

Aspectos históricos de la deficiencia de yodo en América

Académico **Mario Paredes Suárez***

Con motivo de la llamada "Reunión de Quito", organizada para valorar los avances de los Programas de Control del Bocio y Cretinismo Endémicos ejecutados en los diferentes países latino-americanos, recibimos el libro del Profesor Hetzel en el cual el autor acuña la frase "SOS para un Billón"; allí hace un llamado a la conciencia internacional sobre el riesgo que tienen un billón de personas en el mundo de padecer deficiencia de yodo, a pesar de todas las medidas que se han hecho para solventar este problema (1).

Este aspecto llama la atención al considerar que la deficiencia de yodo en las comunidades mundiales, aun se halla en vigencia; lo más alarmante es que si bien es verdad en muchos países se ha logrado el acceso a fuentes de yodo por yodación de la sal u otros vehículos, aun existen áreas en el mundo en las cuales la población no tiene esta oportunidad. Aparte de esto las consecuencias de la carencia de yodo, particularmente la deficiencia mental y el retraso del crecimiento y desarrollo, hacen de este panorama un escenario sombrío para millones de niños en el ámbito universal.

América Latina no escapa a esta realidad, pues la carencia de yodo en su población ha tenido resultados biológicos y sociales de enorme impacto, características propias de los países de poco desarrollo económico y con sistemas frágiles que lo alimentan.

Esta patología tan frecuente en América y en particular en las zonas del altiplano andino, ha sido objeto de innumerables estudios y publicaciones que han tratado de hacer una retrospectiva epidemiológica que explique las raíces y orígenes de este llamado "mal andino" y que tanto daño ha hecho a todas las comunidades de Latinoamérica.

Se tiene conocimiento de un documento chino que data de cerca de 3000 años A.C. que contiene, posiblemente la primera descripción de la presencia del bocio. Así mismo el papiro de Ebers del antiguo Egipto, originario de hace 1500 años A. C., habla de las primeras operaciones de bocio y de la administración de sal yodada como una adecuada estrategia de profilaxis.

La presencia de algunos aspectos de la deficiencia crónica de yodo en América, particularmente del bocio, se ha hecho evidente a través de los estudios e investigaciones de un gran número de autores.

Luis A. León en 1959 (2), en su magnífica publicación "Folkllore e Historia del Bocio Endémico en la República del Ecuador", expresa: "... En la literatura médica y social del país durante la dominación española, no se encuentra mayor información acerca de la endemia bociógena; sólo en las postrimerías de dicho periodo se comienza a hablar del coto como entidad nosológica que existe en nuestra patología...".

Por otro lado en sus varias publicaciones, Greenwald (3, 4, 5, 6, 7, 8), manifiesta que el bocio no existió en América antes de la llegada de los españoles, y que se hace presente a partir del siglo XVIII. Otros autores como McClendon, tienen una similar opinión al respecto.

Es interesante anotar la observación de que muchos investigadores como Cieza de León (9), Jorge Juan de Santasilla (10) y Antonio de Ulloa (11), La Condamine (12), el Padre Juan de Velasco (13) y Eugenio Espejo (14) no mencionen, en su extensa producción, esta entidad nosológica.

Pero ya León en Ecuador, Lastres en Perú (15, 16) y posteriormente Rodrigo Fierro (17) enfatizan la palabra coto, sobre la base de toponimias quichuas, como

* De la Academia Ecuatoriana de Medicina y Presidente de la Asociación Latinoamericana de Académicas Nacionales de Medicina (ALANAM), de España y Portugal.

manifestación de la presencia de esta enfermedad; el último autor tiene la opinión de que el bocio, si bien existió en el pre-incario, no tuvo caracteres endémicos sino a partir de la época hispánica en América.

Sin embargo se considera que la frecuencia del bocio en las poblaciones indígenas de varios países latinoamericanos se ha evidenciado por la presencia y permanencia del término "cotto" o "coto", para denominar por toponimia al abultamiento de la glándula tiroidea. Ya en 1907, Carlos R. Tobar, y en 1933 Alejandro Mateus, analizaron este vocablo en sus excelentes revisiones de lexicografía.

Así mismo, Cordero Palacio (18), uno de los últimos lexicógrafos nacionales, da una particular definición de la palabra coto e incluye en su descripción algunos versos de Luis Cordero, en relación con la representación popular de este vocablo.

Fue Fray Domingo de Santo Tomás (19) en su "Léxico o vocabulario de la lengua general del Perú", quien por primera vez identifica en 1560 la palabra "coto", al relacionar este término como papera o abultamiento de la garganta. Gonzáles Holguín (20) en 1807, identifica esta palabra como "montón". El origen de este vocablo podría estar en el lenguaje quichua o cañari, como observa Rodrigo Fierro, y que se podría tratar de una expresión para identificar un tumor o agrandamiento en el cuello, expresión que se asimiló con bocio o agrandamiento de la tiroidea.

Dentro del análisis que algunos autores hacen de la significación del bocio en el Ecuador y de acuerdo a Luis A. León para el periodo precolombino, hace relación a dos fuentes de la lingüística aborigen; orientados la una, al significado de la palabra cotto, coto o koto, que significan bocio y, la otra, a la frecuencia con la que en la toponimia aborigen, la palabra coto se halla frecuentemente incluida en la estructura de muchos nombres y palabras nativas. Estas palabras son halladas con más frecuencia en la zona central del Ecuador que abarca desde la provincia de Pichincha hasta la de Bolívar: Cotourco (Cerro de Cotos), Cotoyacu (Agua de Cotos), lo cual hace pensar que los factores geográficos y ecológicos tenían mucho que ver en la aparición y frecuencia de la enfermedad. Asimismo, las palabras Conocoto, Cotocollao, Collacoto, Coto-paxi, dan a pensar que en esas localidades la patología tenía predominancia. Algo semejante se observa en palabras comunes en Bolivia.

La frecuencia de esta patología tan extendida en muchos países de América, ha tenido repercusiones aparte de la biológica, en algunos aspectos de la vida popular de nuestros pueblos antiguos y han llevado a representar el bocio en algunas expresiones del arte, especialmente la escultura, que se halla presente con

cierta frecuencia en los legados antropomorfos de algunas culturas pre-incásicas y de la época colonial.

Motivo de confusión y controversia es aquel que se relaciona con la escasa herencia, en lo relacionado con las representaciones de cerámica del periodo pre-incásico, que nos muestre las varias manifestaciones de la entidad nosológica, por la mera razón del relativamente escaso cultivo del arte de la cerámica antropomorfa que los pueblos primitivos de la sierra andina desarrollaron.

A pesar de que resulta evidente lo significativo de estas muestras, en el análisis de una de ellas, -una escultura antropomorfa tallada en piedra descubierta en el valle de Guayllabamba y perteneciente a la tribu de los indios Colorados-, Rodrigo Fierro pone en tela de juicio la real representatividad biológica que esta expresión artística primitiva pueda tener. A este criterio se suma el de Greenwald, quien puntualiza que esta representación arqueológica nativa carece de rigor científico. Adicionalmente, otros investigadores han manifestado que la arqueología andina "no nos ha aportado datos que pudieran servirnos en el estudio de la antigüedad del mal" (León); "... es rara la representación del bocio en la cerámica" (Lastres), o como expresa Valdizán "... la alfarería sólo estuvo desarrollada en las principales poblaciones del imperio incásico, y es casi seguro que en las tribus ... en donde se hallaban ubicadas las zonas bociosas, alejadas de las rutas comerciales, no existieron estos artistas...".

De todos estos hechos, cabe deducir que si bien es verdad que el bocio, como entidad nosológica se hallaba presente en la época del incario, su frecuencia no representaba una verdadera endemia y su importancia no fue como la que posteriormente se evidenció. Algo similar podemos indicar en lo relacionado con las alteraciones asociadas a este mal andino, particularmente el cretinismo y la deficiencia mental descrita por algunos autores.

Es interesante recordar la repercusión que la observación de la relativa frecuencia de nativos con deficiencia mental, tuvo sobre actitudes que en ese momento fueron consideradas como de gran beneficio para las comunidades andinas. Esto tiene relación con una bula papal, emitida en 1537 por el Papa Pablo III y que tenía su origen en el criterio de Saint Lager (21) que manifestaba "... los indios de la alta meseta peruana estaban tan degenerados que los misioneros rehusaban administrarles los sacramentos...". Las Casas (22), en el año mencionado obtuvo esta bula papal a través de la cual se declaraba que "... los indios eran realmente seres humanos y que, por lo tanto, debían recibir los sacramentos...". En 1918, Crotti (23) refiere que "... los primeros exploradores de Nueva Granada

quedaron anonadados al encontrar los bancos del Río Magdalena habitados por una raza de salvajes estúpidos los cuales pasaban el día durmiendo...". Con posterioridad, Carlos Monge (24) en 1920, manifiesta que "... los indios portadores de bocio del altiplano peruano estaban tan degenerados que fue preciso la intervención de Las Casas y de una bula papal para que los misioneros los consideraran como hombres y consintieran en ser evangelizados...". Años después Lorente y Flores (25), repiten textualmente lo manifestado por Monge.

Ucrós Cuellar (26), al referirse al bocio en Colombia dice "... El Papa Paulo III, en 1534, dio una bula a los misioneros de Bolivia y Perú para que trataran a los cretinos como seres humanos y a quienes se debía evangelizar...".

En 1969, Eduardo Pretell, al hablar del bocio en el Perú, igualmente hace referencia a la situación de la deficiencia mental andina y a la bula papal al indicar que "... La existencia del bocio endémico durante la dominación inca fue descrita por Lastres ... la enfermedad fue claramente definida durante el periodo colonial ..., cuando la bula papal emitida por Pablo III ordenó a los misioneros que consideraran a los nativos bociosos y a los cretinos como seres con una alma y dignos de ser convertidos al cristianismo...".

Estos criterios y el contenido de la bula papal han sido objeto de muchas discusiones y controversias, dejando en claro el escenario en el cual se desarrollaban las actividades y relaciones existentes entre conquistadores y conquistados, la expresión de sus derechos y oportunidades y el profundo abismo que existía entre las clases de esa época. Fierro Benítez (17), concluye diciendo: "Se trata de una auténtica leyenda negra".

A mediados del siglo XVIII, Cosme Bueno (27), al referirse a varios aspectos de algunas provincias de Bolivia y Perú, manifiesta: "Especialmente en el distrito de los curatos de Moxotoro y Huanipaya, los más de los que allí habitan son considerados como contrahechos, gibados, tartamudos, de ojos torcidos y con unos disformes tumores en la garganta, que aquí llaman cotos; y otras semejantes deformidades en el cuerpo y sus correspondientes en el ánimo".

En 1771, el Padre José Sánchez Salvador (28), al tratar de Salta y Jujuy en el norte argentino, dice: "se ven muchas personas con papadas disformes, que acá llaman cotos, que las vuelven estúpidas, y como se explica en estos países, opas (tonto, mudo, idiota)".

Antonio de Alcedo y Bejarano (29), a finales del siglo XVIII, al describir el bocio, anota: "tumor grande que nace en la garganta y es enfermedad endémica en algunos pueblos. Y así en todos los pueblos que

hay en las orillas del río Gualf en el Reino de Nueva Granada, son comunisimos".

Rodrigo Fierro, en sus trabajos investigativos, descubre una figura de madera policromada, que data de finales del siglo XVIII, parte de un "nacimiento" tallado en madera y que, como curiosidad, presenta un bocio claramente visible y que, justamente ha recibido el nombre de "coto".

Por otro lado, múltiples referencias hablan de los aspectos curativos para este mal andino. José María Troya (30) relata algunos consejos con la utilización de varias alternativas primitivas para la cura del mal. En su obra "Vocabulario de Medicina Doméstica" habla de la utilización de un "emplasto de sapos verdes recién sacrificados" que sería una cura radical para la enfermedad. Asimismo hace evidente que "la utilización de la saliva, colocada mediante frotación en el coto, es una medicina efectiva para disolver los cotos y lobanillos". Esta práctica se la conocía no solamente en el Ecuador sino también en varias áreas del Perú, de acuerdo a los escritos de Valdizán (31).

Adicionalmente, desde tiempos muy antiguos se conocía el beneficio que para la prevención y curación del coto tenían algunas variedades de sal "gema" o de "minas". Este elemento se hallaba muy extendido en algunas áreas interandinas, particularmente en las provincias de Imbabura, Carchi y Pichincha. Hasta el momento, es conocido el uso de la sal de Tomabela, Mira, Salinas de Ibarra, Salinas de Bolívar, hecho confirmado por los análisis realizados y que demuestran su alto contenido de yodo.

De acuerdo a los escritos de Oviedo y Valdés en 1535, de Cieza de León en 1534, de Paz Ponce de León en 1582 así como de otros escritores de la época, el consumo de sal, especialmente de los yacimientos de Mira, Salinas, Tomabela y Zamora, ayudó en forma efectiva a controlar el mal en muchas poblaciones del altiplano.

El periodo colonial trae como una de sus consecuencias, un cambio en el panorama geopolítico del bocio en América.

Es indudable que la conquista española ejerce un impacto de enorme magnitud en las comunidades nativas: destruye los sistemas existentes e impone los suyos propios. Anula la voluntad y autonomía de los imperios y construye un nuevo sistema colonial, ajustado a sus apetencias y necesidades. Crea nuevas castas y subyuga a las estructuras nativas. En fin, se pierde la autenticidad de los pueblos y se la sustituye por culturas foráneas, desconocidas para las comunidades y a las cuales, por propia culpa del destino serán sometidas.

Y estos cambios dan sus frutos.

Según Luis León, la existencia del bocio en la península Ibérica, haría suponer que los conquistadores fueron los portadores de esta enfermedad y que, al radicarse en el altiplano contribuyeron de alguna manera en el desarrollo y prevalencia de esta patología. Se ha manifestado que, con la ausencia de medidas de control y con la desaparición de ciertas costumbres nativas, la enfermedad tomó cuerpo y gravedad. Evidencia de esta situación es que, solamente al final del período colonial se encuentran referencias sobre la endemia.

Francisco de Caldas (32) fue el primero en referir la presencia de "cotosos" en algunas zonas del centro del Ecuador. Importante observación fue la descripción de un gran número de habitantes que presentaban, además del bocio, alteraciones del lenguaje y del comportamiento neurológico. Reseña la frecuencia de "insensatos, estúpidos y mudos", atribuyendo esta situación al uso de aguas de bebida provenientes de las laderas volcánicas y ya reitera el concepto de que, la utilización de sal de Salinas de Imbabura contribuye a la prevención de la enfermedad.

Caldas, gran conocedor de muchas áreas americanas, hace la siguiente observación: "Los hombres que viven en las faldas del Corazón, tienen coto, y abundan allí los insensatos, los estúpidos y los mudos". Igualmente señala, al referirse a zonas colombianas: 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 reproduce sino en un estúpido o un insensato; esta espantosa enfermedad se ha propagado maravillosamente en el Reino".

Posteriormente, en 1802, Alejandro von Humboldt (33), hace importantes aportes sobre el conocimiento del bocio en la región andina del Ecuador.

En las postrimerías del siglo XVIII, se hace sentir en América los primeros vientos de libertad. Y ya en 1810 se escucha el primer grito de independencia. Liberados del yugo colonial, los países americanos trazan sus propias rutas y proponen y elaboran líneas de comportamiento político, social y económico, tratando de darles un intenso sabor nacional. La época republicana trae a todos los pueblos americanos nuevas perspectivas y esperanzas. Sin embargo, muchas de las características que por herencia nos ha tocado, aún tienen sus huellas hasta nuestros días. Es posible que, la permanencia por largo tiempo del sistema colonial, con circunstancias a las cuales se vieron sometidas las comunidades nativas, haya determinado lo que hemos dado en llamar "secuestro genético", posiblemente uno de ellos, la deficiencia mental, producto

de la deficiencia crónica de yodo, es la herencia ancestral que, aún se halla presente en este nuevo milenio, y que nos llegan con menor o mayor expresión hasta la actualidad.

De acuerdo al trabajo de Luis León, la iniciación del período republicano trajo muchas contribuciones al conocimiento del bocio en el país.

Boussingault en 1831 (34), narra que "en los alrededores de Quito comienzan ya a verse cotos, justamente donde la sal de Mira se la sustituye con la de Punta de Santa Helena", atribuyendo este particular a la pobreza de yodo en la sal proveniente de la costa y reiterando el criterio sobre la riqueza yódica de la primera. Acuña una frase que traduce su gran preocupación sobre el tema: "Una de las cuestiones más graves y cuya discusión y consideración ofrece más interés en aquellas comarcas, es la extirpación del coto; es preciso haber visto de cerca el horrible aspecto de las personas que padecen este achaque para formarse una idea de la importancia de la cuestión...".

Boussingault realizó interesantes observaciones en Colombia y Ecuador. En una de ellas expresa: "Conozco pocos lugares cuya altura exceda de los dos mil metros de elevación sobre el nivel del mar en que deja de haber individuos afligidos por esta enfermedad (el bocio). Al viajar en la Nueva Granada, sorprende por cierto, el encontrar tanto número de cotos o papearas de que padezcan los habitantes de muchas provincias. El que las recorre admite la hermosura y variedad de las producciones de la naturaleza, y sufre sin embargo, considerando al hombre atacado de una enfermedad repugnante (el coto), a la cual acompaña muchas veces y como consecuencia inmediata la imbecilidad. Cuando se considera el número considerable de individuos atacados de coto e imbecilidad, sorprende que el gobierno no haya dirigido la atención de los observadores de esta cuestión que en la Nueva Granada es de la mayor importancia bajo el aspecto político, puesto que el coto no solamente desfigura al hombre, sino que ejerce sobre sus facultades efectos todavía más graves".

Herndon (35), al referirse a los Andes peruanos observa: "he visto mucha gente, particularmente mujeres, con bocio. Las gentes de las clases sociales más bajas, lo presentan, más frecuentemente que las de las clases sociales más altas".

José de Ulloa (36) en 1857, igualmente refiriéndose al Perú, señala: "Apenas habrá en el cuadro de la patología del hombre una enfermedad popular que cause más estragos y que más influencia tenga en el porvenir de las generaciones, atacando de un modo constante casi la masa entera de poblaciones conside-

rables, ella la conduce progresivamente de la degradación física hasta el más espantoso embrutecimiento...".

Otro investigador, James Orton en 1867 (37), hace referencia a la gran frecuencia del bocio en los Andes ecuatorianos y expresa que este es "un signo de debilidad constitucional porque los niños de padres bociosos son comúnmente sordomudos y las generaciones sucesivas, idiotas". En dicha época ya se plantea la posibilidad hereditaria en la aparición de alteraciones neurológicas y mentales y su relación con el bocio endémico. Estos datos, que hablan de la endemia en la zona central interandina, se ven incrementados con la descripción que hace Teodoro Wolf en 1879, sobre la presencia de bocio en los valles de Malacatos y Piscobamba en la provincia de Loja (38) y quien expresa: "los habitantes están muy expuestos a la enfermedad del coto".

El explorador Squier (39) hace observaciones interesantes de los alrededores del lago Titicaca: "Bajando por el río Santiago, finalmente llegamos a unas casas, en una de las cuales se hallaba un cretino que presentaba concomitantemente bocio, el cual, excepto por el color, podía bien confundirse por uno de aquellos infelices seres que son tan comunes en Suiza y en el Toril".

Abraham Lemos (40) en 1877, sostiene que el bocio y el cretinismo en la provincia argentina de Mendoza en los Andes, se remonta a no más del siglo anterior.

Antonio Lorena (41) en 1886, al estudiar en el Perú algunos aspectos de la Hoya del Vilcomayo afirma que "es la endemia bociosa la que produce modificaciones en la constitución física y mental del hombre de la zona estudiada; entre las causas del bocio, la alimentación exclusivamente hidrocarbonada sería a su juicio lo que más influencia sobre la etiología de la endemia, y por ello cobra mayor severidad en los grupos sociales más pobres".

Avendaño (42), al referirse a la zona de Loreto en el Perú dice: "poco tengo que decir sobre el bocio. Esta dolencia tan molesta ataca de preferencia a las mujeres de la última clase social; hoy se combate con la administración de yoduro al interior y la institución de un buen régimen alimenticio".

En la revisión que de la endemia hace José María Troya en 1898, nos relata sobre la estrecha vinculación que los factores geográficos, económicos, higiénicos y hereditarios tienen en la etiología del bocio endémico y, asimismo, hace relación con varios aspectos de la terapéutica puesta en boga en aquella época. Importante aportación es la clasificación anatómica que hace de la enfermedad; y añade: "esta enfermedad es más común en la clase pobre, sin que por eso deje de

existir alguna vez en las personas acomodadas".

Otro concepto válido es la relación existente entre el bocio y el cretinismo que hace Espinosa Tamayo (43), quien resalta la gravedad de la endemia de la región interandina y la poca frecuencia en las regiones costeras.

Todas estas referencias nos llevan a concluir que el bocio y la deficiencia mental, dentro de la patología regional americana, sin lugar a duda eran endémicos durante el siglo XVIII y XIX.

El advenimiento del siglo XX trae consigo una verdadera explosión científica y tecnológica en la Medicina. Son innumerables los aportes internacionales sobre el conocimiento del bocio, su etiología, su fisiopatología y ya se avisan modernas tecnologías para estudiar la bioquímica y la histología tiroidea. Por otro lado, la población académica latinoamericana migra a países extranjeros en búsqueda de conocimientos y tecnología, siendo Europa y posteriormente Norteamérica los polos de atracción de científicos e investigadores latinoamericanos. Ellos traen, posteriormente su adiestramiento y ponen en ejecución múltiples alternativas en la clínica y en la investigación.

Entre los años 20 y 30, varios autores contribuyen al conocimiento de la enfermedad con su revisión y soluciones de tratamiento, particularmente quirúrgico, a la vez que nos presentan los primeros datos estadísticos de la entidad.

A partir de esa época, se inician los primeros intentos de establecer la real epidemiología del bocio y se proponen las primeras encuestas en el ámbito comunitario. Asimismo, ya se proponen alternativas de profilaxis, que posteriormente tendrán como colofón la expedición de leyes y reglamentos para prevenir la deficiencia de yodo en los diferentes países latinoamericanos.

Importantes son los trabajos de Carlos Sánchez y de Julio Enrique Paredes, quienes en 1933 presentaron un valioso Informe a la Facultad de Medicina de Quito sobre el bocio endémico, en el cual se describe la distribución geográfica de la entidad en la región interandina del Ecuador y destaca los conocimientos, que para aquella época había sobre criterios etiopatogénicos y epidemiológicos. Resalta al bocio endémico como una enfermedad de carencia de yodo, de vitamínicos así como la participación genética.

Pablo Arturo Suárez aporta valiosos criterios, especialmente sobre los aspectos epidemiológicos en varias provincias serranas, destacando a la herencia como un aspecto de gran importancia.

En la década de los años 30, se introduce el Metabolismo Basal en el estudio de las enfermedades tiroideas. En 1938 se inician gestiones para rescatar

de los poderes públicos la atención a esta patología.

Por otro lado, es interesante conocer que varios autores como Santiana y otros, informan ya en ese entonces, alta prevalencia en algunas poblaciones de varias zonas de la Amazonia.

A pesar del cúmulo de estudios realizados hasta esos años, pocos fueron los países que se preocuparon de establecer planes y programas oficiales para controlar este mal andino; y a esa época, no encontramos leyes aprobadas al respecto.

Es importante destacar el interés de muchos investigadores y salubristas latinoamericanos, que se preocuparon en establecer las reales dimensiones del problema. Es de destacar que a partir de los años 50, muchas organizaciones internacionales colaboraron para desarrollar estudios nacionales y encuestas epidemiológicas en los diferentes países de América. La OMS/OPS, la IAEA, la UNICEF, fueron los primeros en acudir y soportar estas inquietudes. Aparte de ello, la contribución de los grupos nacionales son de relevancia.

De esta manera, los estudios epidemiológicos se desarrollaron y se realizaron las primeras encuestas, con rigor científico. Paralelamente se comienza a incluir leyes para la profilaxis y se decretan oficialmente reglamentos para la yodización de la sal.

Con relación a las primeras encuestas oficiales, Argentina la realiza en 1940-58; Bolivia en 1981; Brasil, en 1955; Colombia en 1945; Costa Rica en 1952; Cuba, en 1973; Chile en 1955; El Salvador, en 1969; Guatemala en 1952; Honduras en 1960; México, en 1931; Paraguay en 1940; Perú, en 1967; Venezuela en 1951; Ecuador en 1959.

Las leyes para yodación de la sal se expidieron en los siguientes países y años: Argentina en 1967; Bolivia en 1983; Brasil, en 1955; Colombia en 1955; Costa Rica en 1970; Chile en 1978; El Salvador, en 1967; Guatemala en 1959; Honduras en 1960; México, en 1962; Paraguay en (Importación) 1958; Perú, en 1940 (1961); Venezuela en 1966; Ecuador en 1968.

Y es válido rendir justo reconocimiento a quienes contribuyeron en dicha etapa, a la realización de múltiples aportes en el área del bocio endémico en los diferentes países. Sin duda, sin intención, dejaremos de mencionar muchos otros investigadores importantes y solamente tratamos de mencionar algunos. Apelamos a su benevolencia esta circunstancia involuntaria:

Venezuela: Contreras, Castillo Plaza, De Venanzi, Roche, Pimentel, Coll García, María Cristina Blanco; Perú: Pretell, Monge, Garmendía, Sobrevilla, Guerra García, Calderón, Moncloa; Paraguay: Miranda, Calderoli; México: Maisterrena, Gual; Honduras: Sánchez-Hernández, Borjas; Guatemala: Acevedo Siguí, Grupo

del INCAP; El Salvador: Hernández Molina, INCAP; Chile: Muzzo, Leiva, Stevenson, Purnarino; Cuba: Alvarez, Alavez, Perea, Mateo de Acosta, Guell; Costa Rica: Mora, Flores, Ferraro, Jaramillo; Colombia: Ucrós Cuellar, Gaitán, Cortázar, Reyes, Otero, Sánchez Medina, Córdoba, Carrillo, Marín, Gómez Afanador; Brasil: Medeiros-Neto, Lobo, Arruda Sampaio, Pinotti, Silva, Washemberg; Bolivia: Daza, Daroca, Pardo Zubieta, Loayza; Argentina: Degrossi, Niepomnische, Pascualini, Soto, Perinetti, Pisarev; Ecuador: Suárez, Arcos, Paredes, Villacís, Fierro Benítez, Varea, Ramírez, Estrella, Paredes Suárez.

Los aportes han sido innumerables, Las bases conceptuales llegadas a su mayoría de edad, reciben contribuciones importantes de varios países y de muchos investigadores. Los criterios planteados hasta ese momento han servido de base para el desarrollo del conocimiento actual.

En 1955 Burga Hurtado(44), haciendo referencia a la sierra peruana resalta que en las áreas de endemia, la frecuencia de cretinismo y mixedema es extremadamente alta. Asimismo destaca las alteraciones del esqueleto observadas en portadores de estas dolencias, enfatizando la falta de maduración ósea a través de exámenes radiológicos de las comunidades estudiadas, hace una descripción detallada de las características clínicas del cretinismo, con signos y síntomas comunes en todos los portadores: marcado retraso físico y mental, protrusión de la lengua, nariz achata-da, separación ocular, alteraciones dentales, queilosis, abultamiento del abdomen, atrofia de los miembros inferiores, alteraciones en la marcha y en la coordinación neuromotora, sordera y sordomudez. Otro criterio que entra a formar parte importante de la epidemiología del bocio y cretinismo endémicos, es la relación estrecha entre estas patologías y la desnutrición.

La introducción de metodologías modernas, como la utilización de trazadores radioactivos en el estudio de la función tiroidea, marca un hito en el desarrollo científico del conocimiento sobre las enfermedades por carencia de yodo. Cabe destacar el enorme aporte de John Stanbury y sus colaboradores, quienes fueron los pioneros en los estudios funcionales y morfológicos de la glándula tiroidea con la aplicación del yodo radioactivo. Los estudios de Roche y colaboradores, aparte de destacar los resultados de la fisiología tiroidea, demuestran la alta prevalencia de cretinismo en Venezuela. Los aportes ecuatorianos con la utilización de modernas técnicas, tienen su inicio en 1962, gracias a la iniciativa de Rodrigo Fierro quien destaca la alta prevalencia de bocio así como su relación con la aparición de variados estados de deficiencia mental y retardo del crecimiento, a través de muchos estu-

dios realizados en la población escolar ecuatoriana.

Por otro lado, hace relevante la prevalencia del cretinismo neurológico que presenta mayor importancia en la región serrana, en relación con la forma mixe-dematosas. Así mismo, estableció la relación existente entre este tipo de cretinismo y la presencia de hipotiroidismo, considerando que un relativo porcentaje de estas alteraciones presentaban un cuadro mixto.

Los trabajos de muchos investigadores nacionales y de otros internacionales han destacado el impacto que las alteraciones por carencia de yodo tienen en varias esferas del desarrollo psico-motor de las comunidades. Se ha demostrado el impacto que esta carencia tiene sobre el desarrollo intelectual de los niños, tanto en niños menores de cinco años como en campesinos aparentemente normales de varias comunidades.

Fierro Benítez, en su monografía "Historia de la Deficiencia Mental Endémica en la Región Andina", señala:

"Si en verdad, la pobreza y su gran consecuencia la malnutrición, habían sido señalados como lugares comunes en las áreas con bocio endémico, debemos enfatizar en el hecho de que fueron nuestros estudios los primeros en demostrar que la variedad de la endemia estaba más relacionada y en relación directa con la situación económica o social de una comunidad antes que con la magnitud de la deficiencia crónica de yodo en la alimentación".

En la actualidad no existe duda en la estrecha relación que hay entre la carencia crónica de yodo y todas las manifestaciones resultantes de las alteraciones metabólicas que esto conlleva. La deficiencia mental, uno de los cuadros más dramáticos resultantes de la endemia bociosa, comprende, por lo tanto, una alteración ligada, no solamente al cretinismo neurológico, sino también a aquella definida por el hipotiroidismo frecuentemente subclínico o no diagnosticado y tratado oportunamente.

Sin embargo, criterios aportados por varios autores, señalan que, la carencia crónica de yodo no sería la causa suficiente para la deficiencia mental y el bocio. Posiblemente el crónico estado de pobreza de las comunidades, la malnutrición, la carencia de condiciones favorables para su desarrollo y otros factores biológicos y ambientales vienen a poner un escenario multifacético para la implementación y desarrollo de esta mal endémico andino.

El siglo XX ha sido denominado el "Siglo de la Física", que abre sus puertas con el descubrimiento del electrón, en 1897, y que ha llevado a la humanidad a fragmentar el átomo y a transformar a la silicón en el medio más importante de la tecnología de las comunicaciones actuales. Asimismo, el siglo XXI ya

ha sido denominado el "Siglo de la Biotecnología", que se inicia con el descubrimiento de la estructura del DNA, en 1953, y que nos ha llevado insensiblemente a incorporarnos a la nueva medicina: la medicina genómica, así como a conocer la cascada de los acontecimientos biológicos sobre las bases de la biología molecular y, finalmente a poder comprender, aunque por hoy incipientemente, el real proceso de la enfermedad.

A partir de 1953, año en el cual, Watson y Crick, pusieron a disposición de la ciencia universal su famosa hélice del DNA, innumerables logros se han conseguido hasta el momento; y lo que nos espera en el futuro, aún es insospechado.

El helicoide del DNA, conformado básicamente por dos cadenas de poli nucleótidos; unidos específicamente por puentes de hidrógeno, y por travesaños de enlace de fosfatos, conforma esquemáticamente una perfecta escalera, a la cual conocemos como DNA. Esta molécula guarda celosamente la información genética permanente de los seres vivos.

La disponibilidad de esta cadena helicoidal, ha permitido al hombre ubicarse en el conocimiento de la vida, de sus secretos y, su utilización, progresivamente ha dado al ser humano la posibilidad de, a través de esta escalera, acercarse a Dios.

En la actualidad el hombre tiene la posibilidad de iniciar sus incursiones en los intrincados rincones de la biología, desentrañar la lógica de la patología y la matemática de la herencia. Asimismo se está atreviendo a manipular su estructura y pretender cambiar o modificar la herencia humana a través del manejo del genoma, la secuenciación artificial, la clonación y la incorporación de una nueva dimensión biónica, al diseñar elementos biomecánicos gracias a la miniaturización de la electrónica y al manipuleo de la molécula del DNA y del código genético almacenado en su bodega biológica.

Pero así como un insoslayable peligro acecha el manejo del DNA, ya se vislumbran los enormes beneficios que esto nos permitirá en el próximo futuro. Hoy ya podemos aventurarnos a predecir los mecanismos de prevención de las enfermedades genéticas, a través del análisis metodológico del DNA: su clonación y secuencia, la hibridación de los ácidos nucleicos, la identificación y manejo de las endonucleasas de restricción, el llamado "Southern Blotting", la PCR o "Reacción en Cadena de la Polimerasa", las pruebas de truncación de proteínas, el análisis de mutaciones y los microprocesadores electrónicos del DNA; así como del tamizaje y del consejo genético.

De esta manera insensiblemente nos vamos adentrando en lo que será la nueva medicina, la medicina del Siglo XXI y que se ha dado en llamar

"medicina genómica", que a partir de 1980 se viene proponiendo sobre la base del Proyecto Internacional del Genoma Humano. La medicina genómica puede definirse como el uso del análisis del genotipo para ampliar la calidad de los cuidados médicos del futuro, que incluye la identificación pre-sintomática así como la predisposición a la enfermedad, dando oportunidad para intervenciones preventivas, selección de farmacoterapia y diseño individual de cuidados médicos basados en su respectivo mapa genético.

Sin embargo, se hallan aún en la mesa de discusión los efectos en la colectividad, las implicaciones éticas y morales de sus límites; así como la responsabilidad adecuada de su manejo.

Es de esperar que, los enormes adelantos de la nueva biomedicina, de la medicina genómica, del conocimiento del genoma humano, de sus posibilidades, con un uso respetuoso, adecuado y ético, permitan salvar este "secuestro" y hacer a las personas dignas de un futuro mejor y de este nuevo milenio, la fuente de la esperanza para nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos.

Bibliografía

1. Hetzel BS, Pandav CS. S.O.S. for a Billion. Oxford University Press. 1994. Delhi.
2. León LA. Folklore e Historia del Bocio Endémico en la República del Ecuador. Gac Méd (Guayas) 1959; 14.
3. Greenwald Y. The early history of goiter in the Americas, in New Zealand and in England. Bull Hist Med. 1945; 17: 229.
4. Greenwald, Y. Simple goiter in Colombia. J Clin Endocrinol. 1950; 10: 1309.
5. Greenwald Y.: The history in the Inca Empire, Peru, Chile and Argentina Republic. Texas Rep Biol Med. 1959; 15: 875.
6. Greenwald Y. ¿Había bocio en el Perú Pre-Hispánico?. Día Méd, Bs. Aires. 1960; 32: 41.
7. Greenwald Y. The history of goiter in Bolivia, Paraguay and Brazil. Texas Rep Biol Med. 1969; 27: 7.
8. Greenwald Y. The history of goiter in Venezuela, Colombia and Ecuador. Texas Rep Biol Med. 1971; 29: 451.
9. Cieza de León F. La Crónica del Perú, Madrid, 1922.
10. Juan J, Ulloa A. Relación histórica del viaje a la América Meridional. Madrid, 1748.
11. Juan J, Ulloa A.: Noticias Secretas de América. Bs. Aires, 1953.
12. La Condamine CM. La journal du voyage fait par ordre du Roy, a l'Equateur servant d'introduction historique a la mesure de trois premiers degres du meridian. Paris, 1751.
13. Velasco J. De: Historia del Reino de Quito. Quito, 1944.
14. Santa Cruz y Espejo E. De: Reflexiones sobre la utilidad, importancia y conveniencia que propone D. Francisco Gil, cirujano ... para preservar a los pueblos de viruelas. Manuscrito de 1780-1785. Quito, 1930.
15. Lastres JB. Contribución al estudio del bocio (coto) en el Perú prehispánico. Arch. Ibero-americano de la Historia de la Medicina y Antropología Médica. Madrid. 1958; 10: 217.
16. Lastres JB. Contribución al estudio del bocio en el antiguo Perú. Bol Soc Geogr Lima. 1956; 73: 51.
17. Fierro Benítez R. Historia de la Deficiencia Mental Endémica en la Región Andina. Universidad Central del Ecuador. Quito, 1982.
18. Cordero Palacios A. Léxico de Vulgarismos Azuayos. Cuenca, 1957.
19. Santo Tomás, Fray Domingo. Lexicón o Vocabulario de la Lengua General del Perú. Lima, 1951.
20. Gonzáles Holguín D. Vocabulario de la Lengua General de todo el Perú llamada Quichua o del Inca. Lima, 1952.
21. Saint-Lager J. Etudes sur les causes du cretinisme et du goitre endémique. Paris, 1867.
22. MacNutt FA. Bartholomew de Las Casas. De. Pitmanis, New York, 1909.
23. Crotti A. Thyroid and Thymus. Ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1918.
24. Monge C. El bocio endémico en la Hoya del Urubamba. Crón Méd(Lima), 1920.
25. Lorente S, Flores-Córdoba R. Estudios sobre Geografía Médica y Patología del Perú. Ed. Imprenta Americana, Lima, 1925.
26. Ucrós-Cuellar A.: Consideraciones histórico endémicas del coto en Colombia. Unidia. 1960; 7: (Supl 1).
27. Bueno C. El conocimiento de los tiempos. Ephemeride del año de 1769, calculado por las Tablas de Caisini y Halley, de la Muy Noble Ciudad de Lima, 1769.
28. Sánchez Salvador J. La Medicina en el Paraguay Natural. Ed. Tucumán, 1948.
29. Alcedo, Antonio de. Diccionario Geográfico-Histórico. Madrid, 1789.
30. Troya JM. Vocabulario de Medicina Doméstica. Ed. Tipografía de la Escuela la Escuela de Artes y Oficios. Quito, 1898.
31. Valizán H. Diccionario de Medicina Peruana. Lima, 1938.
32. Caldas FJ. Del Inlujo del Clima Sobre los Seres Organizados. Semanario de la Nueva Granada. Biblioteca Popular de Cultura Colombiana. Ed. Kelly, Bogotá, 1942.
33. Humboldt A. Sur quelques phenomenes peu connus quoffre le goitre sous les tropiques, dans les plaines et sur les plateaux des Andes. J Physiol Exper. 1924; 4: 109.
34. Boussingault JB. Viajes científicos a los Andes Ecuatorianos o colección de memorias sobre física, química e historia natural de la Nueva Granada, Ecuador y Venezuela. Ed. Lasserre, Paris, 1949.
35. Herndon L.: Exploration on the valley of the Amazon. Part Y. Washington, 1835.
36. Ulloa JC. Etiología del coto. Gac Méd(Lima). 1957; Año 1, Mayo 30.
37. Orton J. The Andes and the Amazon; or, across the continent of South America. Ed. Harper and Brothers, New York, 1870.
38. Wolf T. Relación de un Viaje Geognóstico por la Provincia de Loja. Imprenta del Comercio, Guayaquil, 1897.
39. Squier EG. Peru. Incidents of travel and exploration in the land of the Incas. New York, 1877.
40. Lemos A. El bocio y cretinismo en la Provincia de Mendoza. Bs. Aires, 1877.
41. Lorena A. Etiología del bocio y cretinismo en la Hoya del Vilcamayo. Monit Méd, (Lima) 1886; 2: (10).
42. Avendaño L. Apuntes sobre la Patología del Departamento de Loreto. Lima, 1891.
43. Espinosa -Tamayo L. Contribution al'etude de la geographie medicale et des conditions hygieniques de la Republique de l'Equateur. Lausanne, 1917.
44. Burga-Hurtado, B. Contribución al estudio del bocio endémico y su profilaxis en el país. Rev San. Polic 1955; 15: 336.

Nota: Una completa bibliografía adicional de interés se encuentra disponible en la sede de la Academia Nacional de Medicina de Colombia.

Comentario al artículo del Académico Mario Paredes S.

Académico Efraím Otero Ruiz

Para la Academia Nacional de Medicina constituye hoy motivo de especial complacencia el acoger en este recinto al Dr. Mario Paredes Suárez, distinguido endocrinólogo ecuatoriano, ex-Presidente de la Academia de Medicina de su país y actual Presidente de la Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina, ALANAM. Para mí la complacencia es doble, por haber tenido la deferencia el Presidente y la Junta Directiva de nuestra Academia de haberme encargado de hacer el comentario a su importante trabajo "Aspectos históricos de la deficiencia de yodo en América" que nos acaba de presentar y que emprendo, además, con la satisfacción de poder dar la bienvenida a una persona de las cualidades personales de Mario, cuya amistad he disfrutado por casi 35 años.

Después de describirnos la etimología y el origen lexicográfico de la palabra "coto" y cómo ella fue empleada para describir las tumefacciones en el cuello, el Académico Paredes menciona la discusión, fomentada principalmente por los estudios de Greenwald y McClendon sobre si el bocio existió o no entre los indígenas suramericanos antes de la conquista española. Y a pesar de que dichos autores norteamericanos tienden a negarlo, yo creo que los argumentos citados por Antonio Ucrós Cuéllar en Colombia -cuyos trabajos son indispensables para todo aquel que se ocupe de la historia del bocio en América- y por Rodrigo Fierro Benítez en el Ecuador, confirman esa presencia del bocio entre las tribus precolombinas. Así comienza Ucrós citando a Fray Pedro de Aguado, acompañante de Jiménez de Quesada en la fundación de Santa Fe de Bogotá, quien dice que "*estas gentes moscas o muiscas del rincón de Vélez, más serranillas y pequeñas que los demás indios e indias por causa de algunas aguas que beben, crían todos los más en la garganta grandes papos que los hacen muy feos y de mal parecer*". También Fray Bartolomé de la Vega, hablando

de las enfermedades que afectan a los indios que cultivan coca dice que "*también les nacen...unas paparas debajo de la barba, tan grandes como cidras, que da compasión de verlos*".

Indudablemente la iconografía, representada en estatuillas de cerámica o de madera y que Paredes comenta citando a Fierro Benítez (otro distinguido médico ecuatoriano que se ha preocupado mucho por la historia del bocio), también representada en cerámicas colombianas de la cultura Tumaco, podría referirse a bocio u a otras tumefacciones del cuello no necesariamente tiroideas. Pero, en general, sí parece existir hoy día un consenso en autores como Ucrós, Patiño o Gaitán Marulanda de que la endemia bociosa sí predominaba en el Nuevo Mundo desde mucho antes de la llegada de los españoles.

Ya en la colonia, el primer trabajo impreso sobre la enfermedad aparece en 1784 en el papel periódico de Santa Fe de Bogotá, sin firma y titulado "**Reflexiones sobre la enfermedad que vulgarmente se llama coto**"; pero antes de ella don Manuel del Socorro Rodríguez, fundador de dicho periódico, había hecho unas observaciones que Ucrós califica de "periodísticas" pues afirmaba que "a veces el coto cuelga sobre el pecho como una bolsa, moviéndose de una parte a otra, de suerte que es preciso llevarlo recogido en un paño pendiente del cuello". Más tarde, en 1797, aparecerá una monografía de don Vicente Gil de Tejada titulada "**Memorias sobre las causas naturales y curación de los cotos en Santa Fe**" que por primera vez establece los poblados o zonas de la mayor endemia bociosa. Estos son quizá los dos trabajos más importantes que anteceden a la publicación, en 1808, del monumental trabajo de Francisco José de Caldas titulado "**El influjo del clima sobre los seres organizados**", que nos ha comentado el Académico Paredes, en que habla ya más extensamente del coto y sus efectos sobre la raza y la procreación. Las descrip-

ciones que sobre la literatura local, desde comienzos hasta finales del siglo XIX, hacen los Académicos Ucrós y Paredes se complementan admirablemente y constituyen base indispensable para quien quiera ocuparse a fondo de la historia de esta endemia.

Al tiempo que se hacían estas observaciones empíricas en la Conquista y la Colonia, bien poco era lo que los médicos o protomédicos de nuestros países conocían o sabían acerca de la glándula tiroidea, cuya denominación latina "glandulae thyroideae" aparece por vez primera en la "**Adenographia**" o tratado de las glándulas de Thomas Wharton en 1656; sin embargo, las primeras observaciones de Galeno (el cual, como otros médicos de la antigüedad, la agrupaba entre la glándulas salivares) habían sido ya ampliadas por Vesalio y Bartolomé Eustaquio entre 1510 y 1574. Hacia 1740 Lalouette ya había descrito el lóbulo central o piramidal que lleva su nombre. La estructura histológica de los folículos llenos de coloide se debe a Morgagni en 1706, pero el nombre de "folículos" solo se lo dieron Panagiotades y Wagener en 1846.

Pero si el conocimiento anatómico ya se había completado al finalizar el siglo XVIII poco era lo que hasta entonces se conocía de su función, salvo la remota conexión entre tiroidea y ovario puesta de presente por la hipertrofia glandular sucedida con la desfloración o el embarazo, que ya los romanos determinaban con la medida de un hilo alrededor del cuello en las mujeres que presuntamente perdían la virginidad. Wharton creía que la misión de la tiroidea era conservar el calor del armazón cartilaginosa de la laringe; otros que era segregar un líquido -a través del hipotético conducto tirogloso- que lubricaba la laringe y la tráquea; otros, incluyendo al famoso Boerhaave, creían que su función era sonora, amortiguando las vibraciones laríngeas más fuertes y favoreciendo la modulación de la voz; como argumento se aducía el enronquecimiento de la voz en pacientes con bocio. También se llegó a pensar en una función circulatoria, reguladora de la irrigación sanguínea del cerebro -según Schreger, de Erlangen- por la gran vascularización de la glándula, teoría que fue mantenida hasta bien entrado el siglo XIX; otros, como Autenrieth, le atribuyeron la misión de preparar la sangre para el intercambio gaseoso en los pulmones o para la asimilación del quilo por encima del diafragma. Los ensayos de los fisiólogos de mediados y finales del siglo XIX para extirpar la glándula llevaban a conclusiones sorprendentes y erróneas por la tetania que acarrea la extirpación simultánea de las paratiroides, por entonces también desconocidas.

Curiosamente sus acciones metabólicas vinieron a develarse más con los estudios que hicieron Flajani, Parry, Graves y Basedow del hipertiroidismo

que lleva hoy el nombre de los dos últimos. Y ya desde las observaciones de Basedow vino a conocerse la acción temporalmente curativa del yodo, afirmada en 1920 por Neisser y Plummer cuando ya se vislumbraba la estructura química yodada de las hormonas tiroideas. De ahí en adelante, hasta nuestros días, la tirología es una sucesión de rutilantes hallazgos investigativos, muchos de los cuales han servido, entre otros, para clasificar la enfermedad de Graves como una afección autoinmune.

El trabajo de Paredes se extiende a través del siglo XX con todas las investigaciones que, en nuestros diversos países, llevaron por fin a la yodificación de la sal a mediados de ese siglo o, como lo anota Ucrós, "*más de cien años después de que Boussingault hubiera señalado la importancia del yodo en la prevención del bocio*". En esa historia, amenamente narrada por Paredes, habría que relatar la de las expediciones modernas del bocio en la década del cincuenta, como cuando John Stanbury empaca sus equipos de detección y medición de yodo radioactivo y los lleva en avión desde Boston a las sierras de Mendoza, en la Argentina, o cuando Marcel Roche hace lo mismo para estudiar los indígenas del Alto Ventuari, un remoto afluente del Orinoco en Venezuela.

Todo ello hace más meritorias y de resonancia universal las observaciones de Boussingault en la Nueva Granada quien, para 1831, ya establece en forma científica la acción preventiva y curativa del yodo en los bocios de Antioquia y del Ecuador. Esa labor ha sido ampliamente reconocida por McClendon y por mi profesor Sidney Werner quien, en su memorable libro sobre "**El tiroidea**" le da a Boussingault el reconocimiento de haber sido el primero en asociar científicamente el yodo con la prevención y tratamiento del bocio. Quizás ello se debió a que Boussingault, como estudiante de agronomía en París, había conocido los trabajos de Courtois que le permitieron identificar el yodo, en 1811, por la formación de escamas violáceas que se producían al calentar las sales o substancias que contuvieran dicho elemento, reacción que probablemente Boussingault empleó para su identificación del mismo en la sal de Guaca (hoy Heliconia) en Antioquia.

En mi concepto los trabajos de Ucrós Cuéllar y de Paredes se complementan extraordinariamente, ya que el primero se refiere al coto o bocio en la Nueva Granada y el segundo al Ecuador. Y justamente al hablar de las últimas décadas del siglo XIX nos cita Ucrós un ameno párrafo escrito en su exilio colombiano por Don Juan Montalvo, personaje querido y apreciado por sus paisanos ecuatorianos, en una arremetida epistolar contra Emiro Kastos, seudónimo de un escritor

neogranadino, quien acusaba de cotudas a las mujeres de su patria mayores de 25 años. Dice Don Juan: *"Miente Emiro Kastos! Me dijo una vez un granadino: esa enfermedad es desconocida en la Nueva Granada. Por desgracia, todos hemos leído las disquisiciones científicas acerca de ese horrible desvío en la meseta de Bogotá, Mariquita y otras comarcas de Neo Colombia; y hemos gemido de corazón con los poetas colombianos que lloran esa ruina prematura de la belleza de su patria. Si de los 25 en adelante están condenadas a ir con esa cruz a cuestas, no olviden las ninfas de Monserrate que hasta los 25 son las más lindas de las sudamericanas"*.

La revisión del Académico Paredes es una de las más extensas y sucintas escritas hasta ahora sobre la historia de la deficiencia de yodo, con 43 referencias bibliográficas citadas en el texto y otras 154 referidas como bibliografía de interés. Y aunque entre éstas aparecen ampliamente citados, yo quisiera que en toda revisión histórica se diese más relevancia a

los trabajos de nuestro compatriota y Académico Honorario Eduardo Gaitán Marulanda, quien en forma definitiva ha demostrado el papel de los bociógenos ambientales en la etiopatogenia del bocio, creando para los organismos a ellos expuestos una deficiencia si no absoluta sí por lo menos relativa del yodo y siendo un factor importante a considerar cuandoquiera que se planeen estrategias para combatir dicha deficiencia.

Espero que los subsiguientes comentarios de nuestro Presidente y del Académico Jácome Roca nos permitan extendernos aún más en esta fascinante historia del bocio y la deficiencia de yodo en nuestros países. A mí sólo me resta felicitar y dar la bienvenida de manera efusiva al Académico Paredes Suárez por su próximo ingreso a esta Academia, donde ampliará el círculo de amigos que, desde hace tiempos, lo heernos acompañado espiritualmente en estas inquietudes intelectuales que hoy su destacado talento ha traído ante nosotros y que esperamos se continúen ininterrumpidamente por muchos años.