesaria. Se toman troncos de árboles de doce pies de alto; a los unos se les corta un poco de abajo y a los

otros se les deja sus orquetas; se plantan los troncos rectos en la tierra y se los consolida en ella.

Los troncos bifurcados puestos arriba como travesaños mantienen las extremidades de los troncos rectos. Se los amarra, como con cuerdas con lianas. Después se monta un techo de ligera pendiente y se les decubre con hojas de palma, con musgo o con helechos. Las paredes faltan; no son tampoco necesarias. Gracias a la bondad del clima, no hay necesidad de otra cosa que de un abrigo con las lluvias. De estas construcciones, la una está destinada a recibir y conservar la corteza y, en la otra se dispone las camas; la última por fin sirve para habitación y cocina. Los obreros no disponen de otro instrumento, más que un cuchillo largo y angosto, en español "MACHETA" (sic.) —**machete**— y un saco o un trapo para la recolección de la corteza.

Ms. Folio 16 Muy por la mañana recorren y despojan los árboles de quina, que han encontrado, desde la copa, hasta las raíces. Si el árbol es muy alto ellos trepan sobre él, con la mayor destreza, apretando el tronco entre sus piernas y un ceñidor alrededor del cuerpo. Un cuchillo en cada mano, amarrado a la cintura, van sacando la corteza de la copa del árbol. Después descansan un poco al pie del árbol.

De esta manera despojan íntegramente el tronco del árbol, pero no cortan la corteza de las ramas vecinas del tronco, y esto por varias razones:

1º— Los indios no son muy dedicados al trabajo para detenerse en las ramas; mientras la corteza de los troncos, se arrancan más rápida, más fácil y más abundantemente; 2º— La corteza de las ramas es excesivamente fina y, cuando seca, se vuelve tan delgada como el papiro. Por consiguiente sería necesario una enorme cantidad para completar un cargamento de cascarilla. Añadimos que fácilmente se vuelve polvo mientras se prepara los fardos; la corteza que se desmenuza se considera como inútil y es rechazada; es preciso rehacer, en seguida, los fardos destinados a los navíos.

3º— La corteza de las ramas; según mi propia experiencia, es incípida. Esto no tiene nada de admirable: está cargada con elementos húmedos mucho menos perfeccionados y asilados que la corteza del tronco. Estos mismos hechos sirven, desde luego, para explicar porqué no se encuentra ya una quina de mejor calidad, la misma eficacia que

en los tiempos del descubrimiento de la corteza ; en esa época se hallaban árboles de quina de edad venerable, mientras que hoy casi todos los árboles tienen a lo más, dos o tres años y se encontrará en ellos, indudablemente, menos jugo nutritivo que haya alcanzado toda su fuerza o vigor y cargado de elementos activos que en los árboles viejos.

La faena cumplida se lleva la corteza acumulada, al cobertizo y allí se la extiende para secarla. Después de secada se reúne en un montón; luego se hacen los fardos en cuero de buey, procediendo de la siguiente manera: se extiende el cuero al estado húmedo y se lo divide en paralelogramos iguales. Una vez trazados los lados de los paralelogramos, por líneas se cercena los superflúos; después se juntan los bordes y se los cose sólidamente. Se deja abierto el lado superior y en este saco, se introduce sucesivamente la corteza, aplastándola y completando con la ya introducida. La superficie del cuero seca, se contrae en forma de paralípedo. El cuero desecándose y contrayéndose así, preciona fuertemente la corteza y no le permite moverse. Un paquete como este, se llama en el exterior "surrón de cascarilla" (sic).

Cada paquete pesa seis arrobas; cada arroba pesa veinte y cinco libras. Expresado en nuestro sistema de pesos, cada arroba pesa 21 libras 14 onzas, pues la libra española, contiene solamente 14 onzas de nuestro sistema. Así pues, seis arrobas se reducen a 109 libras 6 onzas de nuestro sistema de pesos. El precio de venta de un paquete de seis arrobas es de seis piastras o 30 libras de nuestra moneda.

DE LA FALSIFICACIÓN DE LA CORTEZA

Ms. Folio 17 La ambición penetra por todas partes. Las mercancías que se buscan habidamente a causa de su utilidad, y de su renombre o de su beneficio, que gozan de todos los honores y que se transportan, por doquiera, estas mercancías, que a causa de su renombre, se venden y se compran fácilmente son frecuentemente falsificadas de diferentes maneras, por la avaricia, de suerte que, no se las puede comprar sino con reservas y no sin haber adquirido anteriormente, por una larga experiencia, el conocimiento de sus propiedades. La suerte de la corteza de quina, ha sido la de todas las demás mercancías. Como se la ha buscado, con gran avidez, por las regiones de Europa,

los fraudes se introdujeron muy pronto, en su comercio. Se habla recogido, al principio, cuando ella abundaba, toda la corteza roja. Después cuando se hizo rara se cortó las otras especies de quina, la corteza amarilla y la corteza rugosa. La virtud medicinal de la quina se vuelve inferior. Después no se desprecia ni aún la corteza blanca... De esta manera una quina, cada vez más despreciable, llega a las comarcas de Europa. Entre los lugares fértiles en quina, los unos envían corteza de la mejor calidad, otros de calidad inferior. Pero supuesto que se completan los fardos exigidos de corteza, poco se atiende a la región de que ella procede.

No se inquietan en absoluto, por reunir cualquier clase de quina y por falsificarla con una mezcla de cortezas ineficaces, para aumentar la ganancia, con la cantidad. Se cuenta que algunos habían falsificado la quina con la corteza de un árbol, muy abundante en esta región y que se llama "cucharaditas" (sic). Se puede poner cierto remedio a la primera falsificación, en los puertos donde hay un perito, éste examina atentamente los fardos de corteza, inclusive los de mejor calidad... aunque el mismo remedio que pudo ser excedente, pudo volverse ineficaz, por la avaricia. Aun los jueces también se dejan corromper. Todo cede el dinero.

2º— El renombre del monte de Cajanuma como productor de la mejor quina, va en aumento. Se podrá pues remediar la falsificación, si los comerciantes no compran más que la corteza proveniente del monte de Cajanuma y cuya procedencia está garantizada por testimonios escritos certificados por el Juez.

Ms. Folio 18 3º— Se puede establecer muy fácilmente, por gusto, que la quina es falsificada. La mezcla de la corteza de mangle no puede satisfacer y engañar, más que a los ignorantes.

4º— Así mismo la corteza llamada "cucharadita" (sic.) es en efecto, provista de un sabor amargo, pero completamente diferente del sabor amargo de la quina.

En fin, la experiencia muestra que, la corteza fina negra por fuera, amarilla por dentro, dotada de un sabor amargo completamente individual, es la mejor y de los resultados más persistentes. Esa corteza de un valor reconocido, por la experiencia, es insistentemente solicitada, ha sido llamada por los españoles "casarilla de camutillo" (sic.)

(cascarilla de acanaladuras), porque ella se asemeja por su forma, a las acanaladuras de las columnas. Es muy difícil de falsificar esta especie de corteza, pues la corteza blanca siendo gruesa, lo mismo que la corteza de mangle, no puede servir para falsificarla. (Aqui dice tal cual texto español, ver nota infine).

SI ES NECESARIO PREFERIR LA CORTEZA FINA DE LA QUINA QUE LOS ESPAÑOLES LLAMAN CANUTILLA

Ms. Folio 7 La experiencia ha demostrado que la corteza fina, da en el uso medicinal, los mejores resultados y ningún razonamiento puede luchar contra la experiencia. Por consiguiente, esto se explica, no por la finura de la corteza como tal sino porque la corteza es la de un árbol en mejor estado. Sería pues necesario, comparar las cortezas finas y gruesas de los árboles, pertenecientes a la misma especie. Sólo entonces se podría juzgar, con plena seguridad, la superioridad de una corteza sobre otra. No se debe afirmar ciegamente que la corteza fina proveniente del árbol joven es mejor que la corteza gruesa proveniente del árbol maduro; ero es preciso preguntarse primero, que estado es preferible: la juventud o la madurez del árbol. Entonces se cambiará pronto de opinión. En efecto, quien no reconocerá que el árbol joven está todavía cargado de elementos húmedos, mal asimilados y que no han alcanzado todavía la decocción general. Se encuentra húmedos, resumiendo de este jugo nutritivo, esos mismos elementos que, más tarde, gracias a la circulación y al calor, se vuelven más asimilables, mejor digeridos y más vigorosos. Así pues, la corteza de un árbol joven no contiene elementos tan activos, tan asimilados, como la corteza de un árbol más viejo. No es inútil observar el mismo árbol, en períodos diferentes de su crecimiento.

El árbol muy joven parece una yerba de tal manera su tronco y sus ramas son gelatinosos.

A una edad más madura, se hace más consistente, más vigoroso y más alto.

La corteza cogida en las ramas, como también el jugo son preferible a las del tronco. La corteza de las ramas contiene menos porciones esponjosas y leñosas, absolutamente inútiles. Por el contrario la

corteza del tronco es más gruesa, más leñosa, más esponjosa y abunda en porciones inútiles. En la corteza de las ramas los elementos activos pueden desarrollarse más libremente que en la del tronco, en donde ellos están por decirlo así, oprimidos, y como enterrados y se pierden en la abundancia de las porciones inertes.

Contesto sin embargo a algunas objeciones que se podría hacerme.

1º— La observación del árbol y durante los diferentes períodos de crecimiento, nos lleva a la conclusión que se puede hablar de vejez, si la corteza se rescrebaja y se deseca, de manera que allí, casi falte la vida, pero si el árbol está en perfecto estado, no puede existir la cuestión, de vejez o juventud.

Ms. Folio 8 2º— Se piensa unas veces que la corteza fina,, ha sido cogida en las ramas y que la corteza gruesa se ha desprendido del tronco; pero, para mí, es evidente, que la corteza fina y la corteza gruesa pueden ser ambas desprendidas del tronco. No, la corteza proviene de un árbol joven, la corteza gruesa de un árbol más viejo. De esta manera volvemos de nuevo a la cuestión de si la corteza de un árbol maduro vale más que la de un árbol joven, es decir si el árbol al desarrollar llega aún más alto grado de perfección. Nadie negará que los elementos vegetativos se desarrollan y se perfeccionan con el tiempo. Entonces la corteza gruesa, proveniente de un árbol que ha alcanzado un alto grado de perfección, es preferible a la corteza fina proveniente de un árbol joven y débil, de la misma especie. Mi propia experiencia me lo confirma.

Pero, si después de la recolección de la corteza, se me muestra la corteza fina, y la corteza gruesa y que la fina sea la mejor, evidentemente, estaría obligado a confesar mi error, sin que, sin embargo, la opinión de la calidad superior de la corteza, puede ser definitivamente aprobada. Muchos de los que recogen la quina raspan, para satisfacer la opinión común, la superficie de la corteza. De esta manera la corteza gruesa, se vuelve corteza fina. Por lo tanto, como la virtud medicinal de la quina, no reside en el exterior, sino en su peso, pierde así su eficacia. Y después hay todavía la corteza blanca que se corta fácilmente y que se vuelve fina cuando se seca, sea que se la coja fina o

gruesa. Se la coge pues, se la humedece y después se la seca y se obtiene como hemos dicho, más arriba una imitación de la corteza roja, la especie más solicitada de canutilla, pero es completamente ineficaces.

Entre tanto, después de haber estudiado y apreciado todo esto llegamos a la conclusión que la corteza, ya sea gruesa o delgada, no debe ser despreciada si tiene las características de ser una buena corteza. La corteza blanca es menos útil pero como la **quinquina** emana también de la corteza blanca, creo que no es del caso rechazar completamente la corteza blanca. Hay personas a quienes el uso de la quina les provoca fiebre y estas deben servirse de la corteza blanca, que es suave y cuya virtud es moderada (texto español ver nota infine).

LUGARES EN QUE CRECE LA QUINA

Ms. Folio 9 Se llama Cajanuma la montaña célebre en donde crece la quina de la mejor calidad. Está situada dos leguas al Sur de la ciudad de Loja. Allí las montañas se extienden ampliamente hacia el Sur y el Norte pero sobre todo hacia el Sur, donde forman una larga cadena de cumbres elevadas que los españoles llaman cordillera. El Cajanuma forma parte de esta cadena. Torrentes descienden de esta montaña abriendo en el suelo fallas profundas y angostas que los españoles llaman "quebradas" (sic.) si están en la planicie y "huecos" (sic.) (huecos) cuando se encuentran en las pendientes de las montañas. Con todo derecho se les podría llamar principios, basta apartarse un poco del sendero, para caer en ellos y dejar la vida. Si el fondo de la falla está desprovisto de agua, se le llama una quebrada seca y de tales quebradas se encuentran muy frecuentemente. Por estas fallas descienden torrentes diversos que forman un solo río, el Río del Catamayo que corre después hacia el mar. Mas tarde cambia de nombre y se llama Río de la Chira. A ambos lados de estos precipicios crece una gran cantidad de biburnos y de diferentes especies de quina. Las localidades de la montaña de Cajanuma y de la región vecina, fértiles en quina y que he visitado personalmente, en gran parte son: Urituchinga, Pacay, Pombogueco, el pueblo de San Bernabé, Vraranga, Tor, Ansayacu, Mischiyacú, T. Boqueron, T. Vihinia, T. Chamba, Mansa-

unca, el pueblo de Yangana, T. Cachiyacu, Penas, Cherangue, T. San Miguel, T. el pueblo de San Rafael, Zumbacola T. *

Todas estas localidades están situadas sobre las pendientes de la montaña de Cajanuma. A medida que se aleja de Cajanuma, la calidad de la corteza disminuye. Entre estas localidades citemos: Quarcocolla, Chimbura, Amahuja, Colosay, Villamacu, Sarama, Cabacocha. Es necesario saber que la quina se encuentra, en casi toda la provincia **Ms. Folio 10** de Loja. En nuestros días se la ha encontrado y reunido en un pueblo situado entre Riobamba y Cuenca (no lejos de la ciudad de Cuenca) (sic.)** una gran cantidad, pero esta corteza es de calidad inferior. Nos queda por decir algunas palabras sobre la humedad y sobre la temperatura del aire de la Provincia de Loja. La Provincia de Loja, aunque situada en la región montañosa de los Andes goza de una temperatura muy suave, pues no está rodeada de montañas nevadas. Su clima es más cálido que el de la Provincia de Quito, rodeada esta, de montañas nevadas. En todas partes de esta Provincia crecen en gran abundancia la papaya, la piña, la anona del Perú, la perxa, el zapote.

Se ven allí al mismo tiempo que numerosos frutos, plantas y árboles tropicales, frutas, plantas y árboles de las regiones templadas que crecen en partes montañosas. Una riqueza tal de vegetación, se encuentra en esta Provincia. La palma se junta a la quina. No se le encuentra ni en los valles, a causa del gran calor, ni sobre la cumbre de las montañas, a causa del rigor del frío, sino sobre los declives de las montañas, en los sitios húmedos, al borde de los torrentes. Y, la experiencia demuestra que el árbol de quina es tanto más verde y eficaz, cuanto más próximo está a las regiones más cálidas, al contrario, pierde sus propiedades en las regiones más próximas a la cumbre de las montañas.

* Los nombres corresponden a las denominaciones actuales y correctas: Uritucinga, Pacay, Pambahuayco, San Bernabé, Uraranga, Anzayacu, Mishiyacu, Boquerón, Cohima, Chamba, Mansanamaca, Yangana, Cachiyacu, Penas, Chibunga, San Miguel, San Rafael, Mambacola — La letra "T" corresponde a la abreviatura de torrente.

** Guarcocolla, Chimbura, Amaluza, Colaisaca, Villanaco, Zaruma, Catacocha, Riobamba y Cuenca, en lugar de los nombres que constan en el texto.

DIFERENTES DENOMINACIONES DE LA QUINA

Ms. Folio 11 Es cierto que los primeros que conocieron las virtudes y eficacia de este árbol, fueron los indios del pueblo de Malacatos. Como tenían mucho que sufrir de la inconstancia del clima cálido y húmedo y de las fiebres intermitentes, fueron obligados a buscar un remedio contra una enfermedad tan molesta. Bajo el reinado de los Incas, los indios fueron botánicos expertos y concededores sútiles de las virtudes de toda clase de yerbas.

Después de experiencias hechas con diferentes plantas encontraron que la corteza de quina, era el último y casi el único remedio contra las fiebres intermitentes. Este árbol no llevaba entre ellos, otra denominación, que lo que se deriva de sus virtudes.

Lo llamaron "**yarachuccho carachucchu**" **Yara** significa árbol, "**cara**" corteza, "**chucchu**", el temblor de la fiebre, por así decir, el árbol de la fiebre intermitente. Le llamaron también **ayac cara**, que significa corteza amarga.

Una vez que un fraile de la Compañía de Jesús, enfermo con la fiebre intermitente, atravesaba el pueblo de Malacatos, un Cacique (Jefe indio) se apiadó de él y habiendo sabido la enfermedad del reverendo Padre le dijo: "Espere un poco, yo te devolveré la salud". Diciendo esto, el indio fue a la montaña y trayendo la corteza, dio al fraile, la decocción de ella. El jesuita ya curado, y vuelto a su completa salud, quiso saber que clase de medicamento le había servido el indio. Cuando éste le indicó la clase de corteza, recogió de ella una gran cantidad. Volviendo a España, pasó por el Perú y allí encontró una corteza igual que producía iguales efectos. De allí proviene nuestra antigua denominación de la corteza, llamada "polvo de los jesuitas" después se le llamó "polvo del cardenal". Entonces, como entre diferentes specimens de frutos llevados por el jesuita, se encontraba el fruto del árbol llamado "**quina - quina**", se lo tomó por el fruto del árbol que mata las fiebres intermitentes. El jesuita no podía contradecir esta afirmación, no habiendo visto nunca el árbol, ni lo conocía, y no habiendo llevado de él más que la corteza. Es así como fueron atribuidas al "quina - quina", virtudes febrifugas y que se le llama "**quinquina**" a la corteza febrifuga del Perú. Por otra parte, los espa-

noles la llaman "cascarilla", o "corteza" (sic.) (Corteza por antonomasia). De la misma manera, como la "quina - quina" es un árbol completamente diferente de la corteza del Perú, como lo veremos, será necesario transcribir esta última, si se quiere guardar el nombre tradicional no de "Quina - Quina", sino "Kina - Kina". Mejor sería entonces llamar la corteza febrífuga del árbol "maurepasia", a fin de que la posteridad, sepa lo que los botánicos y otros sabios deben al ilustre Conde Maurepas.

DESCRIPCION DEL ARBOL LLAMADO "CUCHARILLA"

Ms. Folio 12. Este árbol es de un tamaño mediano. Su tronco está cubierto de una corteza muy negra, su madera es blanca y muy dura y sirve para diferentes usos. Está coronado de ramas, en su mayor parte de rectas, en forma de una pirámite. Las ramas y las ramillas son redondas, adornadas de hojas en todo el rededor; las hojas son alargadas bastante estrechas, puntiagudas en el extremo, livianas, de un verde intenso por arriba y de un verde claro por debajo, el pedúnculo de una media pugada o de una pulgada de longitud y grueso en su base; las ramas pequeñas terminan en la vaina del fruto o en pirámides de flores de un medio pie. Estas flores bastante apretadas son monopétalas de forma irregular. Cada una está sostenida por un pedúnculo de color carmín, verde al principio. El canal es estrecho, de dos pulgadas de longitud y de color blanco. Sirve de vaina en todo pistilo. El pistilo está recubierto, en su parte superior, por la semilla; cuando la flor revienta, está cubierta en su parte inferior, por cada envoltura. La flor se abre en el sentido de su longitud, por su ápice que recubre la parte superior del pistilo. Se desgarrá en cuatro partes, en cada una de las cuales se encuentra un estambre con antera de color amarillo. Cuando la flor se abre se hiende del ápice a la base, en el sentido de su longitud. Permanece por lo tanto, todavía unida a la parte superior del pistilo; pero cuando este pistilo se prolonga, la flor se desprende; la parte del pistilo que envuelve su ápice, se abre y se divide en cuatro segmentos que corresponden a la antigua corola. Cada subdivisión de la flor y cada segmento, contiene un estambre de color amarillo... de cuatro a cinco pulgadas de largo, redondo, estrecho en su

base, cuya parte superior, se aumenta a la parte más delgada del ápice y que era una parte del pistilo. Esta, fuerte leñosa, bastante gruesa, es verde al principio y después se vuelve de color púrpura o pardo. Se abre cuando está madura, en el sentido de su longitud y descubre las semillas fijadas a los dos lados. Ellas son foliáceas y livianas.

HIDEYO NOGUCHI EN QUITO

Por Celín Astudillo

I. P. G. H. - Grupo de trabajo: Historia de la Medicina

En Septiembre de 1918 visitó Quito, el distinguido Científico Japonés doctor Hideyo Noguchi, desplegando importantísima actividad cultural, especialmente en el campo de la Bacteriología, que es el tema de nuestro "Ensayo", titulado "Hideyo Noguchi en Quito", preparado para ser leído en la Sociedad de Historia de la Medicina Ecuatoriana, cuyo texto es el siguiente:

Un estado de tensión y angustia, vivió el país, en el año de 1918, con motivo de que el Mal de Siam o Fiebre Amarilla, causaba estragos en Guayaquil y no llama la atención que en Quito y todas las ciudades ecuatorianas, haya una movilización de todas las instituciones, no sólo médico-sanitarias, sino del pueblo en general.

Con tal motivo, la llegada a Quito, del experto salubrista, doctor Hideyo Noguchi, enviado por la fundación Rockefeller de Estados Unidos, constituyó un especial acontecimiento.

El día 16 de Septiembre, la Dirección de Sanidad Pública, dirigió la siguiente Circular: "El doctor Noguchi va a Quito con el objeto de poner en práctica la Vacunación contra la Fiebre Amarilla, que acaba de inventar, como uno de los resultados de sus trabajos científicos, que efectúa en esta ciudad, de Guayaquil en su carácter de Miembro de la Comisión Rockefeller (1)

"La vacuna contra la Fiebre Amarilla, que ha sido suficientemente ensayada por su inventor, en animales de laboratorio, ha querido el doctor Noguchi, aplicarla en soldados del Ejército, que próximamente vendrán de guarnición a Guayaquil, soldados todos, de la Sierra, no inmunes y que por consiguiente, constituyen una prueba científica

de primer orden, sobre la eficacia de la Vacuna Noguchi, que está llamada a hacer época en los anales de la ciencia humanitaria.

El Supremo Gobierno, ha ofrecido al sabio japonés toda clase de facilidades, para los trabajos que debe efectuar en Quito.

El 17 de Septiembre del indicado año, llegó a esta Capital, el doctor Noguchi. El sabio bacteriólogo fue recibido por altos dignatarios del Estado, de la Universidad, de la Sanidad Pública y estudiantes de medicina. Los honorables Alberto Arteta y Alfredo Ledesma, quienes le saludaron en nombre del Congreso de la República y también los doctores: Carlos Miño, Sub-Director de Sanidad Pública, (la Dirección estaba en Guayaquil por obvias razones), Guillermo Ordóñez, Ricardo Villavicencio Ponce, Profesores de la Universidad Central y José Julio Sánchez, Contralor del Ejército; además de un numeroso grupo de estudiantes, todos los que dieron la bienvenida al doctor Noguchi, que luego en un automóvil, convoyado por otros muchos carruajes, fue conducido a la residencia que el gobierno le tenía preparado en el Hotel Metropolitano.

Los Estudiantes de Medicina, que preocupados del estado sanitario del país, recibían a Noguchi (algunos de los cuales fueron conocidos por las actuales generaciones médicas de 1986), fueron los siguientes:

Telmo Viteri Lafronte, Eduardo Espinosa Bravo, Williams Gorgas (norteamericano incorporado), Alfonso Mosquera Narvaez, Alejandro Cisneros, Luis T. Gavilanes, Eudoro Martínez, Alejandro Maldonado, Miguel Campaña, Carlos Velasco, Francisco López Baca (incorporado), Jorge Peñaherrera Egas, Miguel López, Luis Burbano, Eduardo Amilcar Aguirre, José Benjamín Wandemberg, Carlos Bolaños, José A. Montero Carrión, César León Hidalgo, Carlos Mera Proaño, Sergio Enrique Ayala, Luis E. Gómez González, Carlos Chiriboga, Julio Arellano, Angel A. Terán, Augusto Estupiñán, Víctor Alejandro Montalvo, Alfonso Campusano. Estos estudiantes eran de los cursos superiores,, los mismos que representaban a sus compañeros de los demás cursos.

Pasados los momentos de recepción, agasajos, homenajes, entraron prontamente al trabajo de inmunización, que fue el asunto de máxima expectación y en todas las esferas sociales y culturales, se hablaba: "del descubrimiento del microbio de la Fiebre Amarilla, por el sabio

bacteriológico japonés, doctor Hideyo Noguchi, y la preparación de su vacuna, después de prolijos estudios llevados a cabo desde hace algún tiempo en Panamá y otras localidades infectadas y terminados en Guayaquil, en los laboratorios de la Dirección de Sanidad y con el importante concurso del Director de los Lazaretos, señor doctor Wenceslao Pareja, como hidalgamente lo ha manifestado el doctor Noguchi”.

“Esta circunstancia debe ser indudablemente, un motivo de orgullo para el país y sobre todo de satisfacción, por los imponderables beneficios que se alcanzaría en pro del comercio y de la inmigración, mientras se realicen las grandes obras de saneamiento, que con el esfuerzo de toda la Nación, se ejecutan en Guayaquil, la única puerta de oro que tenía el Ecuador”.

“Parece que el éxito de la vacuna contra la fiebre amarilla —llamémosla Noguchi— será definitivo, por que no puede suponerse que un hombre de los conocimientos y de la celebridad del doctor Noguchi, se aventure en un bluff”.

“Los ensayos, pruebas y contrapruebas, las ha efectuado con una minuciosidad y escrupulosidad admirable, en perros, monos y en especial en cuyes (conejillos de indias), los que han resultado ser los más aptos para adquirir la fiebre amarilla y por consiguiente para los ensayos de laboratorio con la vacuna Noguchi, la cual ha sido preparada tomando el gérmen descubierto, de los cuyes inoculados, y matándolo al calor.

El cuy es sensible, a pequeñas dosis, lo que hace presumir que fisiológicamente, el hombre será sensible aun a menores proporciones es decir que la reacción que padezca por la inoculación de la vacuna, que invariablemente producen todas, será muy débil, casi nula, siempre que el individuo se halle en buenas condiciones de salud, pues dada la fisiología del gérmen descubierto, las contraindicaciones son sólo para los que sufren de afecciones cardiacas y renales crónicas y enfermedades virulentas agudas.

La inmunidad que producirá la vacuna Noguchi, se calcula de año y medio a dos años, y su período vegetativo, o sea el requerido para producir sus efectos inmunizantes, de dos a tres semanas después de la vacunación.

Antes de procederse a vacunar al Batallón que partirá a Guayaquil a las fiestas patrias del 9 de Octubre, el doctor Noguchi ha querido ensayar su vacuna en unos pocos hombres, a fin de observar las reacciones que produzca. A este propósito, diez soldados jóvenes escogidos del Regimiento "Bolívar", fueron ayer vacunados en las oficinas de la Subdirección de Sanidad, en donde el señor doctor Carlos A. Miño había preparado todos los elementos indispensables para facilitar la labor al señor doctor Noguchi y su Ayudante, el doctor Wenseslao Pareja, la cual llevó a cabo previo minucioso exámen médico, del estado de salud de dichos soldados, efectuado por el doctor Pareja, haciendo la vacunación el doctor Noguchi. Además fue también vacunado un experto de Sanidad, estudiante de medicina, con el objeto de que las observaciones acerca de la reacción pudiesen ser perfectamente explicadas, en vista de que éstas no puedan hacerlas los catecúmenos en Fisiología y Medicina. Esta idea fue sugerida por el señor doctor Miño, la que mereció los mayores aplausos y agradecimientos del doctor Noguchi".

Durante cuatro días, dos veces diarias, serán sometidos a observaciones por los doctores Noguchi, Pareja, el Subdirector de Sanidad y el Cirujano del Regimiento, todos los vacunados.

A esta célebre operación (o investigación), que duró de 9 a 12 de la mañana concurrieron numerosas personas,, entre las que pudimos anotar las siguientes:

Señor doctor: Hideyo Noguchi, miembro de la comisión de la fiebre amarilla del Instituto Rokefeller, doctores Wensesleo Paréja, su Ayudante Director de los Lazaretos de Guayaquil, Carlos A. Miño, Subdirector de Sanidad de Pichincha, Eustorgio Salgado V., ayudante de Sanidad, Francisco Cousin, profesor de la Universidad Central, Víctor M. Bayas, Cirujano del Regimiento Bolívar y su ayudante don Luis Elicio Gómez, señor Telmo R. Viteri L., Licenciado en Medicina, señor Leopoldo Rívas de la redacción de "El Comercio", señor Coronel Fuentes Robles, Primer Jefe del Regimiento Bolívar, señor Richard Muller y algunas personas más.

Datos Biográficos de Hideyo Noguchi

Por los años 1912 y siguientes, la personalidad de Noguchi fue tan notable en el mundo, que su biografía era requerida y publicada en todos los medios culturales, populares y todos los diarios y revistas de Europa, de Estados Unidos y de otros sitios hacían publicaciones monográficas de sus principales actividades; así la Presse Medicale de París, el New York Time, "El Comercio", "La Nación" de Guayaquil, de esa época, daban los siguientes datos resumidos. (sic)

"Nacido el 24 de Noviembre de 1876 (hace exactamente 110 años) en Inawashira de Wakomoton (Japón). Concluyó sus estudios de Medicina en Tokio el año de 1898. Fue interno del Hospital Baron Sato, Cirujano General. Ingresó luego al Instituto de Investigaciones sobre enfermedades infecciosas bajo la dirección del Profesor Kitasato". (2)

En 1901, fue a la Universidad de Pensilvania como Ayudante del Profesor Flexner. En 1903-1904, estudió en el Instituto Seroterápico de Dinamarca, bajo la dirección del Prof. Madsen. Desde 1904 entró al Instituto Rockefeller, para las investigaciones médicas y allí continuó hasta su fallecimiento en 1928. Posee el Diploma Honorario de Maestro en Ciencias de la Universidad de Pensilvania (1906). El Gobierno Imperial del Japón, le discernió en 1911 el título de Profesor. Miembro honorario de muchas Sociedades sabias; fue nombrado caballero de la orden de Isabel la Católica por el Rey Alfonso XIII, en 1913.

Hideyo Noguchi, ha consagrado toda su vida científica, a la investigación microbiana, llegando a ser uno de los maestros de la Bacteriología, quedando su nombre unido de una manera especial a la historia de ella.

(Los aspectos íntimos de su primera infancia fueron realmente tristes y plenos de pobreza y tragedia, por lo cual Hideyo Noguchi prefirió olvidarlos o no insistirlos).

Noguchi parece ser el primero que haya llegado hasta el año 1911 a transmitir la sífilis en ciertos animales, con cultivos puros del microorganismo de la sífilis (*Treponema pallidum*), probando así que la espiroqueta encontrada constantemente en la sífilis, era en efecto la etiología de esta enfermedad. Noguchi ha aplicado así mismo sus métodos de cultivo a otras formas de microorganismos en espiral y las ha aislado

en estado puro. Así los parásitos del *pian*, de las fiebres recurrentes, de la tiña, del mal de las gallinas y otras muchas especies han sido cultivadas por él.

En 1909, Noguchi descubrió un procedimiento químico para determinar las condiciones anormales del líquido céfaloraquídeo, especialmente en los casos de parálisis general, de tuberculosis meníngea y de parálisis infantil. La reacción es conocida con el nombre de "Reacción Noguchi".

Cuando la Reacción de Wasserman, pudo ser considerada como un medio de diagnóstico, Noguchi vio inmediatamente la dificultad de su aplicación para la práctica ordinaria y señaló al mismo tiempo puntos que exigían una mejora de la técnica.

Después de profundas y sistemáticas investigaciones, él fue quien aportó a esta técnica, interesantes modificaciones.

Noguchi, además ha logrado reproducir la sífilis en ciertos animales inoculándoles la sustancia cerebral de un enfermo de parálisis general, probando así definitivamente que el microorganismo encontrado en el cerebro enfermo es el mismo que el que causa las formas ordinarias de la sífilis. Sus investigaciones en esta materia van más lejos todavía; ha producido en algunos animales, síntomas idénticos a los que se observan en los seres humanos atacados de parálisis general y esto sujetando a estos animales a una preparación conveniente, e inoculándoles enseñada la espiroqueta de la sífilis.

El éxito obtenido en estos experimentos ha esclarecido el misterio que rodeaba el largo período de inoculación necesario para que la parálisis general se declare en el hombre.

Noguchi es el creador de un método de diagnóstico: "la Reacción de la Luctina" para la sífilis. El descubrimiento de este método data de 1911 y ha sido inmediatamente adoptado por muchos investigadores en diferentes países. Este es un método que permite establecer la presencia de la sífilis especialmente en tratando de enfermos que desean saber si han sido o no debidamente tratados. En materia de sífilis se ha considerado siempre como el más difícil de los problemas el afirmar si un paciente ha sido o no curado. Ninguno de los procedimientos conocidos por el médico permitiría responder a esta cuestión. La Reacción de la Luctina de Noguchi es extremadamente sensible y permite constatar el

más pequeño rasgo de infección sífilítica en un enfermo con o sin manifestaciones. La Reacción de Wasserman, es de escaso valor con ciertos enfermos por que frecuentemente no indica, en las formas latentes, la existencia de la enfermedad. La Reacción de Noguchi es una aplicación práctica directamente derivada de sus trabajos sobre los cultivos de la espiroqueta y no puede ser práctica sin esos cultivos. La técnica de su aplicación al enfermo es muy sencilla.

Mas o menos por el año 1912, Noguchi comenzó con Flexner conocido por sus trabajos sobre la disentería, el estudio de la poliomiélitis y el suero contra la meningitis cerebro espinal; emprendió el cultivo del germen de la parálisis infantil, investigaciones que fueron hechas en el Instituto Rockefeller. Noguchi inventó ciertos procedimientos de colocación que permiten hacer visible este microorganismo.

Los dos sabios pudieron retirar al mismo tiempo del cerebro y de la médula, de los monos muertos de poliomiélitis que se les había inoculado, un microorganismo de dimensiones excesivamente reducidas capaz de pasar a través de los poros de un filtro Barkefeld y del cual ellos obtuvieron cultivos puros. Oportuno es recordar que fueron Flexner y Lewis, al mismo tiempo que Landsteiner y Popper, los que manifestaron, entre los primeros, la naturaleza infecciosa de esta grave enfermedad. Los cultivos obtenidos de esa manera fueron ensayados por Flexner y Noguchi, sobre monos y obtuvieron los mismos resultados que se obtienen en la poliomiélitis experimental. El mismo microorganismo, recogido en el hombre fue igualmente cultivado. Estos resultados (año 1913) exigen ser confirmados y completados pero está ya averiguado desde ahora que se puede cultivar fuera de un organismo humano o animal, el microorganismo de esta enfermedad.

Otro trabajo de Noguchi se encamina hacia el descubrimiento del germen de la rabia (dado a conocer el 6 de Septiembre de 1913). En sus cultivos, Noguchi había señalado el desarrollo de elementos ganulosos excesivamente tenues y especialmente deformes, provistos de un núcleo y de una membrana, algunos de los cuales no podían ser diferenciados de las células específicas que Negri había encontrado en 1913 en el hombre y en los animales muertos de rabia. Negri creyó que esos corpúsculos eran la causa de la rabia pero no pudo demostrar que fuesen vivientes. Ahora la mayor parte de los sabios consideran las células de

Negri como una modificación morfológica de las células nerviosas infectadas por un gérmen desconocido probablemente invisible y capaz de atravesar los filtros. Está fuera de duda que las formas cultivadas por Noguchi y que parecen ser idénticas a los corpúsculos de Negri, son microorganismos que representan uno de los estados del ciclo de vida de las formas granuladas. Noguchi, cree que el microorganismo de la rabia, pertenece a la familia de los protozoarios (es el año de 1913).

El concepto que se tiene del Investigador Noguchi hacia el año 1913, es, que obtuvo un prestigio científico considerable. El rigor de sus métodos y la fe entusiasta que tiene en la ciencia, le llevarán sin duda alguna a nuevos descubrimientos. Agreguemos que Noguchi está dotado de esa finura de espíritu, hermana de la sencillez de carácter y uno de los timbre del verdadero mérito" (P. Desfosses). (2)

El trabajo titulado "Sero diagnóstico de la Sífilis", publicó en 1910, y un año después demostró el cultivo puro de la Spiroqueta de Shaudin, con lo cual obtuvo el grado de Doctor en Medicina.

El año de 1912 Hideyo Noguchi, contrajo matrimonio con Mary Dardis, en los Estados Unidos, sin que constituya cambio trascendente en su vida de investigador, pero continúa con sus frecuentes viajes por distintos países del exterior, así en 1913 fue invitado como representante del Círculo Médico Americano, para pronunciar conferencias de su especialidad en Austria y en el mismo año fue galardonado por los gobiernos de España y Dinamarca, por sus grandes aportes a la Medicina mundial, retornando a Norteamérica el mes de Noviembre de 1913. Por esta misma época el periódico Wien, ensalzaba la labor de Noguchi al que le llamaba "Honor del Japón" y daba a conocer las próximas conferencias a dictar en el país sobre "El cultivo puro de la Spiroqueta de la sífilis", "Parásitos y la Spiroqueta Pálida", "Cultivo de la bacteria de la Hidrofobia". Cuando visitó Alemania, asistió a la ceremonia de graduación en el Instituto Kaiser Wilhelm, en Berlín, en la cual el mismo Kaiser hizo la presentación de Hideyo Noguchi.

A los dieciseis años de haber dejado el Japón y con el objeto de visitar a su madre de la que nunca supo nada, hizo un viaje a su país natal dejando a su esposa muy a pesar de ella en América. Al llegar a Yokohama recibió una entusiasta y nutrida manifestación de sus compatriotas, entre los que se encontraban los doctores Chiwaki y Koba-

yashi, que fueron sus mecenas y maestros en sus años de estudiante; después de una ligera permanencia en Tokio, partió a su pueblo natal de Inawashiro. Al llegar al Japón, con sus amigos resolvieron fundar una Asociación de "jóvenes camaradas" que la llamaron "Chikubakai", en cuyas reuniones Hideyo Noguchi dio a conocer su trayectoria científica en Estados Unidos y Europa refiriéndoles un cúmulo de anécdotas, en cuya narración fue un experto, con lo cual tuvo a sus diferentes auditorios alborozados con su típico gracejo (también en Quito los estudiantes gozaron con su anecdotario). La Asociación "Chikubakai" subsistió por mucho tiempo bajo la dirección de Sakae Kobayashi y sus otros amigos, quienes estaban identificados con la obra de Noguchi y después de su muerte continuaron recordándole y honrando su tierra natal y particularmente su casa donde nació; y para perennizar su memoria levantaron una notable edificación, que lo denominaron "**Salón Memorial del doctor Noguchi**". No permaneció por mucho tiempo en su tierra natal, regresando a Tokio en compañía de su madre y de sus amigos y admiradores, visitando el templo de Keanno localizado en Wakamatsu. (3)

La labor científica de mayor trascendencia, realizada por Hideyo Noguchi, fue la atinente a la lucha contra la **Fiebre Amarilla**, que fue uno de los peores flagelos que azotó a la humanidad y fue la razón, por la que tan distinguido bacteriólogo japonés viniera al Ecuador, en cuyo puerto de Guayaquil determinaba una grave mortandad, y Noguchi enviado de la Fundación Rockefeller fue un esforzado combatiente.

Algunos médicos historiadores ecuatorianos (4) dan a conocer la marcha de la epidemia amarilica en la América y preferentemente en el Ecuador. Se ha sugerido que la infección fue originaria del Africa, conociéndola primitivamente con el nombre de "Mal de Siam"; aún que algunos historiadores sugieren que es originaria de América, con carácter selvático y epidémico.

Su aparición en Santo Domingo data del año 1656 y luego en La Martinica, en el año de 1690, pasando a Venezuela en 1694, con prolongaciones a la ciudad de Filadelfia hacia el año de 1733 y desde 1735 y 1740 asoló las costas de Venezuela, Colombia y Panamá. Precisamente en 1740 la enfermedad hizo su primera aparición en Guayaquil, siendo La Condamine y demás geodésicos franceses y españoles los

que también han descrito las características de la epidemia. Se ha atribuido a los enfermos viajeros de Armada de los Galeones del Sur que venían de Panamá, los que introdujeron el Mal de Siam en Guayaquil, a consecuencia del cual murieron muchos miembros de la misma Armada, como también gente que se hallaba de paso o vivía en el puerto. Después de un siglo del primer brote epidémico, volvió a aparecer la epidemia en Guayaquil, con características de gravedad, sugiriendo que su origen estuvo en la venida de la Goleta "Reina Victoria", proveniente de Panamá, conduciendo enfermos procedentes de Jamaica; a la epidemia se le llamaba: "de la Fiebre Amarilla", también "Tifus icteroides" y "vómito prieto".

También se atribuye a la Goleta "Buya", como la que llegó a Guayaquil trayendo a bordo gran número de enfermos y determinó en Guayaquil proporciones catastróficas; se calcula que de una población de nueve mil habitantes sucumbieron la mitad por lo menos. El doctor José Mascote (5) dio a conocer la evolución de la enfermedad en su Memoria publicada en 1844: "Guayaquil adquirió por entonces tan triste fama, que el viajero francés Marcel Monnier que estuvo en Ecuador en 1886, llegó a expresar en su obra "Des Andes ou Pra, —Equateur-Perou-Amazone", que el describía a nuestro puerto con estos términos: "Guayaquil, ciudad y puerto del Ecuador, de 2°11,23" de Lat. S. y 2°40" de long.0.— Población 25.000 habitantes. **Producción: cacao, fiebre amarilla y revoluciones**". (cita del Dr. Luis A. León en O. Cit.)

En la "Geografía Médica de la Fiebre amarilla" el doctor César Borja, publicó una estadística de los enfermos internados en el Hospital de Guayaquil de 1880 a 1894 que asciende al número de 6.007 de los cuales fallecieron 2.475 o sea el 41%. Al iniciar el siglo XX la Fiebre amarilla sigue figurando como principal causa de muerte en Guayaquil.

En 1913 estuvo en Guayaquil una Expedición de la Universidad de Harvard que realizó notables observaciones de casos de fiebre amarilla y peste bubónica sin descubrir el germen etiológico de la fiebre amarilla, aun que descubrió la coexistencia con el paludismo.

En el informe del Director General de Sanidad del Ecuador, doctor León Becerra da cuenta de la campaña antiamarilica en Guayaquil anotando la existencia de numerosos criaderos del mosquito *Stegomyia*



Doctor Don Hideyo Noguchi,

CORONEL DEL EJERCITO DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

y el uso de petrolización y desecación de charcas y pantanos, la fumigación de las casas.

LA FUNDACION ROCKEFELLER.— El Cónsul de Estados Unidos señor Frederick Goding, impresionado de la insalubridad del puerto y de la mortandad causada por la Fiebre Amarilla gestionó ante la Fundación Rockefeller, para que también en Guayaquil, emprenda la Campaña antiamarilica que había obtenido tan buenos resultados en Panamá, Cuba y Brasil.

En Julio de 1916, es justo recordar que llegó a Guayaquil la Primera Comisión Científica de USA, integrada por el General Gorgas, doctor Juan Guiteras, doctor Carters y los Oficiales de Sanidad Lyster, Witmore, Wrihstone y Wakefiel, quienes dieron a conocer los propósitos del Instituto Rockefeller, consistente en envío de expertos, ayuda pecuniaria y provisión de materiales del caso. La Comisión Gorgas, después de un estudio adecuado de la Fiebre Amarilla decía que: "el único centro endémico de esta enfermedad en la Costa Occidental de Sudamérica era: Guayaquil". El mes de Junio de 1918 enfermó y falleció en Guayaquil, víctima de esta peste la señora Jessie Elisa de Goding, esposa del Cónsul Norteamericano, que fue una dama muy apreciada, lo que conmovió a la ciudad y al país todo.

Los primeros días de Julio de ese año, llegó la Segunda Comisión, presidida por el doctor Arturo Kendall, quien inmediatamente celebró con los funcionarios del Gobierno ecuatoriano un convenio de cooperación para el saneamiento de la Costa y la erradicación de la Fiebre Amarilla.

El día 15 del mes de Julio de 1918, llegó al país el doctor Hideyo Noguchi, trayendo consigo un completo Laboratorio Bacteriológico con un buen número de conejillos de Indias, para proceder de inmediato a la investigación de la Fiebre Amarilla.

Noguchi, inmediatamente realizó las siguientes actividades: 1) Investigación del agente etiológico, 2) elaboración de una vacuna preventiva, 3) estudio del *Aedes aegypti* y 4) de los caracteres clínicos y anatomopatológicos de la Fiebre Amarilla.

El doctor Noguchi junto a los Miembros de la Comisión Negada antes y con los funcionarios del **Departamento de Higiene de la Muni-**

cipalidad de Guayaquil planificaron "los trabajos de saneamiento". La Comisión de la Fundación Rockefeller estuvo integrada por los doctores Arturo Kendall y Mario Lobredo que tomaron a su cargo el saneamiento; el doctor Carlos Elliot que asumió los aspectos clínicos; el doctor **Hideyo Noguchi para los estudios bacteriológicos** y Mister Redembaugh para los trabajos metabólicos, a la Comisión se sumó el personal del Hospital de Ancón, el doctor Wenseslao Pareja y el doctor León Becerra; prestaron su colaboración las autoridades provinciales y el personal de las fuerzas armadas.

Anexo al Hospital de Fiebre Amarilla, se acondicionó un departamento para la conservación de los animales de laboratorio y cerca se acondicionó un retablo para el mantenimiento de caballos y otros animales grandes para el mismo objeto.

Al Hospital se le instaló las máximas seguridades de aislamiento, para evitar la penetración de mosquitos y la posibilidad de picar a los pestosos y propagar luego la enfermedad. **El doctor Miguel Connor que llegó a Guayaquil el 11 de Noviembre de 1918 a dirigir la campaña**, fue nombrado Sub-Director Honorario de Sanidad del Ecuador, con quien se trazó la siguiente estrategia sanitaria: 1) Absoluto aislamiento de enfermos; 2) fumigación constante de sectores urbanos de donde procedían los enfermos; 3) llevar un registro del rumbo de las personas que podían estar infectadas y 4) la lucha y reducción de los mosquitos Aedes, eliminando y protegiendo los depósitos de agua. Por sugerencia de los médicos locales se utilizó para la campaña además de las indicadas, peces antilarvarios tales como el mino, la parca, la chota, prefiriéndose el pequeño pecesillo chalaco bambusia. La ciudad se dividió en distritos bajo el control de inspectores sanitarios.

Esta campaña antiamarilica tuvo mucho éxito y según el informe del Director General de Sanidad Pública, doctor León Becerra, del año 1919, indica que admitieron al Lazareto de Guayaquil, de 1910 al mes de Abril de 1919, ingresaron un total de 2.634 enfermos de los cuales fallecieron 1.280, o sea el 45% y del mes de mayo en adelante no hubo ningún otro caso, llegando a la conclusión que **en nueve meses de una campaña técnica se llegó a erradicar la Fiebre Amarilla urbana**. La Comisión de la Fundación Rockefeller, permaneció en Guayaquil hasta el 2 de Septiembre de 1919, pero el doctor Noguchi prolongó su estadía en el Ecuador hasta Diciembre de 1919.

El doctor Hideyo Noguchi tuvo una notable actuación en la campaña antiamarilica en Guayaquil, especialmente en la búsqueda del agente etiológico de la enfermedad y en la preparación de una vacuna (aún que equivocadamente). Con estos objetivos llevó a cabo una serie de inoculaciones a los animales y aves de laboratorio con sangre de los enfermos y maceraciones de órganos de cadáveres de fallecidos de Fiebre Amarilla. Sus observaciones ultramicroscópicas fueron importantes de muestras de pacientes con fiebre amarilla, de animales inoculados y productos de cultivos; en igual forma investigó el resultado de poner frente al suero de convalecientes, los microorganismos que obtuvo por aislamiento de casos de esta infección. Obtuvo cultivos puros de tales microorganismos realizando experimentos en cobayos para obtener vacunas protectoras contra la enfermedad.

Respecto a las investigaciones del doctor Noguchi en Guayaquil, en su último libro, del año 1986 el doctor Ramón Lazo, Profesor de la Universidad de Guayaquil dice: "El doctor Hideyo Noguchi, inmediatamente de su llegada a Guayaquil (1918), comenzó sus investigaciones en el Laboratorio establecido con este fin, en el Hospital de Fiebre Amarilla, a los nueve días de constante estudio, Noguchi descubrió la incógnita que tan anhelosamente buscaba: "el germen de la Fiebre Amarilla".

Este hallazgo lo obtuvo de cultivos hechos en sangre de una joven india llamada Asunción Arias, quien ingresó al Hospital con esta enfermedad, muy grave y falleció. El doctor Noguchi realizó diferentes procedimientos de experimentación:

- a) Reprodujo la enfermedad en cobayos, perros, gatos, monos. Mediante la inoculación de cultivos obtuvo en los animales el cuadro clínico de la Fiebre Amarilla, lesiones anatómicas bien manifiestas idénticas a las que se observa en el hombre, y se comprobó además con la autopsia.
- b) Transmitió la enfermedad a los animales por medio de la picada de mosquitos infectados previamente, picando a los enfermos de Fiebre Amarilla, en los primeros días de la evolución clínica, y otros tantos experimentos que realizó con su total dedicación y amor al prójimo y a la ciencia.

A fines del mes de Septiembre de 1918, había ya preparado la vacuna con cultivos muertos de *Leptospira*, esta vacuna fue probada en soldados no inmunes, para lo que se trasladó a la ciudad de Quito y procedió a la vacunación, según ya lo hemos indicado en este monografía.

Según el mismo doctor Lazo: "son muy extensas las pruebas que el doctor Noguchi realizó para lograr el aislamiento e identificación de su **Leptospira icteroides, que él consideró era el germen de la Fiebre Amarilla**". "Años más tarde este descubrimiento, no fue aceptado como tal, por que se descartó la naturaleza leptospírica de la Fiebre Amarilla, luego de la comprobación obtenida por otros investigadores de la **naturaleza viral de la Fiebre Amarilla**. Walter Reed, médico del Ejército de los Estados Unidos, y el doctor James Carroll, en 1901, descubrieron que esta enfermedad era transmitida por cierta especie de mosquitos (*stegomia-Aedes aegypti*) y que era causada por un agente (virus) que pasaba a través de los filtros que detenían las bacterias". El Médico cubano Carlos Finlay, fue quien hizo las mismas observaciones con muchos años de anticipación sin obtener la credibilidad de la Sanidad Norteamericana y Mundial.

El pueblo ecuatoriano, el Gobierno Nacional y el Colegio Médico aplaudieron la actividad científica realizada en el país por el doctor Noguchi, que con la cooperación de la Misión Sanitaria de la Fundación Rockefeller, consiguieron yugular la terrible epidemia de Fiebre Amarilla, que tantos estragos causó en Guayaquil, por lo cual quisieron demostrar su agradecimiento en la persona del doctor Noguchi a la Misión Norteamericana y también la admiración por la serie de investigaciones que realizó en diferentes épocas y países el destacado bacteriólogo japonés, y en su fugaz permanencia en Quito y en el Ecuador todo, fue objeto de múltiples agasajos de los cuales la prensa local, como "El Comercio", de Quito dio amplia información, lo que reproducimos como constancia de la reacción de los ecuatorianos ante la presencia de científicos y sobre todo de aquellos que sus investigaciones científicas fueron encaminadas al bien común y a la Salud del Pueblo; he aquí las crónicas de la prensa nacional de hace sesenta años (1918) como "El Comercio" de Quito, "El Día", de Quito, "La Nación", "El Guante", "El Telégrafo", de Guayaquil.

A raíz de la partida del doctor Hideyo Noguchi (28 de Octubre de 1918), se inició en los medios científicos tanto de Guayaquil, como de Quito, una serena recopilación y análisis de las investigaciones, anotaciones y resoluciones tomadas por el distinguido bacteriólogo japonés a su paso de tres meses y medio por el país ecuatoriano, siendo numerosas las publicaciones referentes a la "Fiebre Amarilla y su investigación" entre las que podemos citar las del Dr. J. A. Valenzuela, del doctor J. A. Falconí Villagómez, del doctor Edmundo Vera, entre otras, quienes estaban de acuerdo a las expresiones y conceptos científico-médicos de múltiples investigadores extranjeros que calificaban de una explicable equivocación las aseveraciones emitidas por Noguchi en Guayaquil; para lo que se creía preciso realizar una ligera ojeada de la epidemia de Fiebre Amarilla en Guayaquil desde el año de 1740, en que se hallaron los primeros casos que resultaron fatales, por que en esos años, era poco lo que se sabía de Medicina sanitaria. Para la epidemia de 1840 ya se contaba en Guayaquil con Autoridades para combatirla, pues en 1835 funcionaba una Junta de Sanidad integrada por el Jefe de Policía, el Vicario, tres médicos designados por el Concejo y otros tres ciudadanos de buena voluntad. (6)

Según Mascotte la epidemia de 1842 determinó el fallecimiento de 4.440 personas en la Provincia del Guayas, pero después de unos meses fue declinando y para el año de 1867 se produjeron 1.396 defunciones en un semestre, lo que según los médicos de entonces "no era una cifra para alarmar, ya que en otras epidemias, el número era crecido".

Las medidas preventivas en esos tiempos consistían en: aseo de calles y plazas, para evitar la corrupción de miasmas, fumigaciones con brea y azufre, blanqueo de los edificios, etc. Sometiendo a disposiciones cuarentenarias a los barcos que partían al Norte exponiéndoles a desinfección y redoblando las medidas higiénicas del puerto, especialmente cuando estaba próxima la apertura del Canal de Panamá.

En la iniciación del presente Siglo XX: (1907-1908), los médicos Martínez Aguirre Gobernador de la Provincia y Bolívar Lloyd Director de Sanidad, extremaron las medidas sanitarias, iniciando los trabajos de defensa contra la Fiebre Amarilla, determinando el control y reducción del índice del *Aedes aegypti*, según las experiencias de Carlos

Finlay de Cuba, y siguiendo las normas de los grandes sanitarios norteamericanos. Luego el doctor León Becerra distinguido sanitario Guayaquileño realizó la campaña antiamarilica en forma esforzada, teniendo en cuenta que la economía nacional estaba deprimida por las jornadas revolucionarias características de la época, y luego de acuerdo con el doctor Wenseslao Pareja y la valiosa contribución del Instituto Rockefeller, quien ayudó técnica y materialmente en esa obra, bajo la égida del doctor Gorgas.

Antes, en 1880, el doctor César Borja, eminente clínico de Guayaquil, advirtió la existencia de una enfermedad que seguía una marcha paralela a la Fiebre Amarilla, pero que no reunía la sintomatología clásica de aquella y que fue llamada Fiebre Amarilla Aduanera, debido a que los primeros casos observados, fueron en los empleados de Aduana. También en la "Geografía Médica de la Fiebre Amarilla" (1895), el doctor Borja se refiere a la sintomatología clínica de aquella enfermedad que tiene mucha apariencia con las descripciones de la Espiroquetosis icterohemorrágica, aunque se rectifica y afirma que la Epidemia de la Aduana, no era otra cosa que la misma Fiebre Amarilla y su germen debía haber sido también traído de Panamá.

La explicable equivocación que tuvo Hideyo Noguchi, acerca de la etiología de la Fiebre Amarilla, es que, hay diversas enfermedades infecciosas conocidas desde hace mucho tiempo que presentan una sintomatología de fiebre, icterica y hemorragias petequiales, determinada por una espiroqueta especial denominada "Leptospira", que el mismo Noguchi la estudió en 1917 (Noguchi fue uno de los investigadores científicos que más estudio las espiroquetas de todo género). Las mas importantes de estas enfermedades ictericas son: la ictericia infecciosa hemorrágica o enfermedad de Weil; la Fiebre del Japón o de los siete días y la Leptospirosis de los Estados Unidos, estudiada por Meyer en 1939.

Le Leptospirosis, es cosmopolita, dándoles categoría de especie, según la localización geográfica en que se estudia. La *Leptospira* patógena más común en el mundo es la *Leptospira* Icterohemorrágica, que produce la enfermedad primitiva de las ratas, pero también infecta al perro y aún al hombre. La *Leptospira Hebdomadis* produce en el Japón la Fiebre de los Siete días y es transmitida por el ratón can-

pestre. La leptospira canícola, produce enfermedad en los perros como también en el hombre. Hay también una especie saprofita que es la *Leptospira biflexa* a la que se la encuentra en el agua estancada. En algunos países se encuentra una leptospira sin nombre que enferma al ganado bovino, determinando también infecciones en el hombre, al estar en contacto con los animales enfermos; los sueros de estos bovinos aglutinaron la *Leptospira bovina* pero no la icterohemorrágica de la rata.

Las Leptospiras son organismos flexibles, finos, fuertemente enrollados, miden de 7 a 14 micras de longitud por 0,25 de diámetro, según la descripción de Noguchi en 1918, pudiendo aparecer las espiras tan estrechamente enrolladas, que se hace difícil su observación, pareciendo mejor una cadena de cocos diminutos, el tercio terminal se flexiona en forma de gancho; progresa por movimientos ondulatorios y una rotación del eje longitudinal. La reproducción tiene lugar por división transversal. (7)

En los frotis se pueden teñir las Leptospiras por el método de Nitrato de plata de Fontana-Tribondeau y en los tejidos por la técnica de Lavaditi.

Las Leptospiras son aerobias y desarrollan mejor en pH 7,2, entre 25 a 35 grados centígrados. Los investigadores japoneses utilizaron el líquido de "Ascitis de Noguchi", como Inada e Ido en 1916. El mismo Noguchi, en 1917 introduce un medio más simple a base de suero fisiológico, con suero fresco de conejo, hemoglobina de conejo, y 0,2% de agar. Se ha comprobado que el ácido nicotínico, la tiamina y la riboflavina, aumentan el crecimiento y Chang en 1947 introdujo un medio nuevo que contiene Tampón de fosfato, extracto de hígado pulverizado, suero y hemoglobina de caballo y 0,2% de agar. (En 1986 los medios de cultivo Difco y otros son rehidiatables). Las Leptospiras crecen rápidamente en las membranas de embrión de pollo en germinación y matan el embrión en menos de 7 días.

A temperaturas de la habitación las Leptospiras permanecen viables en la sangre desfibrinada durante siete días y en el hígado de cobayos infectados conservados en la nevera durante 26 días. Según Noguchi, hay cepas adaptadas viven durante semanas en el medio de cultivo sin transferir (1917).

No producen ni endo ni exotoxinas y la patología de las células del hígado y del riñón sin duda son debidas al crecimiento rápido de los microorganismos.

Las ratas, ratones caseros, ratones silvestres y perros son huéspedes de *Leptospiras* patógenas y la enfermedad espontánea no suele ser mortal pero los riñones son atacados y la orina presenta la infección; los perros adquieren la *Leptospira* ictero hemorrágica por el contacto con las ratas. Los cobayos jóvenes se infectan fácilmente por leptospiras presentes en la sangre o exudados cuando se inyectan en el peritóneo, tejido subcutaneos o por vía bucal.

Las Leptospirosis a través de la Historia.

Las Leptospirosis con ictericia o sin ella, son enfermedades de tipo séptico que presentan focos naturales entre los roedores salvajes y domésticos, el ganado vacuno, los perros, etc. La fuente fundamental de la enfermedad humana es el agua y productos alimenticios que se contaminan con las deyecciones de animales enfermos.

Las Leptospirosis desde principios del siglo XX han constituido un grupo independiente de enfermedades, aún que en 1886 ya hubo una descripción detallada hecha por Weil. En el mismo año el investigador ruso Vasiliev realizó numerosas observaciones de ictericia infecciosa semejante a la enfermedad de Weil.

En Febrero de 1915 los investigadores japoneses Inada, Ido, Hoki, Kaneko e Ito, publicaron un trabajo en el que describían como agente etiológico de la enfermedad de Weil una nueva especie de espiroqueta que la denominaron espiroqueta Ictero-hemorrágica. En Septiembre del mismo año, los alemanes Uhlenhuth y Fromme, comunicaron el encuentro de espiroquetas en el hígado de un cobayo, muerto con manifestaciones de ictericia, denominandolas Spiroquetas "nodosa", "ictérogénas". En 1917 Hideyo Noguchi, al aislar la espiroqueta de un enfermo, propuso denominar al nuevo género que se había separado de la familia de las espiroquetas, la "**Leptospiras**".

Mas tarde diversos investigadores de todo el mundo demostraron la existencia de nuevos tipos serológicos de leptospiras que en los momentos actuales su número es muy elevado. El agente etiológico, la

leptospira, estudiada en el microscopio electrónico tiene la morfología de un hilo largo enrollado, blanco, plateado, con sus terminaciones en forma de gancho, de 10 a 15 micras pero en los cultivos viejos son mas largos hasta 50 y 150 micras; los movimientos de las leptospiras sirven para el diagnóstico.

En la actualidad (1986) a la leptospirosis Ictérica (Icterohemorrágica) o de Weil, se da como sinónimos los siguientes: *Spirochaeta icterohaemorrhagiae* Inada, Ido, 1914. *Leptospira icterohaemorrhagiae* Noguchi 1917; *Spirochaeta icterogenes* (Hhlehuth, Fromm, 1915) *Spirochaeta nodosa* Heubener, Reiter, 1915. (8)

La enfermedad se produce a consecuencia de la penetración de las leptospiras en el organismo a través del aparato digestivo, las mucosas como las oculares o la piel lesionada; constituyendo una afección tóxicoseptica localizada preferentemente en la sangre en la que se multiplican las leptospiras y luego en el hígado y riñones y después de la segunda semana se eliminan las leptospiras por la orina. La *Leptospira* se encuentra sobre todo en los países de condiciones antisaneitarias en donde los roedores infectan las fuentes de distribución del agua; no cabe duda de que existen relaciones entre el factor agua y la infección humana.

En los casos de enfermedad su curso es más grave en los enfermos debilitados, agotados, hipovitaminósicos, con graves alteraciones del hígado; los jóvenes soportan mejor la enfermedad que los viejos. El período de incubación es habitualmente de 7 a 10 días, puede empezar repentinamente con escalofríos, la temperatura asciende hasta 39 y 40 grados centígrados, junto a la fiebre aparecen náuseas a veces vómitos, diarrea, cefalalgia intensa y dolores musculares muy fuertes; la temperatura elevada se mantiene hasta 5 y 9 días luego empieza a descender, pudiendo haber una nueva onda febril, puede durar hasta 3 semanas y aún un mes y medio. Hay dolores musculares espontáneos y más a la palpación, hay artralgias; los síntomas nerviosos son persistentes; el rostro es hiperémico, hay conjuntivitis ocular, se presentan herpes labial. La ictericia aparece de 4 a 8 días de la enfermedad, puede ser leve o grave, acompañada de diatesis hemorrágica, erupciones petequiales, hemorragias en la piel y mucosas, nasales e intestinales. Hay trastornos gastrointestinales. Hipertrofia hepática y del bazo. Es

clásica la perturbación renal. En la sangre se nota anemia hipocrómica, leucocitosis neutrófila, la sedimentación es acelerada.

El diagnóstico se hace con la Fiebre Amarilla y otras ictericias, pero con la primera se diferencia por la carencia del vómito prieto (de poso de café), en los últimos tiempos el tratamiento se hace con Tetraciclinaas y Penicilina.

Las investigaciones de Noguchi en Guayaquil datan de 1918, sin embargo se sigue debatiendo por muchas décadas más, así encontramos que en algunas publicaciones se dice: (9) "En 1928 todavía pecaba de audaz quien se atrevía a dudar del descubrimiento de Noguchi, pero hoy prácticamente todos están de acuerdo con la clásica conclusión de Schffner: "La leptospira icteroides y la espiroqueta icterohemorrágica son idénticas". Lo que equivale a decir: lo que descubrió Noguchi en Guayaquil fue el germen de la Enfermedad de Weil, que ya lo había encontrado anteriormente en Alemania: Ulenhut y Fremme en 1915, y sus compatriotas Inada e Ido en el Japón. Confusión que no tenía nada de extraordinario si admitimos las semejanzas clínicas entre las dos dolencias, que a la ictericia infecciosa le ha hecho recibir el nombre de Fiebre Amarilla Europea. Por otra parte, el hecho de que una vez extinguida la última stegomia infestante (*Aedes aegypti*), se siguiera observando casos aislados de infección amarilla en Guayaquil, y la circunstancia de haber encontrado el propio Noguchi un 67% de ratas con leptospira de ictericia infecciosa, vis a vis del desarrollo de la spiroqdetosis ictero-hemorrágica en los Dardanelos, cuyas noticias científicas las seguimos en la Presse Medicales, y el hallazgo del mismo germen por investigadores venezolanos en un país tropical y vecino al nuestro, pusieron al doctor Carbo Noboa sobre la pista de su hallazgo en los enfermos de 1922. Las razones de semejanza clínica entre las dos dolencias, aceptadas por los más grandes epidemiólogos del mundo, nos parece más satisfactorios que las anotadas por el Prof. Cowrdy de la Universidad de Columbia, quien para explicar ese error escribe: "El error en los otros y en Noguchi no es de sorprender particularmente, si consideramos la excitación y prisa involucrada en la supresión de una gran epidemia en que el pueblo moría a diestra y siniestra. Por más que sólo en Guayaquil hiciera la Fiebre Amarilla 307 víctimas en el año de 1918, el pueblo estaba tan familiarizado con ella, que propia-

mente no había gran excitación en suprimirla; siendo más bien las razones de semejanza tan notables que hicieron escribir al Prof. Brasileño Conto que: "Nada más fácil que una confusión entre ambas enfermedades, las que muchas veces siguen una evolución completamente igual". Una equivocación clínica y bacteriológica, como las ha habido tantas en la historia de la medicina.

Para explicar la equivocación de Noguchi, Hoffman de La Habana, decía: "Yo creo que los leptospiros existían previamente en los animales de investigación o en el suero que agregaba a los medios de cultivo. Yo mismo he observado en una época, en que mis trabajos de Laboratorio estaban largo tiempo interrumpidos, desarrollarse una mortal infección leptospilia en uno de los cobayos de investigaciones. Así pues yo creo que en esos animales existe una infección natural, probablemente también una infección latente de igual modo que en las ratas". En las ratas extra urbanas de Guayaquil albergan hasta un 67% de espiroquetas, según la estadística de Noguchi.

Los hallazgos de Noguchi no han resistido a la crítica, escribía en 1928, el Prof. Pittaluga, miembro del Comité de Higiene de la Liga de las Naciones, pero antes que él, en 1919, mismo, esto es poco después de ser comunicado al mundo científico dicho descubrimiento, los higienistas cubanos de nombre continental: Guiteras, Lebredo y Agramonte formularon sus reservas y dudaron de la autenticidad de dicho hallazgo. Esto explica también la indiferencia con que fue recibida dicha noticia científica y que nosotros atribuimos al interés mundial desviado hacia la gran Guerra Mundial 1914-1918. Así manifestaba el Prof. Rocha Lima con el doctor Miguel Coutho, escribiera en el capítulo Fiebre Amarilla, aparecido en 1929 (Tratado de Mense), desechando con demostraciones biológicas y anatomopatológicas, el pretendido descubrimiento de Noguchi. (6).

Continúa Falconí V., diciendo: "Algunos creen que con el pretendido descubrimiento de Noguchi, se acabó la Fiebre Amarilla entre nosotros. Lo que hay que explicarlo con la supresión del último mosquito infectado e infectante. Aplicaciones prácticas de los verdaderos descubrimientos son los sueros y vacunas. Ambos métodos terapéuticos se usaron en Guayaquil. De los primeros pueden informar los médicos del Lazareto. Por lo que respecta a la guarnición militar inocu-

lada con vacuna preventiva, no se pudo seguir mayor control por haber sido inmunizado, poco tiempo antes de ser erradicada la epidemia".

Agramonte, escribía en la Revista de Medicina de la Habana: "El doctor Noguchi, graciosamente suministró un cultivo de *Leptospira* al doctor Lebredo, el cual después de repetidas siembras e inoculaciones a animales en diferentes maneras (vía oral, subcutánea, intraperitoneal y por contacto), sirvió para convencernos aún más todavía de que un organismo como ese, casi saprofítico, no podía ser el verdadero parásito de la Fiebre Amarilla". "Y a propósito de vacunas, si lo que sostengo es justo y exacto y como tal lo considero honradamente, que daño tan inmenso no se habrá causado, apareciendo proteger contra la Fiebre Amarilla por medio de vacunas preparadas con un organismo que no tenía relación alguna con esa enfermedad. No me refiero a los numerosos abscesos que se produjeron, según afirma Henry Carter, al tratar de la epidemia en el Perú, cuando allí se practicó ese método, sino al sentimiento falso de seguridad que adquirieron los que creyeron en las virtudes profilácticas de la vacuna Noguchi".

"Por lo mismo Noguchi se mostraba reservado sobre el valor profiláctico de su vacuna cuando escribía en 1921:" Respecto a la vacunación en seres humanos los resultados son distintamente animadores y es necesario realizar muchas más observaciones, antes de adoptar una decisión final sobre su valor".

Conceptos actuales de la Fiebre Amarilla, que Noguchi confundió con Leptospirosis (12).

El agente etiológico de la Fiebre Amarilla es el virus filtrante **VISCEROPHILUS TROPICUS** (Reed y Carroll, 1911) que tiene de 18 a 27 milimicrones de tamaño y forma inclusiones situadas en los núcleos de las células hepáticas; se encuentra en la sangre de los enfermos durante los tres primeros días de fiebre, así como el agente transmisor es el mosquito *Aedes aegypti*. El virus es muy susceptible a los factores físicos y químicos. Existen cepas pantrópicas que pueden obtenerse por el pase repetido por el cerebro de los ratones perdiendo el virus sus propiedades infectantes para el hombre y los monos pero conservando sus propiedades inmunogénicas, se cultiva en embrión de

pollo y se multiplica inyectándolo en el testículo de los ratones. La cepa 17-D se utiliza para la vacunación. Para el diagnóstico de la Fiebre Amarilla se emplea la reacción de fijación del complemento, así como la reacción de neutralización. En condiciones naturales, los animales más susceptibles a la Fiebre Amarilla son los monos, los marzupiales, etc.

De los mosquitos *Aedes aegypti* la hembra es la que se infecta y transmite la infección que después de la fecundación, necesita sangre para contribuir a la maduración de los huevos y a su puesta.

Se ha demostrado que existen dos tipos epidemiológicos de Fiebre Amarilla: la urbana y la selvática, (10) en la primera sigue el ciclo: hombre-mosquito *Aedes aegypti* - hombre, en la selvática que no existe ni hombre ni mosquito *Aedes*, existe otra forma epidemiológica de Fiebre Amarilla: como depositarios existen otras especies de mosquitos y animales salvajes, tales como monos, marzupiales, armadillos y algunos roedores. Ambos virus son idénticos, y pueden ser transmitidos por diversos *Aedes* como el *geniculatus*, *africanus*, *simpsoni*, *vittatus*, *scapularis fluvialis*; el *Haemagogus spegazzini*, el *H. capricorni* (de la selva de la América del Sur), y otras especies. En la jungla se presenta la enfermedad en forma endémica y epidémica. Para que desarrolle el virus de la Fiebre Amarilla la temperatura ambiente no debe ser inferior a 25-30°C. Actualmente la Fiebre Amarilla está difundida en las selvas de muchos países tropicales y desde luego en Ecuador.

La Fiebre Amarilla es una enfermedad grave, su período de incubación se prolonga de 3 a 9 días; el curso de la enfermedad consta de dos fases y la segunda se caracteriza por la ictericia, diátesis hemorrágica y uremia. La ictericia alcanza gran intensidad al 8° - 9° días de la enfermedad, adquiriendo la piel una coloración castaño-rojiza, mientras que en la orina se incrementa la albuminuria y aparece la hematuria. Aparecen hemorragias gingivales, epistaxis y melena, al mismo tiempo que en la piel se producen petequias hemorrágicas; con mucha frecuencia se observan los vómitos negros (vómito prieto) de posos de café. (11)

El diagnóstico se hace con diversas enfermedades, como el paludismo tropical (forma biliosa), la hepatitis infecciosa (botkin), la **Lep-tospirosis icteriforme**, la hemoglobinuria palúdica y otras ictericias he-

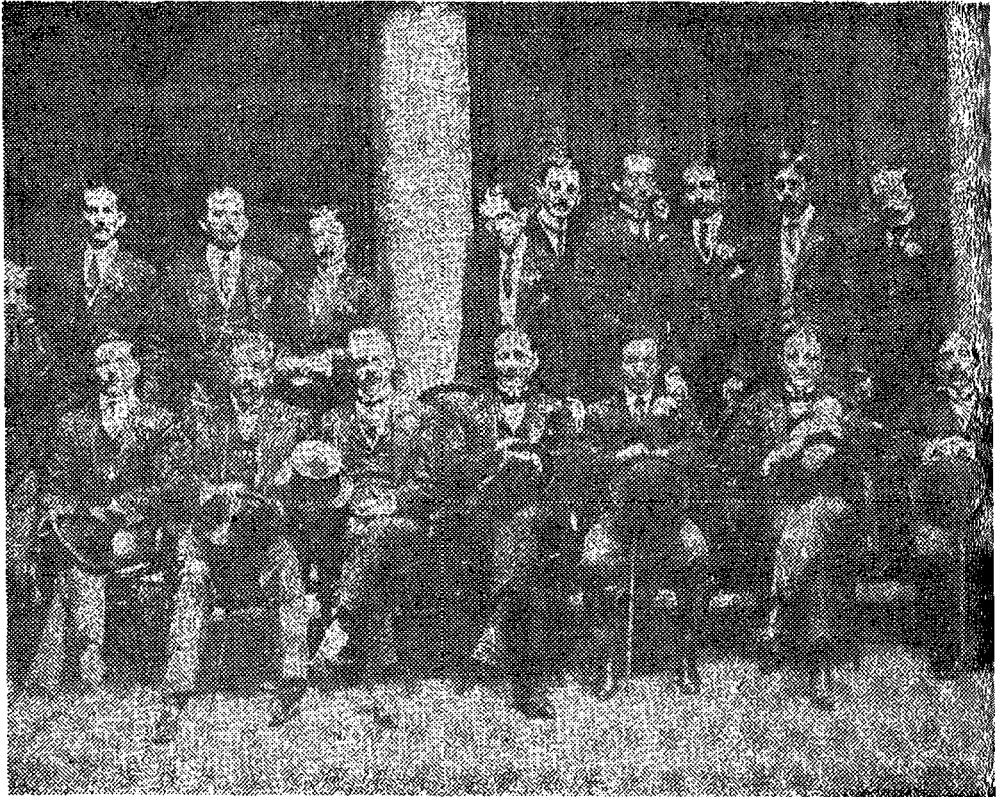
molíticas. La leptospirosis icteriforme se diferencia de la Fiebre Amarilla por su curso febril más prolongado sin que aparezcan vómitos prietos, en la orina aparecen leptospiras y con el suero se obtiene una reacción de aglutinación positiva con las leptospiras. (12)

Profilaxis, es a base de lucha tenaz y racional contra los anocuitos transmisores y el aislamiento de enfermos, así se ha demostrado con la liquidación de importancia histórica de la enfermedad, en la Habana, Nueva Orleans, Panamá, Guayaquil, etc.

El Doctor Hideyo Noguchi muy cumplimentado en Quito

Desde el 22 de Septiembre de 1918, el doctor Noguchi fue muy celebrado por las distintas Instituciones de la Capital de la República, iniciando el Colegio de Médicos, presididos por el doctor Isidro Ayora, Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Central, brindaron un almuerzo especial en los Salones del Club Pichincha, al que asistieron los doctores: Angel R. Sáenz, Francisco Cousin, Isidro Ayora, Max Ontaneda, Aurelio Mosquera Narváez, Alejandro S. Melo, Mario V. de la Torre, Carlos A. Arteta, Marcos A. Zambrano, Gabriel Araujo M., Luis A. Rivadeneira, Francisco Barba, Luis G. Dávila, Alberto Rodríguez, Agustín Pólit, Francisco Donoso R. Alberto Espinosa Jarrín, Alejandro Luna, Luis U. Racines, Enrique Hurtado F., Manuel García, José Julián Sánchez, Enrique Puertas. El Decano de la Facultad de Medicina hizo el ofrecimiento de rigor, agradeciendo a continuación el doctor Noguchi en idioma inglés. Asistió invitado el Dr. W. Pareja.

El 23 de Septiembre igualmente fue invitado por los estudiantes a la sede del Club Universitario, a donde llegó en compañía de los señores: Luis Barberis, Telmo Viteri y Luis Alcívar; también concurren, los doctores: Wenceslao Pareja, ayudante del Profesor Noguchi, Ricardo Villavicencio Ponce, Isidro Ayora, Angel Sáenz, José Julián Sánchez, Francisco Barba, Carlos Miño y muchísimos estudiantes. El doctor Noguchi se encontró muy complacido, optimista y alegre, dando a conocer por largas horas, su vida estudiantil plena de anécdotas, su ingreso al Instituto Rockefeller y finalmente su viaje al Ecuador y sus experimentos para descubrir (lo que él creía vacuna contra



Rodeando al Prof. Isidro Ayora, Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central, se hallan los siguientes docentes, doctores: Max Ontaneda, Francisco Cousin, Aurelio Mosquera Narváez, Francisco J. Barba, Gabriel Araujo, Alejandro Luna, Carlos Alberto Arteta, Marco Aurelio Zambrano, Alberto Rivadeneira, Luis G. Dávila, entre otros, en el homenaje al insigne salubrista japonés Dr. Hideyo Noguchi, el año de 1918.

la Fiebre Amarilla). Las crónicas periodísticas de la época dicen al respecto: "Las horas pasaron dulces, breves, oyendo el queloteo de Noguchi, quien hablaba en castellano **suigéneris**, por que Noguchi todavía no dominaba bien el español, brindando champagne, a la salud del estudiante Noguchi, otra a la salud del sabio Noguchi, otra a la salud del benefactor Noguchi y a la salud de la juventud ecuatoriana".

También trabajó a días seguidos; así el 24 de Septiembre, en el Cuartel de la "Artillería Bolívar", donde están alojados, el doctor Noguchi, vacunó a 150 soldados del Batallón "Vencedores".

El siguiente día, "La Sociedad Artística e Industrial del Pichincha a nombre y en representación de las Instituciones Obreras de la Capital, le nombran **Socio Honorario**, en testimonio de admiración y gratitud.

El 25 de Septiembre de 1918, "hizo un viaje" al Valle de los Chillos, acompañado de los doctores Wenseslao Pareja, Carlos Miño y Eustorgio Salgado, ya que deseaba observar la llamada "Enfermedad Azul de los Chillos", de tanta incidencia en la región y que consiste en manchas de la piel (producida por la Espiroqueta Carateum). En Conocoto examinó a cuatro indígenas atacados de ese mal; les tomó fotografías y obtuvo placas de su epidermis para realizar los exámenes pertinentes y la serie de experimentos científicos; a los enfermos dio algunas recompensas económicas y sobre todo instrucciones profilácticas y normas terapéuticas; él había realizado antes de venir al Ecuador algunas investigaciones de esta espiroquetosis, que sucintamente dio a conocer a sus médicos acompañantes.

El estudio del Carate fue muy valedero entre lo realizado por Noguchi en el Ecuador.

La explicación que él daba de la Pinta o enfermedad azul o mal de pinto es que era una enfermedad crónica que se caracteriza por provocar una pigmentación peculiar de la piel.

El agente etiológico es el *Treponema carateum* (herrejoni), que por sus características morfológicas y serológicas es muy próximo al *treponema* de la sífilis; tiene de 12 a 18 micras de longitud y se impregna fácilmente con la plata y se tiñe por el método Romanovski. La enfermedad se trasmite por contacto y posiblemente también por la

picadura de mosquitos y chinches. Preferentemente enferman los habitantes de las aldeas y de los suburbios de las ciudades.

Esta enfermedad está extendida en casi todos los países de latinoamérica, habiéndose también registrado casos en Africa y en el Asia tropical.

El período de incubación en los casos de inoculación experimental es de 7-20 días. La manifestación más precoz de la enfermedad es la aparición de una pápula, que cuando se trata de infección natural, se dispone generalmente en las zonas del cuerpo que están descubiertas. La pápula aumenta progresivamente de tamaño y se transforma en una mancha eritematosa en la que se percibe un proceso de descamación. Más adelante aparecen alteraciones de la piel alrededor de la lesión primaria y más alejada de ésta, que se acompaña de prurito. Estas manchas se asemejan a las lesiones de la tricofitosis, a la a la psoriasis vulgar y al líquen. Poco a poco se desarrolla una hiperpigmentación, y en algunos lugares una despigmentación de la piel, en la que aparece una mancha redondeada, ovale o de forma irregular, que son blancas o que pueden tener una **coloración azulada**, plumiza, amarilla o negra. En los estadios más avanzados se observan en la piel manchas de decoloración (acromia, vitiligo) y de pigmentación; aparece hiperqueratosis de las plantas de los pies y de las palmas de las manos, así como atrofia de la piel, los cabellos situados en las regiones, afectadas por la erupción se vuelven canosos y caen.

Se han descrito alteraciones del sistema cardio-vascular en forma de aortitis de aneurisma de la aorta y de lesiones valvulares cardíacas. No está excluído que en estos casos, se trate de una asociación del **mal de pinto** con la sífilis; si no se tratan los enfermos no se observa que la enfermedad tenga tendencia a mostrar una evolución cíclica. El diagnóstico se basa en el hallazgo de las alteraciones o características de la piel y en los resultados positivos de las investigaciones hechas para encontrar los treponemas en las lesiones cutaneas. La Reacción VDRL o similares, son positivas.

Como medida profiláctica sería la de evitar contacto con tales enfermos y en lo posible ponerse a cuidado de la picadura de los insectos sospechosos de su transmisión.

El tratamiento empleado es a base de tetraciclinas y demás antibióticos usados para el tratamiento de la sífilis.

Es preciso recalcar que el pinto en el Ecuador tuvo un sinnúmero de explicaciones, en lo que se refiere a su etiología, a la difusión y epidemiología, siendo el que mas se acerca a la realidad el indicado por Noguchi, ya que fue un especialista en el estudio de la Espiroqueta pálida, en su diagnóstico, en sus cultivos, así como en los cultivos de los Espironemas: dutoni, obermeiri y novyi conocidos como borelias.

El día 26 de Septiembre de 1918 el señor doctor Alfredo Baquerizo Moreno y su señora esposa doña Piedad de Baquerizo Moreno, ofrecieron al doctor Hideyo Noguchi, un almuerzo en el Palacio Nacional, contando con la asistencia de las señoritas Piedad y María Teresa Baquerizo Roca, y con la de los doctores: Wenseslao Pareja, Miguel Ángel Montalvo, Aurelio Bayas y César D. Villavicencio, los señores: Alberto Reina, Alfonso Arzube Villamil, Roberto Arreguá, Ricardo Aguirre Aparicio, General Moisés Oliva y los señores Angel Meneses y Héctor Icaza.

En la tarde de ese mismo día el doctor Noguchi posó para el artista Alejandro Salas, con el objeto de hacer un retrato al óleo en tela de 1,50 por 1 metro aproximadamente, retrato que es el más fiel y artístico de los que se ha tomado en imagen presente al distinguido científico japonés y que se conserva en poder del Centro de Estudios de Enfermedades Tropicales de Quito, presidido por el autor de esta monografía.

El mismo día veinte y seis de Septiembre, el doctor Noguchi, extrajo sangre a seis soldados de la Artillería Bolívar, a los que antes había vacunado. Con esta actividad terminó sus cortos días de visita a la ciudad de Quito y pronto se alistó para su viaje de regreso a Guayaquil.

Las crónicas de prensa dicen que "el 27 de Septiembre, en el tren de la mañana partió a Guayaquil el sabio bacteriólogo Noguchi, que tan buena acogida ha tenido en esta capital, acompañado de su ayudante el doctor Wenseslao Pareja. Numerosas personas fueron a despedirlos en la estación".

En la tarde del día 27 de Septiembre de 1918 llegó a la ciudad de Riobamba, en donde fue recibido por distinguidas personalidades en-

cabezadas por el General Delfín Treviño, el doctor Juan Horacio Estévez y el cuerpo Médico de Riobamba. En ese año de 1918 el Colegio de Médicos era muy notable, tanto por su preparación científica, como por su prestancia social, entre los que se cuentan los siguientes: doctor Eloy Sáenz graduado en 1885, el doctor Juan A. Cevallos del mismo año; los doctores Leopoldo Ormaza y Francisco Cadena, graduado en 1887; el doctor Mariano García graduado en 1903; también el doctor Francisco Moreno del mismo año; el doctor Agustín Dávalos graduado en 1905 con la tesis doctoral: "Alcoholismo y Tuberculosis", el año anterior se había graduado el doctor Tobías Cárdenas con la tesis "Desarticulación de la Cadera", era nativo de Patate pero se trasladó a vivir en Riobamba inmediatamente después de su graduación; en 1906 se graduó el doctor José Banderas Larrea, con la Tesis doctoral: "Vacuna y vacunación", tesis muy importante en esa ocasión, que le dio oportunidad a entablar importante discusión el año de 1918 con el doctor Hideyo Noguchi a su paso por Riobamba*; el doctor Ricardo Falconí R., se graduó en 1908; en 1909 el doctor Félix Flor obtuvo su grado doctoral. En 1911 se graduaron los doctores Virgilio Corral Aicardo y Tomás Cordero Crespo, este último con la tesis "Apendicitis". En 1912 se graduó el doctor Angel M. Muirriagui con la Tesis: "La sífilis bajo el punto de vista social". Estos doctores fueron los componentes del Colegio Médico de Riobamba que recibió al doctor Noguchi en el Hotel Metropolitano de Riobamba de propiedad del señor Isaac Aboad, en cuyos salones tuvieron la importante sesión médica con el doctor Noguchi, dando a conocer los casos de Fiebre Amarilla que a Guaranda y a Alausí (de esta Zona Sanitaria) habían llegado huyendo de la epidemia de Guayaquil, pero murieron en esas poblaciones.

Como recuerdo de su paso por Quito, el Ilustre Municipio de Quito y la Biblioteca Municipal hicieron un obsequio al doctor Noguchi consistente en uno de los libros mas importantes escritos en Quito como fue el titulado "Escritos del doctor Espejo"; al respecto el doctor Luciano Andrada Marín funcionario de la Biblioteca Municipal decía a

* E información de la magnífica realización de la "Misión Antivariólica Española" del Dr. Balmio, y la presencia en Riobamba del delegado José Salvani en 1905.

la Directora de la misma, señora Zoila Ugarte de Landívar: "Hemos preferido para el obsequio, los "Escritos del doctor Espejo", por ser este médico sabio quiteño, no sólo un Precursor de la Independencia Sudamericana sino también el iniciador de la Medicina científica en el Ecuador de el siglo XVIII; a fin de que el doctor Noguchi lleve un significativo recuerdo de esta ciudad, donde ensayó su trascendental descubrimiento.

El obsequio referido le debió ser entregado en esta misma ciudad, pero el regreso **intempestivo** del doctor Noguchi, nos ha puesto en el caso de enviárselo a Guayaquil. En cuanto a su detalle material consiste en un ejemplar de lujo cuyos dos volúmenes que consta la obra, estan encuadernados con cubiertas de cuero azul fino, y llevan la siguiente dedicatoria en letras de oro: "Recuerdo de la Biblioteca Municipal de Quito al sabio Bacteriólogo doctor Hideyo Noguchi". Solo la "cabezas" de los libros están donadas, con primoroso esmero, quedando los otros dos bordes con el color propio del papel a usanza moderna. El primer tomo lleva el retrato del doctor Espejo como autor de la obra; y el segundo el retrato del Ilmo. y Rvdmo. Dr. F. González Suárez, como editor anotador. Ambos volúmenes van encerrados en una caja de cartón forrada en tela, en cuyos dos fondos se halla el escudo de la ciudad de Quito, litografiada a colores. La persona que ha trabajado la encuadernación, es el Sr. José Barberis. Deseo que esta descripción, le de a Ud., una idea clara del obsequio de esta institución similar de la que Ud., tan dignamente dirige; y con mis cordiales agradecimientos, quedo una vez más de Ud., su afectísimo amigo y obsecuente servidor, q. s.m.b. Luciano Andrade Marín".

El 1º de de Octubre de 1918, La Biblioteca Municipal de Quito, obsequia al doctor Noguchi las obras de Espejo, "primer bibliotecario público" de la Biblioteca Nacional.— Dedicatoria: Señor Doctor don Hideyo Noguchi.— Guayaquil. "los suscritos tenemos a mucha honra el ofrecer a Ud., a nombre de la Biblioteca Municipal de Quito, los "Escritos" de nuestro sabio compatriota el ilustre médico quiteño doctor don Francisco Javier Eugenio de Santa Cruz y Espejo, como un rendido homenaje que tributa a la eminente personalidad de Ud., la Biblioteca que dirigimos, en recuerdo de sus trascendentales ensayos practicados en esta Capital, del célebre descubrimiento ideado por Ud., para salvar a la

humanidad de la terrible peste de la Fiebre Amarilla. El doctor Espejo es una figura que glorifica al Ecuador y honra a la América como periodista encumbrado, que trabajó ardentemente con su pluma en el siglo XVIII para la independencia Sudamericana. En el campo de la ciencia, fue él quien **inició en esa época, la medicina científica del Ecuador**, y sus estudios relativos a la peste variolosa que asolaba entonces al Nuevo Mundo, merecieron la aceptación y el aplauso en España y América.

Dígnese, pues, Ud., aceptar esta sencilla ofrenda de una página de la historia de la Medicina en el Ecuador, que dedica a Ud., la Institución cultural que sostiene el Ilustre Concejo Municipal de Quito.— El Director de la Biblioteca, Eduardo Mera.— Al Ayudante-bibliotecario, Luciano Andrade Marín”.

PARTIDA DEL DOCTOR NOGUCHI

Por la premura del tiempo por razón de las múltiples ocupaciones que estaban programadas para el doctor Hideyo Noguchi, en Estados Unidos y otros países de América Latina y de otras regiones, por parte de la Fundación Rockefeller, se vio precisado a preparar su partida del Ecuador a donde había llegado el 15 de Julio de 1918 y ya había transcurrido mas de tres meses; es así que el día 26 de Octubre de 1918, hizo visita de despedida a los diarios de Guayaquil y a otras instituciones y personas de esa ciudad.

Con la cortesía que era su característica, el doctor Hideyo Noguchi, envió sendas comunicaciones de despedida a varias personalidades y autoridades de Quito, así como a las Instituciones que se esmeraron en atenderle. Una de esas comunicaciones fue dirigida por el doctor Noguchi al doctor Alfredo Baquerizo Moreno, Presidente de la República del Ecuador.— “Guayaquil, Octubre 27 de 1918.— Señor Presidente de la República.— Quito:

Antes de mi partida de esta patria hermosa, en la que he sido honrado con tantas inmerecidas manifestaciones de simpatía, quiero llenar el deber que me impone la gratitud, comenzando por agradecer a V. E., cuantos beneficios se ha servido dispensarme,

asi como el incondicional apoyo que ha prestado a mis trabajos científicos e investigaciones. Ruego a V. E., considerarme siempre su muy adicto servidor y aceptar el testimonio de mi más sincero aprecio; espero órdenes en Nueva York.— 381 Central Park West. N, y U.S.A.— Hideyo Noguchi.

Contestación del Señor Presidente de la República.— Quito, Octubre 28 de 1918.— Señor doctor Hideyo Noguchi.— Guayaquil: Ha encontrado usted en esta tierra nuestra, y muy mía, más que **espirilos**— gérmenes de muerte, hay corazones que son fuentes de vida, de cariño y simpatía. Se lleva Usted los unos y los otros, espirilos y corazones. Vencedor y vencido a un tiempo mismo. Vencedor del que hasta ayer fue gérmen desconocido y mortal, vencido del amor y la gratitud de todo un pueblo, que conmigo le desea completo bienestar y acierto triunfador en sus empeños. (f.) A. Baquerizo M.

Telegramas de Guayaquil, 25 de Octubre de 1918.

Señor Director y Redactores de "El Comercio".— (Quito): Horas antes de dejar esta amada tierra quiero saludar a ustedes y por su intermedio a la sociedad entera de Quito, a la que debo tantas atenciones. El recuerdo de mi permanencia en esa Capital, es indeleble en mi alma, quiera la suerte concederme volver a visitarla un día. Espero órdenes en Nueva York. Doctor Hideyo Noguchi.

Guayaquil, 27 de Octubre de 1918.

Señor Director y Redactores de "El Día".— Tengo el honor de pedir sus órdenes para New York.— Doctor Noguchi.

Guayaquil, Octubre 27 de 1918.— Señor Director y Redactores de "La Nación".— Tengo el honor de pedir sus órdenes para New York.— Doctor Noguchi.

También ha recibido telegrama de despedida del sabio japonés, la "Sociedad Artística e Industrial del Pichincha".

El Doctor Noguchi a la Sociedad de Estudiantes de Medicina (Quito) Telegrama de Guayaquil, 27 de Octubre de 1918.— Señor Presidente de la Sociedad de Estudiantes de Medicina.— Quiero au-

tes de partir, dirigir a ustedes mi último saludo, quiero manifestarles mi admiración y gratitud, espero me contarán siempre en el número de sus mejores amigos; Adios.— Doctor Noguchi.

Telegrama de Guayaquil.— Octubre 27 de 1918, para el señor Luis Barberis, Presidente del Club de Estudiantes” (Quito).

Con afectuosa despedida de usted y compañeros; recuerdo de ustedes siempre en mi alma. Espero órdenes en New York.— (f).
Doctor Noguchi.

Después de permanecer en el Ecuador por tres meses y catorce días visitando Quito, del 16 al 26 de Septiembre de 1918; a Riobamba el 27 de Septiembre; y el resto de días a Guayaquil; el día 28 de Octubre de 1918, abandonó el país, según lo dio a conocer la prensa nacional de la indicada fecha en los siguientes términos:

“Partida del doctor Noguchi”

“El día siguiente, 26 de Octubre, hizo la visita de despedida a los diarios de Guayaquil y a otras instituciones y personas de la ciudad”.

“El 28 de Octubre de 1918, a las dos de la tarde, el eminente japonés se embarcó en el vapor fluvial “San Pablo” para trasladarse al “Manabí”, que le llevará a New York. Acompañáronle a bordo, el Concejo Municipal, los estudiantes, los periodistas y muchísimas otras personas, quienes le despidieron con salva de cariñosas aclamaciones”.

“En esta forma, el paso del doctor Hideyo Noguchi aún que efímero, fue muy provechoso, habiendo tratado en Quito a más de lo concerniente a aspectos bacteriológicos en general, a los de fiebre amarilla, a los referentes a las Espiróquetosis y sobre todo al Mal del pinto, o Enfermedad Azul de los Chillos (que no dan cuenta sus biógrafos), para lo que hizo un viaje especial a Conocoto y Sangolquí, en compañía de algunos médicos, recogió algunos datos epidemiológicos y clínicos de los mismos enfermos, obtuvo algunas muestras dérmicas y de sangre, que los llevó para los análisis correspondientes. En Quito pudo entablar discusiones importantísimas con los doctores: Luis G. Dávila, Francisco Cousin, Isidro Ayora y otros médicos distinguidos, quienes acababan de regresar de Europa realizando sus cursos de especialización bacteriológica, clínica y quirúrgica. También en la ciudad de Riobamba, tuvo

oportunidad de dialogar ampliamente acerca del tema que tanto apasionaba al doctor Noguchi, el de las Vacunas, ya que en Riobamba se encontró con algunos médicos que habían hecho sus tesis doctorales y escrito monografías sobre la Vacuna (como el doctor José Banderas L., que había escrito años antes sobre el tema: "Vacuna y Vacunaciones"). En Guayaquil, el doctor Hideyo Noguchi había hecho importantes estudios bacteriológicos, como la preparación de medios de cultivo, inoculaciones a los animales de Laboratorio, y distintas observaciones de carácter epidemiológico y clínico, en lo referente a la Fiebre Amarilla, que fue la razón de su venida al Ecuador, ya que en Guayaquil la epidemia amarilica había llegado a tener caracteres de gravedad, por lo que la Fundación Rockefeller destacó "Notables Comisiones de Salubristas", entre las que vino el doctor Noguchi, comisiones que consiguieron la erradicación de tan grave enfermedad en la ciudad de Guayaquil y que escribieron páginas brillantes en la Historia de la Medicina y la Sanidad Ecuatoriana, y cuyos nombres como el del doctor Miguel Connor junto al del doctor Hideyo Noguchi, merecen el eterno agradecimiento de los Ecuatorianos.

Visita del Dr. Noguchi a otros países Latinoamericanos

A su regreso a los Estados Unidos, luego de cumplir sus actividades salubristas y bacteriológicas en Guayaquil, la Fundación Rockefeller, ante la solicitud de algunos países Latinoamericanos, víctimas también de varias epidemias y pestes, envió al doctor Noguchi, a realizar sus valiosas investigaciones en diversos países, así el mes de Diciembre de 1919 viajó a México, en donde realizó su acostumbrada e importante actividad científica, para luego trasladarse el año de 1920 a la República del Perú, en donde y en mérito de su actuación científica fue nombrado "Profesor Honorario de la Universidad de Lima" y "Miembro del Colegio Médico" de esa ciudad.

Ese mismo año de 1920, viajó a Yucatán, en donde también fue recibido con los honores correspondientes a su alto prestigio científico, y después de pronunciar sus conferencias magistrales y realizar investigaciones bacteriológicas de alta significación, es nombrado "Médico Honorario de la Universidad de Yucatán".

Continuando con la exaltación de sus dotes excepcionales científicos, el doctor Hideyo Noguchi, el año de 1920 viajó a Filadelfia en donde realizó las actividades de notable científico, e incansable investigador, siendo a continuación nombrado "Profesor Honorario de las Universidades de Brown y Yale".

El mes de Noviembre de 1923, al ser reconocido por el Gobierno Imperial Japonés como uno de los más destacados sabios, con renombre universal, el doctor Hideyo Noguchi es designado: "Miembro de la Academia Imperial Japonesa", que es uno de los nombramientos honoríficos de mayor importancia en el Japón que más gustó a Noguchi, considerándolo un alto galardón con que lo premiaba su patria.

El mismo año de 1923, Jamaica invitó para que sustente un ciclo de conferencias magistrales sobre otra de sus especialidades: las "Enfermedades Tropicales" en lo que tiene lúcida actuación.

Posteriormente, no sólo los países americanos son los que reconocen sus altísimas condiciones científicas y lo galardonan, sino que también, de la culta Europa recibe sendas invitaciones para escuchar sus modernas conceptualizaciones científicas y premiar su actividad salubrista y cultural; es así que el año de 1924, recibe la Condecoración de "la Legión de Honor", concedida por el Gobierno Francés. Al año siguiente de 1925, recibe la medalla de Cobre y es nombrado "Doctor Honorario" de la Universidad de París.

Por esos mismos años de 1924 a 1927, realizó algunos viajes a países Latinoamericanos, en los que continúa en sus realizaciones científicas, así en 1924 estuvo en el Perú, en donde realizó un estudio pormenorizado de la Fiebre de Oroya. El año de 1927, realiza una investigación exhaustiva del Tracoma, en lo referente a su etiología.

Como producto de tantas investigaciones y excursiones de carácter científico, por diferentes países del mundo y por largos años, escribe un número crecido de publicaciones, de las que se ha podido catalogarlas en número de 186, fuera de las que permanecen extraviadas. Todas las importantísimas obras del doctor Noguchi, han sido recopiladas, traducidas y publicadas por el "The Doctor Noguchi Memorial Association Daikyo-cho Shinjuku", Tokio, en 1980.

Ultima década de vida del doctor Noguchi

Así como en los últimos diez años de vida, recibió un cúmulo de homenajes, el doctor Noguchi, también tuvo que sufrir hornos de congoja, con la muerte de sus progenitores, aún que permanecieron separados por la enorme distancia geográfica; y por décadas de tiempo, siempre los afectos permanecen inalterables en todo ser humano; así en el mes de Noviembre de 1919, recibió la infausta noticia de la muerte de su madre Shica, acaecida en esos días, en el lejano pueblo de Sanjogata, de la Prefectura de Fukushima, cerca del Lago de Inawashiro, en el Japón; desde que salió del país asiático en 1900, no pudo visitar a su madre sino una ocasión en 1916, pero la noticia de su fallecimiento le embargó de dolor, al recordar los días angustiosos de su niñez, en que con su madre afrontaron la soledad y la pobreza, pero que élla supo salir avante, por su espíritu tenaz, esforzado y altivo; recordó los años trágicos en que él sufrió una quemadura, cuya cicatriz inutilizó su mano izquierda y sólo en su adolescencia fue operado y vuelto a la normalidad; recordó el cambio de su nombre primitivo de Seisaku, por el de Hideyo, recordó el éxito de sus estudios primarios y secundarios, con la ayuda de su madre, de carácter fuerte y diligente, que supo inculcar en el corazón de su hijo grandes virtudes y hacerle ver: **“como la adversidad perfecciona al hombre”**.

El mes de Julio de 1923, falleció su padre Sayasuki Noguchi, que en su juventud fue un modesto cartero (distribuidor de correspondencia) del pueblo, que por comprensibles razones hogareñas, debió separarse de su madre y dejar en el abandono a su hijo, al que ella inculcó resentimiento; Hideyo comprendió el problema e indeclinablemente continuó apreciando al autor de sus días.

El final del doctor Noguchi

La fundación Rockefeller, para la erradicación de la fiebre amarilla en Africa, envió una Misión de Salubristas, pero a la que no pudo sumarse el doctor Hideyo Noguchi, debido a las múltiples complicaciones de su cardiopatía y diabetes; en su reemplazo fue el Bacteriólogo Adrian Stokes, quien mientras realizaba sus investigaciones científicas,

contrajo la fiebre amarilla y murió. Stokes fue un estimable amigo de Noguchi, y éste al saber su muerte, a pesar de su estado patológico, se incorporó a la Misión Antiamarílica, que partió de New York el 22 de Octubre de 1927; llegando a las costas doradas de Acra, instalándose inmediatamente en esa ciudad, junto a los animales de laboratorio que llevaba, estableciendo su laboratorio en la Estación de Lagos, continuando allí sus notables investigaciones.

El mes de Mayo de 1928, el doctor Noguchi que gozaba de buena salud, salió de Accra, para la estación de Lagos, a fin de proseguir sus investigaciones, realizando los cultivos, e inoculaciones de material pestoso a los monos, que en número de 500 estaban en el laboratorio dirigido por el doctor Beeuwkes. Mientras el doctor Noguchi inoculaba sangre procedente de enfermos de fiebre amarilla africana, a los indicados animales de laboratorio, en forma accidental, se pinchó con la aguja infectada que practicaba las inoculaciones. Después de dos días, Noguchi dejó la estación de Lagos y fue a la ciudad de Accra, sintiéndose ya enfermo, pocas horas después, la sintomatología fue cada vez más grave e intesa y él comprendió que estaba mortalmente infectado con la fiebre amarilla africana, que él seguía creyendo que era causada por la *Leptospira icteroides*.

Después de 24 a 48 horas de estabilidad de la enfermedad y aún de aparente mejoría, se apreció mayor gravedad de los síntomas del comienzo y la aparición de los otros característicos de la mortal infección, hasta que la noche del 21 de Mayo de 1928, falleció el doctor Noguchi, rodeado por todos los miembros de la Misión de la Fundación Rockefeller que en forma especial le apreciaban.

Su cadáver fue trasladado a New York, tras los funerales de rigor, se le sepultó en el Cementerio de Woodlawn.

En Accra se colocó una placa en su memoria, que recuerda que allí ofreció su vida en la investigación de la etiología de la Fiebre Amarilla. "In Memoriam of Professor Hideyo Noguchi, of the Rockefeller Foundation Who died in Accra on the 21 of May 1928.— Of Yellow Fever, which he has investigating".

Siguió en forma fatal la muerte de los otros investigadores, que entraban al Laboratorio de Lagos, ya que al cabo de pocos días el doctor W. A. Young, distinguido patólogo Británico, quien tomó a su car-

go el laboratorio, después de la muerte del sabio médico japonés Noguchi, también enfermó y murió, con la misma infección amarílica, que con toda seguridad se contaminó en el laboratorio. En Memoria de los dos insignes mártires de la ciencia se levantó un obelisco que dice: "Memorial erigido en homenaje al doctor Hideyo Noguchi y Prof. William Alexander Young, en Accra, Ghana- Africa".

En su tumba, en el cementerio de Woodlan, se inmortalizó su nombre, con una roca natural que lleva incrustada una placa de bronce con la siguiente epígrafe: "Hideyo Noguchi, nació en Inawashiro, Japón, el 24 de Noviembre de 1896. Murió en la Costa Dorada del Africa, el 21 de Mayo de 1928.— Miembro del Instituto Rockefeller de Investigación Médica. A través de la devoción a la Ciencia. El vivió y murió por la humanidad".

La muerte del doctor Noguchi fue sentida en todo el mundo, preferentemente en el Japón, en Estados Unidos, en el Ecuador, en Ghana; en su memoria se celebraron ejercicios fúnebres, en su pueblo natal de Inawashiro, en Soeul y en Tokio, y en esta última ciudad, asistieron miembros de la más alta nobleza, del gobierno y personalidades científicas del Japón.

A los once años de su muerte, la "Asociación Memorial Noguchi", instituyó el "Salón Memorial" para eternizar el recuerdo del doctor Hideyo Noguchi, este Salón Memorial está situado junto a la casa en la que nació el eminente científico, en Sanjojata, pueblo perteneciente a Okinashima-Mura, Fucushima.— Japón.

Así fue la vida de Noguchi: Sacrificio, heroísmo, estudio, investigación, entregamiento absoluto de su existencia, y así le llegó la muerte, como la de todo un héroe y mártir de la medicina; pero la humanidad toda, le considera su benefactor. Para los ecuatorianos en particular su recuerdo es a perpetuidad, por que la obra del ilustre bacteriólogo doctor Noguchi fue útil, de gran significado y ejemplo; para los médicos, que siguen su trayectoria de sacrificio, de consagración total, a la investigación científica de lo microorganismos; así como para todos los médicos que tienen por norma el amor al semejante, el Servicio desinteresado y el sacrificio de cualquier magnitud, para llegar a: la sedación del dolor, la curación de la enfermedad, y la erradicación de pestes y epidemias.

Homenajes al doctor Noguchi a su retorno a Guayaquil desde Quito y Riobamba.

El 28 de Septiembre de 1918 salieron al terminal ferroviario de Durán a encontrar al doctor Hideyo Noguchi, numerosos catedráticos de la Universidad de Guayaquil, presidentes de asociaciones y muchos estudiantes que le aclamaron con entusiasmo.

La prensa de Guayaquil, entre ellas el diario "El Guante", el diario "El Telégrafo" ha dado todos los días, a conocer las diferentes manifestaciones realizadas en su honor por las diferentes Instituciones, estatales, universitarias y particulares, su último discurso pronunciado en la Velada de Gala organizada por los Estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, en la que tomaron parte distinguidas personalidades sociales, culturales, militares y científicas del Puerto principal, y publicando su retrato: vistiendo el uniforme militar de "Coronel Honorario del Ejército del Ecuador", con que fue distinguido, el doctor Hideyo Noguchi.

La recopilación de las crónicas de prensa de tales homenajes van a continuación, como Anexos:

La Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil

Considerando:

La importancia de los trabajos de investigación científica sobre fiebre amarilla, llevados a cabo por el sabio japonés HIDEYO NOGUCHI, en el Laboratorio del Lazareto de esta ciudad, trabajos que significan un verdadero progreso para la Ciencia y un positivo beneficio para la Humanidad, y en especial para la patria ecuatoriana;

Acuerda:

1º Otorgar al citado doctor **HIDEYO NOGUCHI**, el título de **MIEMBRO HONORARIO** de la Facultad de Medicina de Guayaquil;

2º Perpetuar la memoria del eminente sabio japonés con un medallón de bronce que se colocará en el salón de sesiones en sitio de honor;

3º Poner este acuerdo en conocimiento del doctor **NOGUCHI**, antes de su partida de esta ciudad; y

4º Trasmitirlo por cable al Instituto Rockefeller de New York y al Ministro de Instrucción Pública del Japón.

Dado en Guayaquil, a 11 de octubre de 1918.

El Decano, **EMILIO G. ROCA**

El Secretario, **Alberto Rigail**

La entrega del anterior acuerdo la hizo el señor doctor León Becerra, que presidió la Comisión integrada por los doctores señores Antonio Falcomí, Miguel H. Alcívar, José M. Ortega, Leopoldo Izquieta Pérez y Adolfo Hidalgo Nevares.

Guayaquil, octubre 24 de 1918

Señor Decano de la Facultad de Medicina.— Presente.

Señor Decano:

Ha sido para mí, motivo de profundo agradecimiento, el alto honor de ser nombrado por esa Ilustre Facultad como Miembro Honorario de ella, así como la inmerecida gloria de que se perpetúe el recuerdo de mis trabajos sobre fiebre amarilla en un bronce que perdure en el salón de actos de dicha Facultad. Tantas son las muestras de simpatía y de elevada cultura que vengo recibiendo de esta hermosa ciudad, que no sé verdaderamente cómo agradecerlas, pero en especial esta de la Honorable Facultad, colma mi gratitud, por venir de la sabia Institución en donde brillan tan elevadas lumbreras de la ciencia médica.

Sírvase usted señor Decano, reiterar mi sincero reconocimiento a todos y a cada uno de los señores profesores de esa muy Ilustre Facultad.

De usted atento y seguro servidor.

Hideyo Noguchi

La Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador

Considerando:

La importancia de las investigaciones sobre fiebre amarilla, efectuadas en Guayaquil por el sabio profesor doctor Noguchi, investigación que significa verdadero progreso para la Ciencia.

Acuerda:

1º Conferir al expresado doctor Hideyo Noguchi el título de **Miembro Honorario** de la Facultad de Medicina de la Universidad Central;

2º Colocar el retrato del doctor Noguchi en el salón de sesiones de la facultad; y

3º Poner este Acuerdo en conocimiento del doctor Noguchi, y transcribirlo al Instituto Rockefeller de New York y al Ministerio de Instrucción Pública del Japón.

Dado en Quito, a 23 de Octubre de 1918.

El Decano, doctor **ISIDRO AYORA**

El Secretario, doctor **Gabriel Moscoso**.

Contestación del doctor Noguchi

Telegrama de Guayaquil, 24 de Octubre de 1918.

Doctor Isidro Ayora, Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Central.

Estoy en posesión de su telegrama de ayer, en que comunicarme el honroso Acuerdo de esa distinguida Facultad de la que es Ud. Decano mercedamente. El honor que esa Corporación me ha dispensado al nombrarme Socio Honorario, es para mí de inapreciable valor; sé estimarlo como se debe y me permito encargarlo a Ud. presente a los señores miembros de la misma Facultad el testimonio de mi alta admiración para ellos y las más rendidas gracias por todas sus muestras de benévola distinción. Ya sabré decir fuera del Ecuador el grado de cultura y civilización a que han llegado sus hombres de Ciencia y yo conservaré indeleble en mi alma el recuerdo de las delicadas pruebas de cariño que se me han dado.

Con mi distinguida consideración, soy de Ud. amigo y de la alta Facultad, infimo socio y admirador.

Doctor Hideyo Noguchi

Quito, Octubre 12 de 1918

**La Biblioteca Municipal de Quito obsequia al doctor
Noguchi las obras de Espejo, "primer bibliotecario
público" de la Biblioteca Nacional.**

Señor doctor don Hideyo Noguchi,

Guayaquil.

Los suscritos tenemos a mucha honra el ofrecer a Ud. a nombre de la Biblioteca Municipal de Quito, los "Escritos" de nuestro sabio compatriota, el ilustre médico quiteño doctor don Francisco Javier Eugenio de Santa Cruz y Espejo, como un rendido homenaje que tributa a la eminente personalidad de Ud. la Biblioteca que dirigimos, en recuerdo de sus trascendentales ensayos practicados en esta Capital, del célebre descubrimiento ideado por Ud. para salvar a la humanidad de la terrible peste de fiebre amarilla.

El doctor Espejo, es una figura que glorifica al Ecuador y honra a la América como periodista encumbrado, que trabajó arduamente con su pluma en el siglo XVIII por la independencia sud americana.

En el campo de la ciencia, fue él, quien inició en esa época, la medicina científica en el Ecuador, y sus estudios relativos a la peste variolosa, que asolaba entonces al Nuevo Mundo, merecieron la aceptación y el aplauso en España y América.

Dignese, pues, Ud., aceptar esta sencilla ofrenda de una página de la historia de la Medicina en el Ecuador, que dedica a Ud. la Institución cultural que sostiene el Ilustre Concejo Municipal de Quito.

El Director de la Biblioteca, **Eduardo Mera.**

El Ayudante - bibliotecario, **Luciano Andrade Marín.**

La Dirección de Sanidad Pública del Ecuador

Teniendo en cuenta la importancia inmensa del resultado de las investigaciones científicas practicadas en Guayaquil por el profesor Noguchi, miembro del Instituto Rockefeller.

Acuerda:

Colocar en el Laboratorio del Lazareto de Fiebre Amarilla de esta de esta ciudad una placa de bronce con la siguiente inscripción: "En este Laboratorio del Servicio de Sanidad Pública, el eminente bacteriólogo japonés Hideyo Noguchi, miembro del Instituto Rockefeller, descubrió el germen de la Fiebre Amarilla, el 24 de Julio de 1918".

La copia de este Acuerdo se le entregará solemnemente al señor doctor Noguchi, y se remitirá por oficio al señor Presidente del Instituto Rockefeller.

Guayaquil, 9 de Octubre de 1918.

El Director, **L. BECERRA**

Asociación de Empleados

"El 20 de Octubre se reunió en Guayaquil el Directorio de la Asociación de Empleados presidido por el Señor Puller y con asistencia de los señores Plaza J., Peñafiel, Fuentes G., Jiménez y Barreto y el Secretario accidental señor Vite.

Aprobada el acta de la sesión anterior, se acordó adherirse a la manifestación que preparaban las diversas instituciones científicas, obreras, etc., en honor del eminente bacteriólogo Japonés, señor doctor Hideyo Noguchi y se facultó al Presidente, para que designe el homenaje que a nombre de la Asociación, independiente, se entregaría al señor doctor Noguchi.

Designóse por unanimidad al señor doctor José Luis Tamayo, Síndico de la Asociación, para que la represente en dicho acto".

La Asociación de Empleados

Reunida en Junta directiva, tomando en consideración que, el sabio bacteriólogo Japonés doctor Hideyo Noguchi, por sus trabajos científicos, efectuados en Guayaquil, sobre fiebre amarilla, es digno de loa y acreedor a nuestro agradecimiento.

A c u e r d a :

Nombrar a dicho doctor, Socio Honorario de la Institución, y entregarle una medalla de oro, que simbolice los sentimientos de admiración y justicia que abriga el pueblo ecuatoriano hacia tan gran benefactor de la Humanidad.

Guayaquil, 22 de Octubre de 1918.

El Presidente, **Adolfo J. Puller.**

El Secretario, **Juan José Aguirre.**

Guayaquil, octubre 22 de 1918

Invitación a la Velada en honor del Doctor Noguchi

.....

Los estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, tomando en cuenta los altos merecimientos del sabio japonés doctor Hideyo Noguchi y la gran importancia de las investigaciones científicas llevadas a cabo en esta ciudad, con respecto a la fiebre amarilla, han organizado con el apoyo del Muy Ilustre Concejo Cantonal, una velada en su honor que, al mismo tiempo será una oportunidad para poner en manos del genial bacteriólogo los acuerdos de las diversas agrupaciones sociales y científicas.

La velada tendrá lugar en el Teatro Olmedo, el miércoles 23 a las 9 p. m., y los estudiantes esperan que dará Ud. realce a la fiesta con su presencia.

La Comisión Organizadora: Lcdo. Eduardo Vera, Leonardo E. Bello, Armando Pareja Coronel, Francisco Cabanilla Cevallos, J. A. Falconí Villagómez, Jorge Illingworth J.

Programa de la Velada

1. Himno Nacional.—
2. Discurso inaugural del señor licenciado don Edmundo Vera, delegado de los estudiantes de Medicina.—
3. Lectura del Acuerdo Ejecutivo nombrando al doctor Hideyo Noguchi, Cirujano Mayor y Coronel honorario del Ejército Ecuatoriano, por el señor doctor Juan Illingworth, Secretario de la Gobernación. En este acto hará la entrega de un sable de honor el Jefe de la Tercera Zona Militar, señor General Rafael Almeida Suárez.—
4. Himno Japonés— "Kimigayo".—
5. Acuerdo Municipal, leído por el señor doctor don Carlos A. Arroyo del Río, Secretario del Muy Ilustre Concejo Cantonal.—
6. Himno Americano— The Star Spangled Banner.—
7. Entrega del Acuerdo de la Facultad de Medicina, por el señor doctor León Becerra.—
8. Orquesta Melodía en "F" Rubinstein.—
9. Presentación del acuerdo de la Dirección de Sanidad por el señor doctor

Wenceslao Pareja.— 10. Homenaje del diario "El Telegrafo". Entrega de un pergamino por el señor M. E. Castillo y Castillo.— 11. Entrega de las obras del doctor don Francisco Xavier Eugenio de Santa Cruz y Espejo, a nombre de la Biblioteca Municipal de Quito, por el comisionado señor doctor Manuel Antonio Campos R. de la redacción de "El Guante".— 12. Orquesta: Bridal Chotrus from Lohengrin— Richard Wagner. 13. Entrega de una medalla de oro por el señor Virgilio Drouet, representante de los "Centros de Trabajo del Guayas". 14. Orquesta: Spring Song Mendelssohn.— 15. Asociación "Escuela de Medicina". Entrega de la medalla y acuerdo por el Secretario señor doctor Carlos F. Espinosa S.— 16. "Asociación de Empleados". Entrega de una medalla y acuerdo por el señor don Juan José Aguirre, Secretario de la Sociedad.— 17. Discurso del señor doctor Hideyo Noguchi.— 18. Orquesta: La Cinquantaine.— Gabriel Marté.

Velada

El 23 de Octubre que acaba de terminar, efectuóse la velada que organizó la Escuela de Medicina, en honor del sabio japonés doctor Hideyo Noguchi. Ocuparon sitio de honor en el preceuto, los señores: Gobernador de la Provincia del Guayas, Jefe de Zona, doctor Noguchi, Presidente del Concejo, Presidente de la Corte Superior y Rector de la Universidad.

El licenciado señor Eduardo Vera ofreció la manifestación a nombre de los estudiante.

El Jefe de Zona, General Rafael Almeida Suárez, en un conceptuoso discurso hizo la entrega del sable que el Ejército obsequió al doctor Noguchi.

El doctor Becerra entrególe el acuerdo de la Facultad de Medicina; el doctor Carlos A. Arroyo del Río, el acuerdo del Concejo; el doctor Wenceslao Pareja, el acuerdo de la Dirección de Sanidad y el señor Manuel Castillo un pergamino a nombre del diario "El Telegrafo". Al final, el doctor Noguchi agradeció la manifestación que se le hacía. La orquesta tocó durante el acto, los himnos del Ecuador, del Japón y de América del Norte.

A nombre de la Biblioteca Municipal de Quito, el señor don Manuel Antonio Campos hizo la entrega de las obras del doctor don Francisco Javier Eugenio de Santa Cruz y Espejo, primer Bibliotecario Nacional.

El señor don Virgilio Drouet, entregó a nombre de las Sociedades Obreras una medalla de oro, el doctor don Carlos Espinosa, a nombre de la Escuela de Medicina, otra medalla de oro, y el señor don Juan José Aguirre, Secretario de la Asociación de Empleados una tercera medalla de oro.

El doctor Noguchi fue ovacionado con delirio por la concurrencia que llenaba totalmente el Teatro, y a su salida, el público que le esperaba, le ovacionó de nuevo con grandísimo entusiasmo.

Discurso del Doctor Noguchi

pronunciado en la velada que se dio en homenaje suyo en el Teatro Olmedo, el 23 de Octubre de 1918, en Guayaquil

Señoras y Señores:

No queráis juzgar una exageración, si os digo que pocas veces en el transcurso de mi vida, he experimentado tantas emociones como en los actuales momentos.

Vuestras espontáneas manifestaciones de simpatía, vuestros delicados y en extremo benévoloos conceptos de hoy, y el recuerdo que hago de las infinitas atenciones que me habéis prodigado desde el día memorable para mí, de mi arribo a esta tierra nobilísima, me transportan a las más sublimes regiones del placer espiritual.

Es tan alto el lugar en que me habéis colocado, que a él solamente le supera el de vuestra altísima cultura: tan grandes honores de que me hacéis objeto, como es grandiosa la proverbial generosidad vuestra.

Embargada mi voz y anonadada mi modestia, no hallo las frases que hallar quisiera para significaros, del mejor modo posible, la enorme, la incalculable fuerza de mis sentimientos de afectuosa e imperecedera gratitud para vosotros...

Vine a Guayaquil, como representante del Instituto Rockefeller, formando parte de la Comisión de la Fiebre Amarilla.

Desde el día siguiente de mi llegada a esta ciudad, del principio a mis trabajos e investigación científica, en el Laboratorio del Lazareto de fiebre amarilla, en el que he sido eficazmente ayudado por los señores doctores Becerra, Pareja, Larrea y Dávila. Por razones que no se ocultan a vuestra penetración, no nos es dado hablar todavía, como se hablará más tarde, sobre los trabajos realizados aquí. Me prometo la publicación de todos los estudios a mi llegada a New York, y me asiste la fundada esperanza de que en un tiempo más o menos corto contaremos con cuanto nos hace falta para combatir en forma perfecta y eficaz el temible flagelo de la fiebre amarilla. Quiera mi venturosa suerte que sea yo mismo quien pueda volver a este suelo amado, con el fruto de la intensa labor de muchos sabios, a trabajar con vosotros —los médicos guayaquileños— en beneficio de ese gran número de hermanos nuestros que sucumben; víctimas del mal que conocemos.

Séame lícito dejar constancia, una vez más, de mi agradecimiento profundo hacia el soberano Congreso Nacional del Ecuador; hacia el digno mandatario señor doctor don Alfredo Baquerizo Moreno; al señor Gobernador de la provincia del Guayas, el cumplido caballero, don Jorge Pareja; a los ilustres Concejos Municipales de Quito y Guayaquil y a la Dirección y Subdirección de Sanidad, que con patriótico entusiasmo me han prestado cuantas facilidades eran necesarias para llegar al fin que me había propuesto. Es para ellos la mayor parte del peso de gloria con que me abrumáis.

Quiero también hacer presente mi sincero reconocimiento a la noble e inteligente labor de la muy ilustrada Prensa ecuatoriana, cuyo valioso apoyo es para mí de valor inestimable.

El aguerrido ejército nacional debe considerarme como su camarada que, en todo tiempo, y en cualquier emergencia será el primero en acudir al llamamiento que se nos haga. Con él estaré a acompañarle y a servirle.

Las beneméritas Asociaciones de Empleados y Obreros, que tanto realce dan a esta magnífica fiesta tienen las deferencias de su más decidido y entusiasta amigo.

Y para terminar, señores, permitidme que dirija a la Juventud estudiantil ecuatoriana, muy particularmente a las Asociaciones de Estudiantes de Medicina de Guayaquil y Quito, mis palabras no de aliento, pues aliento necesita quien desmaya, sino de franca admiración y generoso aplauso.

Aplausos y admiración para esa noble juventud que se levanta compañera conmigo en el alto lugar en que me habéis colocado, tan alto como vuestra altísima cultura: participe de los honores de que me hacéis objeto, grandes como la grandiosa generosidad vuestra.

He dicho,

El 21 de Octubre, el Cónsul General de Chile señor don Fernando Valdivieso Valdez, dio un banquete en su residencia al doctor Hideyo Noguchi. Asistió el señor don Víctor Hugo Escala, nombrado Cónsul del Ecuador en Yokohama.

El Coronel Noguchi

El doctor Noguchi a quien el Gobierno nombró por Decreto Ejecutivo, Cirujano Mayor Honorario del Ejército ecuatoriano. Complacido por la deferencia de que ha sido objeto, el gentil nipón pidió que se le autorizara para usar el uniforme de su grado, que es de Coronel y que se le mandara una espada cuyo precio envió junto con el pedido. Remitiósele en nombre del Ejército un sable con empuñadura de marfil, incrustada de rubíes.

El 22 de Octubre le fue comunicado oficialmente la resolución del Gobierno en la cual le nombra Cirujano Mayor *ad honorem* del Ejército del Ecuador. El nuevo Coronel agradeció la distinción que se le hacía en los términos siguientes:

Guayaquil, Octubre 22 de 1918.

Señor General Jefe de la 3ª Zona.— Guayaquil

Mi General:

Hoy he sido honrado con su atento oficio N° 381, del 19 del presente mes, en el que se sirve transcribirme el telegrama del señor General Jefe del Estado Mayor General, contraído a avisar a Ud. mi nombramiento de Cirujano Mayor del Ejército Ecuatoriano con asueltación de Coronel **al-honorem**.

Al agradecer a Ud. por la noticia que me comunica, encuentro la más propicia ocasión para ofrecer por el digno órgano de Ud., al Supremo Gobierno del Ecuador, junto con el testimonio de mi gratitud sincerísima, por el honor de que se me hace objeto, la seguridad de que en todo tiempo me será placentero considerarme miembro de la Pátrula ecuatoriana y de que estaré pronto a prestar el contingente de mis servicios profesionales a este país, al que me siento unido con lazos de excepcional afecto.

Quedo de Ud. señor General, atento servidor.

Hideyo Noguchi

Cirujano Mayor del Ejército Ecuatoriano

**

BIBLIOGRAFIA "HIDEYO NOGUCHI"

- 1) "El Guante".— Guayaquil - Ecuador.— 18 de Septiembre de 1918.
- 2) "La Presse Medicale", de París.— 1913.
- 3) Lazo S., R. F.— "Hideyo Noguchi" — Imp. Universidad de Guayaquil.— 1985.
- 4) León, L. A.— "Hideyo Noguchi, La Fiebre Amarilla en Guayaquil y su erradicación".— Rev. Ecuat. de Med. y C. Biol.— Vol. XVIII - Enero 1982 Quito.
- 5) León Luis A. Obra citada.
- 6) Falconí Villagómez, J. A.— "Breve ojeada histórica sobre la fiebre amarilla y su investigación".— Anales de la Soc. Med. Quir. del G. Vol. IX N° 6 Año 1929.— Reproducido en "Boletín Sanitario".— Quito Tipografía Nacional 1932.
- 7) Smith y Martín.— "Bacteriología de Zimser".— UTEHA.— México 1951.
- 8) Kassinski, I. y Col. "Enfermedades de los Países Clima Cálido".— Moscú.— Editorial Paz.— 1976.
- 9) Falconí Villagómez, J. A.— Obra citada.
- 10) Astudillo, C.— "Fiebre Amarilla Selvática".— Quito-Ecuador. Ed. "El Tiempo".
- 11) Astudillo, C.— Lecciones de Microbiología.— Texto de la Escuela de Enfermeras de la Universidad Central.— Quito 1979.
- 12) Kassinski, I.— Obra citada.
- 13) Boletín de la Biblioteca Nacional.— Quito - Ecuador. Imp. Nacional. 1918.

CIENTIFICOS ECUATORIANOS QUE HAN TENIDO GRANDES Y MERECIDAS DISTINCIONES



Dr. Plutarco Naranjo
Ing. Miguel Moreno Espinosa
Dr. Luis A. Romo Saltos
Dr. Ramón Lazo
Dr. Pablo Palacio

PLUTARCO NARANJO **PREMIO NACIONAL DE CIENCIAS**

Tiene en su haber cerca de 300 publicaciones basadas en investigaciones científicas y que han aparecido en revistas europeas, norteamericanas, latinoamericanas y nacionales.

Es autor de 15 libros y opúsculos sobre temas científicos y coautor de varios libros internacionales. También es autor de varios libros y opúsculos en el campo literario e histórico.

En el campo médico y biológico sus investigaciones abarcan tanto aspectos de ciencias básicas como aplicadas. Es uno de los pioneros en el estudio de las afecciones alérgicas en latinoamérica. Su libro *Polinosis*, estudio clínico y botánico, es uno de los primeros en Latinoamérica que estudia la flora alergónea del Ecuador y establece el calendario de polinización. A estas investigaciones han seguido muchas otras sobre la frecuencia y distribución de las alergias en el Ecuador, sus características clínicas y su tratamiento.

Otra de sus obras importantes es el Manual sobre Efectos Indeseable de Medicamentos, obra que ha merecido una segunda edición mexicana.

En el campo de la etnomedicina su obra *Ayahuasca: Medicina y Mitología* también ha merecido ya una segunda edición.

El libro *Desnutrición, problemas y soluciones*, mereció el premio Eugenio Espejo, del Municipio de Quito. Es obra fundamental que aborda el grave problema de la desnutrición en el Ecuador, sus principales causas y da orientación para su solución.

En el campo de la Historia de la Medicina y la Arqueología ha publicado varios trabajos, entre los cuales cabe resaltar: *La Medicina Preincaica del Ecuador*.

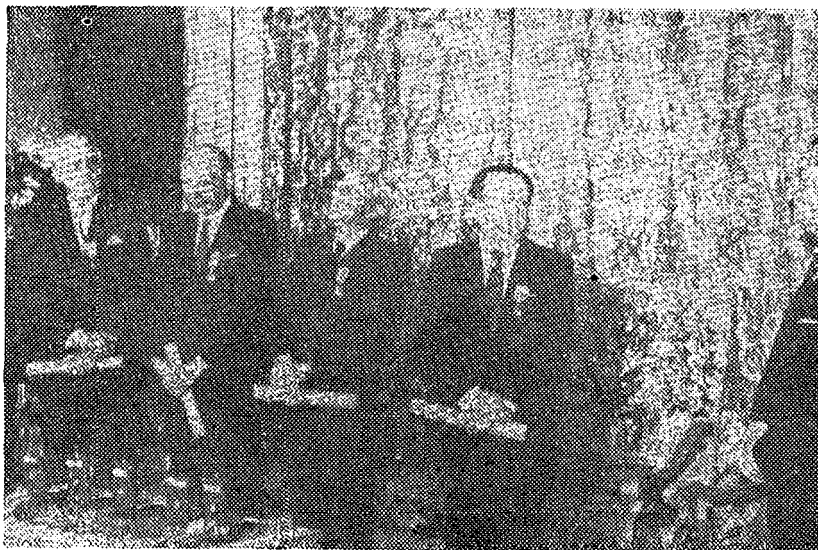
La labor periodística del Dr. Naranjo a través de la página editorial de *El Comercio*, de Quito, ha despertado el interés y ha creado conciencia entre los poderes públicos y el público, en general, sobre la gravedad de la desnutrición de nuestros niños, sobre la posibilidad de volver a utilizar en la alimentación valiosísimos alimentos aborígenes que se encuentran olvidados o menospreciados, como la quinua, por ejemplo.

El Dr. Naranjo fundó hace 25 años la *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas* que es la decana de estas publicaciones en el país. También ha fundado otras revistas como *Ciencia y Naturaleza* y es miembro de los Consejos Editoriales de varias revistas extranjeras.

Esta vasta labor de varias décadas ha merecido el Premio Nacional de Ciencias "Eugenio Espejo" que por primera vez otorga el país a las ciencias, en favor del Dr. Naranjo, el 15 de Octubre de 1986.

ING. MIGUEL MORENO ESPINOSA

Es un destacado investigador, preferentemente en los Campos de las Ciencias Naturales y en la organización de Museos de la especialidad, teniendo su máximo logro en el importante Museo de Ciencias Naturales de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, (provisto de los más valiosos ejemplares), que desde su fundación se encuentra bajo su atenta dirección.



El Ing. MIGUEL MORENO ESPINOSA, Director de CONACYT. (Junto a otros científicos que recibieron la "Condecoración al Mérito")

Fue designado Director de la Sección de Ciencias Biológicas y Naturales de la Casa de la Cultura y luego Director de CONACYT, instituciones de la más alta jerarquía en las Ciencias y en la Cultura en general. Oportunamente el Gobierno del Ecuador le otorgó la más alta "Condecoración al Mérito", el 22 de Marzo de 1983.

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO: Quito, mayo de 1919

ESTUDIOS:

Primaria: Escuela Municipal Espejo

Secundaria: Colegio Nacional Mejía

Superior: Universidad Central del Ecuador

Título: Ingeniero Civil - especializado en explotación de petróleo

Práctica: construcción urbana

DIGNIDADES:

Fundador y Presidente de la Sociedad Ecuatoriana "Francisco Cuyupari"
Director y Miembro de la Sección de Ciencias Biológicas y Naturales de la Casa de la Cultura.

Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Biología.

Miembro Asesor de la Fundación Charles Darwin

Miembro de la Fundación Mundo Juvenil.

Miembro de la Fundación Natura.

Miembro de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología.

Director de Colecciones privadas de entomología, conchiliología y anatomía comparada de los esqueletos.

Miembro del Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales.

Miembro y Director de la Asociación Ecuatoriana de Museos (ASEM)

TRABAJOS Y PUBLICACIONES:

Ha realizado colecciones entomológicas y de invertebrados, propias, especialmente de lepidópteros y moluscos ecuatorianos, junto con los índices taxonómicos de cada grupo, con lo cual está en preparación para la publicación las listas correspondientes. Igualmente está a cargo de la colección y ordenamiento de estos grupos en los departamentos respectivos del MECN.

Ha publicado varios trabajos en revistas y periódicos acerca de la naturaleza ecuatoriana y la campaña en favor de su conservación y estudio.

DR. LUIS ROMO SALTOS

Es uno de los científicos ecuatorianos de mayor relieve nacional e internacional. Son notables sus conocimientos sobre las rigurosas complejas e importantes Ciencias Físicas y Químicas, y sus notables publicaciones, son tan apreciadas en el país y en el exterior; libros como "Coloide física, Coloide química" han tenido comentarios justos y precisos. La Comunidad Científica Ecuatoriana, fundada hace aproximadamente un lustro, puso en sus manos la dirección de esa impor-

tante entidad, la que se halla en el período organizativo, contando con los más destacados científicos nacionales. Gracias a que su personalidad se ha destacado internacionalmente, a mediados del año de 1986 ha sido elegido por la Comunidad Científica Internacional, su Presidente, lo cual significa una altísima distinción, no solo para el doctor Luis Romo Salto, sino para todo el país. El 25 - III - 87 presentó la obra "Termometría y Colorimetría" y el 24 - III - 87, presidió el 1er. Congreso de la Comunidad Científica Ecuatoriana.

DR. RAMON LAZO

Es Profesor Principal de Parasitología y Micología de la Universidad Estatal de Guayaquil, en donde ha tenido un amplio desempeño científico, habiendo publicado numerosas obras como fruto de sus investigaciones, en los campos de la Medicina Tropical. También



El Prof. Doctor Ramón Lazo, Profesor Principal de Parasitología y Medicina Tropical de la Universidad Estatal de Guayaquil, pronuncia su discurso de agradecimiento por la Condecoración otorgada por el Gobierno Japonés; a su derecha el Excmo. Embajador del Japón y su distinguida esposa; un numeroso grupo de médicos y científicos en general de Quito; aplaudieron y congnatularon al destacado científico guayaquilense, doctor Lazo.

se ha dedicado a las Ciencias Sociales y en la Biografía ha cosechado grandes lauros, como la más alta Condecoración, que recibió del Gobierno Japonés, por su última biografía sobre "Hideyo Noguchi" y en esa ocasión pronunció el siguiente discurso:

PALABRAS DE AGRADECIMIENTO DEL DOCTOR RAMON F.
LAZO S. EN LA CEREMONIA DE CONDECORACION DEL
TERCER GRADO DEL ORDEN DEL TESORO SAGRADO,
OTORGADO POR EL GOBIERNO JAPONES

Hoy entiendo y comparto la emoción que experimentaron en su día, quienes me han precedido en recibir una distinción tan excelsa como es esta Condecoración que el Gobierno del Japón se ha dignado otorgarme.

En este momento me encuentro ante ustedes al mismo tiempo orgulloso y confuso.

Orgulloso, es explicable, pues este galardón que recibo de manos del Excelentísimo Señor Embajador Hajime Nishimiya, constituye un acto de trascendental importancia en la vida de un profesional, puesto que se ha invocado los méritos científicos.

Esto significa para mí, no el triunfo de un hombre, sino mas bien es el triunfo del esfuerzo, de la dedicación, la mística y perseverancia en la investigación de un grupo de ecuatorianos que estamos identificados con los mismo ideales, primando en ellos la sinceridad y honradez en la investigación, la entrega sin egoísmo ni pasiones, tan solo guiados con el deseo de encontrar mejores días para nuestros semejantes.

Estoy confuso, pues si bien en mi peregrinación profesional he dado lo mejor de mi mismo tratando de cumplir con las actividades a mí encomendadas, ya como docente universitario o técnico administrativo, todo aquello lo he considerado como actuaciones normales en la vida de un profesional, por eso atribuyo a la generosidad del Gobierno del Japón el que se me haya investido de tan alta dignidad y que al hacerlo a mi persona, lo hace al investigador ecuatoriano que se ha ceñido a los principios de capacitación y responsabilidad inculcados por nuestros distinguidos profesores universitarios.

Estos vínculos de amor por la ciencia nos recuerda la destacada actuación del brillante investigador Hideyo Noguchi realizada en el Ecuador hace siete décadas. En justo reconocimiento el Gobierno del Ecuador, presidido por el doctor Alfredo Baquerizo Moreno el 17 de Octubre de 1918, condecoró a este Ilustre Investigador Japonés nombrandole Coronel Honorario y Cirujano Mayor de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas.

DR. ALFREDO PALACIO, MD.

Luego de una larga, esforzada y fructífera permanencia en Estados Unidos, dedicado a la investigación científica en la especialidad de Cardiología, ha retornado a su patria, a su ciudad natal de Guayaquil, en donde fue designado Director del Instituto Nacional de Cardiología (I.N.C.A.P.) —investigación y docencia de enfermedades cardio vasculares—. Ha publicado importantes obras de su especialidad, siendo alguna de las más brillantes y lujosamente editadas en el exterior la titulada: "Ecocardiografía bidimensional"; por sus grandes merecimientos, científicos la Comunidad Científica Ecuatoriana, le eligió su Vicepresidente y el Consejo Nacional de la Cultura, tuvo el acierto de nominarle **uno de sus principales personeros**.

A tan destacados Científicos ecuatorianos la **Dirección del Boletín**, les expresa sus más efusivas felicitación.

LOS FACTORES DE CRECIMIENTO, UN DESCUBRIMIENTO REVOLUCIONARIO

La Ciencia Biomédica Internacional

PARIS, 13 (AFP).— El Nobel de Medicina de este año, otorgado a Rita Levi-Montalcini, de 77 años, y a Stanley Cohen, de 64, premia sus trabajos que culminaron con el descubrimiento revolucionario de los factores de crecimiento, proteínas que juegan un papel primordial, en particular en el desarrollo de las células del sistema nervioso y de la epidermis.

Algunos resultados espectaculares como el trasplante de córnea o el cultivo de piel humana, así como la comprensión de los mecanismos de la arteroesclerosis, pudieron ser obtenidos gracias a esos trabajos, que facilitaron el perfeccionamiento de las técnicas de cultivo celular. Rita Levi-Montalcini, una italiana emigrada a Estados Unidos en la época del fascismo, fue la primera en evidenciar, ya por los años cuarenta, la existencia y el papel del factor de crecimiento de las células nerviosas (nerve growth factor o NGF) en el desarrollo del sistema nervioso.

En un primer tiempo, ella mostró que ciertos tumores del ratón secretan una sustancia que desencadena un crecimiento acelerado de ciertas partes del sistema nervioso del pollo embrionario.

Con la ayuda del bioquímico norteamericano Stanley Cohen, esa sustancia fue aislada y purificada a partir del veneno de serpiente de las glándulas salivales del ratón, evidenciándose que se trataba de una proteína.

Los dos investigadores demostraron luego, a comienzos de los 60, que esa proteína juega un papel esencial en el desarrollo del sistema nervioso, al inyectar un suero anti-NGF a embriones de ratas y a ratas recién nacidas, con lo que provocaron la degeneración de sus sistemas nerviosos simpáticos.

El descubrimiento del NGF alentó la búsqueda de otros factores de crecimiento y el cultivo artificial, o "in vitro", de todo tipo de células, con el fin de reemplazar órganos enfermos por tejidos sanos.

Así, Stanley Cohen aisló el EGF, factor de crecimiento de la epidermis, demostrando que, inyectado a ratas recién nacidas, provoca una apertura precoz de los párpados y un crecimiento acelerado de los dientes.

Sobre fragmentos de piel mantenidos en cultivo, ese factor permite una multiplicación espectacular de las células epidérmicas.

En los 20 años que siguieron, se descubrió que gran cantidad de células normales y células cancerosas secretan pequeñas cantidades de NGF y del EGF, que ahora son "clonados" en la rata, el pájaro y el hombre, como lo prueba el coloquio sobre los factores de crecimiento que actualmente se desarrolla en Seillac (Francia) con la participación de investigadores de todo el mundo.

En California, se ha comenzado a producir NGF humano por ingeniería genética y pronto se podrá ensayar su capacidad curativa, indicó el profesor Philippe Brachet, director de un equipo instalado en el hospital universitario de Angers, uno de los pocos en el mundo que puede dosificar ese factor que existe en cantidad ínfima en el organismo (un milmillonésimo de gramo por gramo de tejido nervioso).

Se estudia actualmente los lazos posibles entre el NGF y ciertas enfermedades cerebrales como la demencia senil y la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson u otras enfermedades nerviosas relacionadas con la diabetes insulino-dependiente.

Se espera que, en ciertos casos, las neuronas lesionadas puedan ser susceptibles de responder al NGF, ya sea si éste no es producido en cantidad suficiente o si no logra ejercer más su acción (receptores ausentes o no funcionales), explicó el profesor Brachet al rendir homenaje a Rita Levi-Montalcini.

“Ella hizo todo el trabajo pionero para demostrar la importancia fisiológica de ese factor de crecimiento, el que sirve ahora de modelo a las investigaciones sobre todos los otros factores de crecimiento”, dijo.

INDICE

	Página.
Editorial	3
Max Ontaneda Pólit: "Eugenio Espejo y sus duendes"	11
Fernando Jurado Noboa: "Investigaciones sobre Estados Depresivos"	19
B. D. Barnett: "El Gusano del Corazón del Perro, en las Galápagos"	31
Aníbal Jarrín Andrade: "Isotopos-Radioactivos en Ganadería"	51
Raúl Granda: "Parasitosis e Infecciones, Problema Prioritario"	57
250 Aniversario de la Primera Misión Geodésica.— "Coloquio Ecuador 86"	65
Simposio 5: "Medio Ambiente y Salud".— Dirigentes: Eric Benefice y Rodrigo Fierro - (Resúmenes):	69
Plutarco Naranjo.— "La Situación alimentaria en el Ecuador en el Siglo XVIII y en la actualidad"	69
César Hermida Bustos: "La Enseñanza de la Medicina en el Siglo XVIII y en el Ecuador Actual"	70
Reinaldo Miño: "Las enfermedades Infectocontagiosas en el Siglo XVIII y en el Ecuador actual"	71
Rodrigo Fierro Benítez: "Las enfermedades por deficiencia de yodo en el Siglo XVIII y en el Ecuador Actual" (Resúmen)	73
Max Ontaneda Pólit: "Eugenio Espejo, Médico"	74
P. Desjeux y Coll.: "Leishmaniasis tegumentaria y visceral en zonas de colo- nización del Dep. de la Paz, Bolivia"	76
Gerardo Antezana (IBBA): "Edema agudo pulmonar de altura"	77
Eduardo Estrella: "Historia de la Introducción de la Quina"	78
Celín Astudillo: "Joseph Jussieu, Médico y Botánico de la Primera Misión Geodésica - 1736"	81
José de Jussieu: "Descripción del Arbol de la Quina".— Traducción del francés por el Dr. J. E. Muñoz - 1948	127
Celín Astudillo: "Hideyo Noguchi en Quito 1918"	147
Científicos Ecuatorianos (Plutarco Naranjo, Miguel Moreno E., Luis Romo Saltos, Ramón Lazo, Pablo Palacio) que han tenido grandes y mereci- das distinciones"	198
La Ciencia Biomédica Internacional: "Los Factores de crecimiento, un descu- brimiento revolucionario".— París (AFP)	204

BOLETIN DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES
Nº 120 - Direc. Administrador: CELIN ASTUDILLO ESPINOSA
se terminó de imprimir en Quito, el 27 de Abril de 1987 siendo
Presidente de la CCE, el Prof. Edmundo Ribadeneira Meneses.
Regente de los Talleres Gráficos, Arturo Gallardo Dávila.