

REPUBLICA DEL ECUADOR

Tomo XXXIX. -- N° 261
JULIO - SETIEMBRE de 1927

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL

(PUBLICACION TRIMESTRAL)



DIRECCION:

AREA HISTORICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Sr. Dr. Alberto Larrea Ch.,
por la Facultad de Jurisprudencia.

Sr. Dr. Aurelio Mosquera N.,
por la Facultad de Medicina.

Sr. Dn. Luis G. Tufiño,
por la Facultad de Ciencias.

Sr. Dr. Catón Cárdenas,
Secretario General.

* * *

QUITO

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

1927

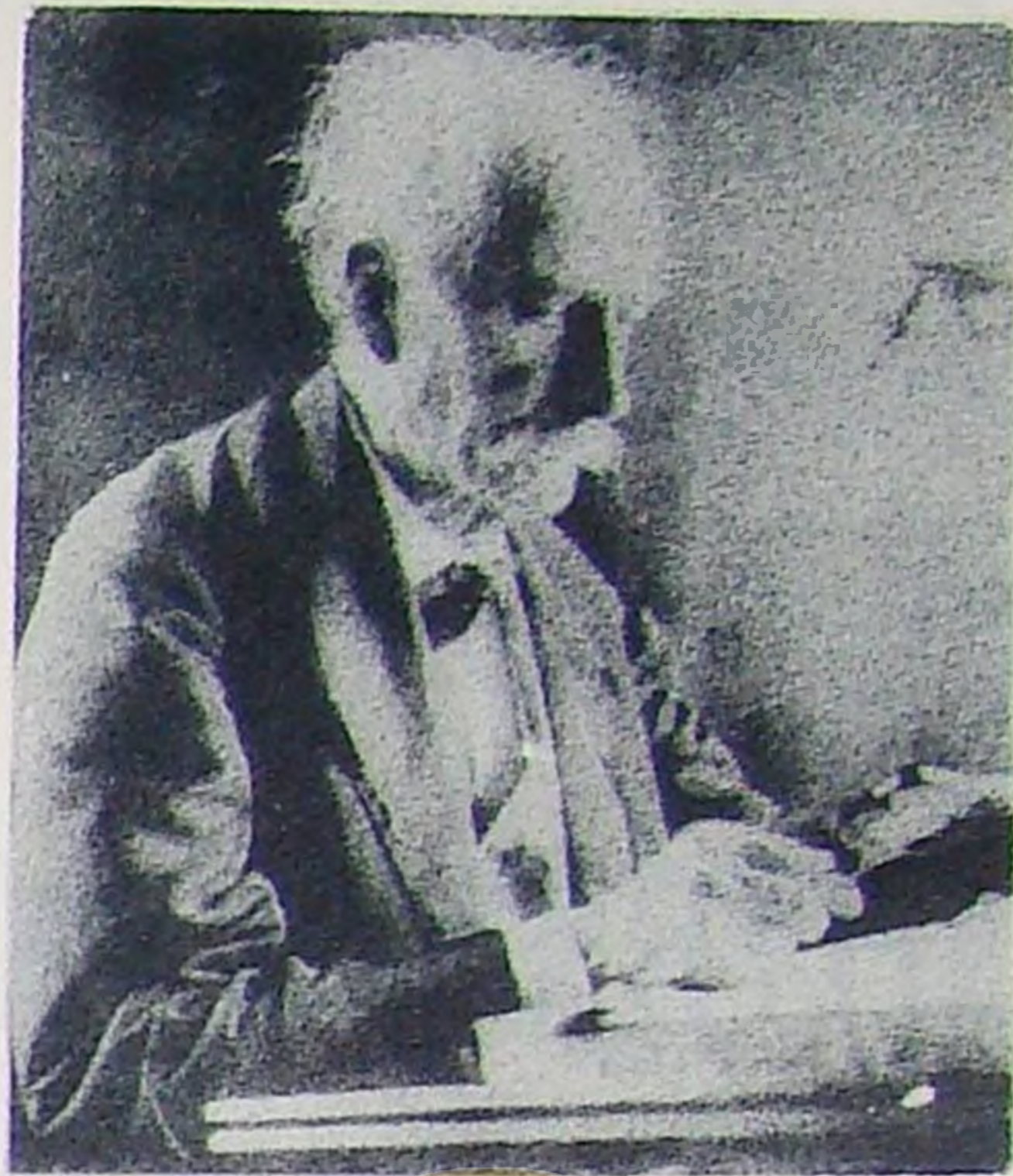
SUMARIO

	Páginas
X <i>Julio Aráuz.</i> — Honor a Berthelot.	I
X <i>Ernesto Albán Mestanza.</i> — El problema de la sal en el Ecuador	14
X <i>Charles André.</i> — Conceptos actuales de la anemia perniciosa. — Su origen digestivo.	37
X <i>Gustavo Buendía.</i> — De los contratos sometidos a la jurisdicción de Policía.	54
X <i>Alejandro de la Torre.</i> — Inflamaciones de la esclerótica.	81
X <i>Francisco Donoso R.</i> — Necesidad del servicio odontológico en los establecimientos escolares.	88
X <i>E. Riofrío V.</i> — La circulación, los precios y el cambio en el Ecuador de 1913 a 1927.	94
X <i>Hugo Borja.</i> — El Archipiélago de Colón. — La Fauna de las islas.	125
X <i>Manuel García.</i> — La maloclusión dental.	147
X <i>Ernesto Albán Mestanza.</i> — Labor científica chilena. — El Profesor Dr. Carlos E. Porter.	161



VALOR DE LA SUSCRIPCION

Suscripción adelantada por un tomo, o sea un semestre.	\$ 2,00
Número suelto.	,, 1,00



Uno de los últimos retratos de
Marcelin Berthelot



**El ilustre Berthelot, en su laboratorio de Meudon,
hace una experiencia de química agrícola**

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL

Tomo XXXIX | Julio - Setiembre de 1927 | Nº 261

X HONOR A BERTHELOT

JULIO ARAUZ

CONFERENCIA LEIDA EN EL ANFITEATRO « PASTEUR » DEL
INSTITUTO NACIONAL « MEJIA », EN CELEBRACION
DEL CENTENARIO DEL NACIMIENTO DE
MARCELIN BERTHELOT

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Señores:

El hombre es como un punto que se mueve en una línea; hacia atrás va dejando un reguero de recuerdos, mezcla desigual de blanco y negro, y hacia adelante mira el porvenir, que siempre es risueño, porque la esperanza tiene fatalmente el color y el perfume de la rosa y va acompañada de la dulce claridad del sol que nace, símbolo eterno de vida y fortaleza.

Y es así, que haciendo memoria de los momentos idos, de los momentos suaves y agradables, se consigue iluminar las horas del presente, así fueran ingratas o crueles, con aquel resplandor tenue, esa fosforescencia mágica, que deleita y embriaga, de las bellas saudades.

No pretendo probaros la paciencia con el recuento, sin sal, de mis días felices: sería pagar en moneda de mal tipo, el brillante obsequio de cortesanía que habéis hecho viniendo a escuchar mis palabras, que, para que sean dignas del ilustre personaje que hoy conmemoramos y de vuestros cultos oídos, antes de

que salgan de mi boca, desearía hacerlas pasar por un tamiz de pura seda y de mallas finísimas, microscópicas, para que puedan traducir en un hablar correcto y elegante, todas las minucias de mi pensamiento, que en este instante, se reduce a admirar a los sabios y a buscar las mejores frases para agradecer y ponderar vuestra galantería.

Harán unos diez años, que los transeuntes de la "Rue des Ecoles" de la Capital francesa, veían con curiosidad, en el jardincillo que antecede al famoso "College de France" y a pocos pasos de la estatua de bronce del gran Claudio Bernard, una mole metálica que se levantaba detrás de un andamiaje cubierto de cortinas: era el primer monumento que erigía Francia a la memoria de Marcelin Berthelot, después de los diez años de su muerte. El que habla, era entonces uno de los curiosos transeuntes, en viaje continuo al gran taller de la Sorbona. La personalidad del sabio, querida ya para mí, acabó por grabárase en la mente; ahí, de pie en la bronceína masa, se encuentra Berthelot, en actitud de marcha, con gabán y con bufanda, como se le vio, infinidad de veces, penetrar al sapiente "College", en el que profesó toda su vida, sin faltar un sólo día a su laboratorio. Pero, la figura de Berthelot me es más grata todavía, por el hombre que me enseñó a admirarla: en las postrimerías de mi vida estudiantil, tuve la suerte de ser discípulo del profesor Sabatier, químico ilustre de los tiempos modernos, acreedor del premio Nobel por sus trabajos sobre las catalisis, y que al caudal de sus enormes conocimientos reúne la amabilidad de su carácter, que es a tal punto comunicativo, que se complace en trabajar con sus alumnos, muchas ocasiones, ayudando con sus propias manos y siempre con la anécdota entretenedora, graciosa y chispeante, en la punta de la lengua. Sabatier fue preparador de Berthelot: él es su maestro venerado y cuando conversa de él, lo hace con entusiasmo y hasta con una cierta devoción. El me hizo comprender la magnitud gigantesca que representa Berthelot en la historia de Francia y en la ciencia mundial; desde entonces, Berthelot, quedó pintado en mi memoria con los más bellos colores, porque fue sabio entre los sabios, político eminente como senador vitalicio, preclaro ministro en la cartera de Instrucción, hábil diplomático en la de Relaciones Exteriores, gran pedagogo, escritor pulido y elegante, gran historiador de los borrosos tiempos de la alquimia: gran ciudadano, gran francés; gran amigo, como se complace en llamarle Renán; gran corazón, cofrecillo de los más delicados sentimientos y desbordante de miel y de armonías: "Luce intelettual piena d'amore", como diría valiéndome del Dante.

Berthelot, no sólo fue un químico genial, un innovador de la ciencia, fue un filósofo profundo, el gran librepensador del siglo XIX, uno de aquellos hombres que suelen producir las civilizaciones maduras en la cumbre de su desarrollo, un mortal hecho de barro aristotélico, de esos hombres que Wells los llama de pensamiento libre, cuya presencia en el mundo significa nuevos rumbos y progreso. El inmortal químico alemán de la síntesis de los azúcares, Fischer, hablaba a Berthelot en los siguientes términos, para presentarle sus felicitaciones en nombre de la Academia de Ciencias de Berlín: "En el campo de las ciencias experimentales, los grandes progresos llevados a cabo, por la adquisición de hechos nuevos, y por el incesante perfeccionamiento de los métodos de observación, han dado como resultado esta consecuencia enojosa aunque inevitable, la de estrechar cada vez más, el círculo de los estudios, en el cual un sabio, puede sentirse verdaderamente en su casa. Y es así, que en la química, se ha establecido una especialización profunda, que, talvez, dará como resultado, el separar esta gran ciencia en una serie de ramas distintas. El único de los químicos, entre los vivos, que ha podido triunfar de este poder desagregador, resultante de la acumulación de materiales, sois vos.

"Gracias a vuestro genio y a vuestra sin par potencia de trabajo, habéis podido cultivar y enriquecer todos los campos de la ciencia. La química mineral y la síntesis orgánica, la química física y la química biológica han simultánea e igualmente recibido, las dádivas más ricas y numerosas del cuerno de abundancia de vuestras observaciones y de la profundidad de vuestro espíritu, y nosotros debemos a vuestra facultad de abrazar de una manera sintética las grandes partes de la ciencia, toda una serie de obras monumentales, como la termoquímica y la química orgánica, que figuran entre la literatura clásica de la química".

Todo esto es verdad y más allá de suficiente para inmortalizar a un hombre, pero Berthelot es más grande todavía; Fischer lo mira bajo un sólo aspecto, como químico; y el ilustre parisiense desarrolló sus titánicas facultades en los más variados campos: la figura de Berthelot no es una línea de una sola dimensión, es un poliedro de mil caras a cual más brillante y matizada; es una obra maestra de la humanidad, y él mismo es un maestro: es edificante en su vida pública y privada, en su inmensa obra y en su muerte. No es, pues, de extrañar que en este pequeño rincón de la tierra, en la Capital del Ecuador, nos hayamos acordado de él para celebrar, como en todos los lugares cultos y más sabientes que el nuestro, el centenario de su venida al mundo: los pequeños, también sabemos reconocer los méritos, admirar al genio y rendir homenaje a los grandes hombres, y

más aún, cuando éstos son los adalides del pensamiento y adalides del corazón: nuestra raza es pequeña en el obrar, pero grande en el sentir, por lo menos, en espera de otra cosa. Y en este mismo anfiteatro, que lleva el nombre de una de las glorias de la humanidad, Pasteur, en medio de la estricta confianza de profesor a alumnos se ha rendido homenaje a otros hombres ilustres, como Einstein y Thomson. Ahora hemos hecho algo más, tanto por la magnitud del hombre, como porque se trata de Francia, y si en mi discurso he mezclado una brizna de mi vida, no ha sido por encender a hurtadillas, en mi memoria, las lamparitas del recuerdo, que iluminan el alma y hacen que los labios se sonrían, sino para hacer resaltar, cuan de cerca me golpea en la mente, todo lo que se relaciona con la gran nación que me enseñó la ciencia que profeso.

Pero volvamos al maestro, y para darnos cuenta de su prodigiosa cultura y de la delicadeza de su alma, visitémosle en su cuarto de trabajo o en su despacho de secretario perpetuo de la Academia de Ciencias. Ahí, no sólo le encontraremos rodeado de libros y publicaciones científicas, porque Berthelot leía todo lo que se relacionaba con la ciencia: "Si se quiere progresar — decía — hay que mantenerse al corriente de los trabajos de la ciencia en general. Hay, por lo menos, que leer los trabajos de los otros. ¡Y la física, la medicina, la geología, la botánica, la historia, etc., hacen cada día nuevos progresos!... Nada más, que sobre medicina, recibo diariamente tres periódicos, y, he aquí, sobre mi mesa, todo un montón de gacetas políticas". No sólo, digo, lo encontraremos con su ciencia y con las ciencias; en los muros de las piezas, podremos admirar preciosas reproducciones de las obras inmortales del arte: la Joconda, el Templo de Poestum, el Foro Romano, el Día y la Noche de la Tumba de los Médicis, salidos de las manos de Miguel Angel, numerosas fotografías de los famosos artistas del renacimiento italiano, grandes retratos del divino Leonardo y de Fra Filippo Lippi, grabados de Durero, etc., etc., y en su rica biblioteca, todo un tramo dedicado a la literatura, y al alcance de la mano, como nos cuenta alguien, un Dante en italiano, los Poemas Bárbaros de Leconte de Lisle, las Meditaciones y las "Harmonies" de Lamartine. ¿Cuales son sus lecturas preferidas?, le preguntó cierta ocasión un periodista. A lo que respondió: "Son, Lamartine, Víctor Hugo, Dante, Lucrecio, Tácito y Virgilio; pero, ya casi no los leo. Prefiero leer los autores contemporáneos, para permanecer en contacto con el pensar y el sentir de los hombres de nuestra hora."

Su erudición fue exquisita; a los autores griegos y latinos los leía en la lengua original, y Renán cuando fue su compañero

de juventud y vecino de habitación, cuando empezaba esa amistad que ha pasado a la historia y que duró hasta la tumba, le enseñó el hebreo a trueque de las ciencias naturales que Berthelot le comunicara al gran filósofo bretón. Berthelot fue profundo erudito orientalista. Sus numerosas obras sobre historia de las ciencias son monumentos de cosecha propia; el sabio profesor sabía descifrar a maravilla los viejos manuscritos, así los antiguos como los de la edad media, y es, en gran parte, merced a su trabajo intenso, que ahora sabemos mucho de aquella época interesante y misteriosa, de la alquimia. El día de su muerte se encontró sobre su mesa de trabajo, al lado de una memoria sobre los compuestos alcalinos en las plantas, un manuscrito de alquimia que le había llegado de Africa y un saludo dedicado a los franceses residentes en la República Argentina, para que fuera leído el 14 de Julio: Berthelot no descansaba nunca, pues hasta sus momentos de ocio fueron consagrados al cultivo de la ciencia, y así, en Sévres le vemos distraerse en los ratos perdidos, en observaciones minuciosas sobre el vivir de las hormigas y las costumbres de las avispas; sus trabajos sobre este particular, son modelos acabados de labor entomológica, y no sólo observaba como naturalista hábil, sino también como filósofo; la vida de aquellos seres diminutos le sugería reflexiones, a la par que hermosas, de un valor incalculable. Oigámosle lo que dice al hablar de las hormigas: "... Tal vez, las razas de hormigas han terminado su evolución, y hasta la hora actual, hayan recorrido el ciclo de combinaciones intelectuales compatibles con su organización y los medios que les solicitaron a actuar; en una palabra, la civilización de las hormigas, talvez, ha llegado desde hace muchos siglos a los límites compatibles con su naturaleza.... ¿Acaso, pasa de otra manera con las razas humanas?.... ¿O bien, éstas, también están destinadas a obedecer a la misma ley fatal? ¿Su evolución llegará también a un estado estacionario, cuyos límites estarán determinados por el de los conocimientos que el hombre puede adquirir y combinar en virtud de las facultades intelectuales resultantes de su organización? ¿Y una vez tocados estos límites, las razas humanas no presentarán el aspecto de una civilización, más o menos, uniforme, oscilando entre ciertos estados alternativos de turbación y de equilibrio, pero esforzándose siempre en regresar a una organización reputada ya como la más conveniente a la dignidad y dicha de la especie humana?"

Decidme, ¿Estas palabras, no van más allá de lo que ve la mayoría de los mortales?: Berthelot es el hombre que abismó al mundo con su saber inaudito. Y lo más sorprendente, que, este gran sabio no fue hijo de las reputadas escuelas francesas; sus

comienzos, como los de su compañero Renán, fueron harto difíciles, y su cerebro, que llegó a ser uno de los más pesados de Europa, lo amamantó él mismo. Fué hijo de un médico célebre dechado de caridad que murió pobre, de él no heredó fortuna ni llegó a ansiarla en los días de su vida, jamás tomó la ciencia como una cosa de lucro, sus descubrimientos los puso directamente, sin secreto alguno, al servicio de la humanidad, y muchos son los industriales, y talvez, menos en Francia, que se han creado fortunas fabulosas explotando los trabajos del virtuoso sabio. Cualquiera vulgaridad hubiera reventado de soberbia al llegar a palpar, después de una juventud de privaciones, los laureros más abundantes y exquisitos, pero Berthelot tuvo siempre la candorosidad del niño, conservó la albura de los sentimientos infantiles y la modestia característica de las almas grandes: un día lunes, en el "College de France" anunciaba a sus alumnos que el jueves próximo no tendría lugar su conferencia acostumbrada, porque me encontraré—agregaba—retenido por obligaciones, y era, que ese día jueves debía ser recibido, nada menos, que en la Academia Francesa. Toda su vida fue de un asceta y un apóstol; rebuscar la verdad, establecer la moral y la dignidad humanas sobre la base potente de la pura razón, permanecer fiel a su sueño, como el mismo lo expresaba, de justicia y de verdad, que tanto le había fascinado desde sus tiernos años, alimentado, perpetuamente, por el noble deseo de dirigir su vida hacia un fin superior, tal es el eje que permaneció incommovible y sobre el cual giró la deslumbrante actividad de su persona, durante los 80 años que pasó por el mundo: fué una vida edificante, que para mayor realce, se cerró con llave de oro, porque nuestro Hércules del pensamiento murió de amor, como lo haría el más tierno y sentimental de los poetas. A poco de haber cerrado los ojos a su esposa y de haberla acariciado sobre su frente de cadáver con el ósculo tembloroso del adiós supremo, Berthelot, aún fuerte, a pesar de sus ocho décadas, moría a su vez, víctima de la horrenda congoja. Y aquí, no cabe sino gritar con Lamartine: "Amor, ser de los seres; amor, alma del alma".

Convencido como estaba de que la ciencia es la gran emancipadora del pensamiento y de que, su cultivo y el del arte podrían llegar a ser las bases más seguras de la moral humana, ya como ministro, ya como miembro del Consejo Superior de Instrucción Pública, ya como legislador, trabó dura campaña por el mejoramiento de la enseñanza en su país. Berthelot es una de las figuras culminantes de la reforma educacionista. "El desarrollo de la instrucción secundaria—decía—y el desarrollo de la primaria, están ligados de la más estrecha manera con el de la

instrucción superior, bajo el doble punto de vista de los maestros y de las doctrinas", y con esta mirada sintética, dotó a Francia de los más estimables recursos para la educación de su pueblo, por medio de leyes racionales y que abarcaban en un armónico conjunto todos los ramos del saber en sus diferentes etapas. En esta magna obra, su nombre figura al lado de los grandes reformadores, Jules Ferry y del sabio fisiólogo Paul Bert, que también fué político notable y ministro de Instrucción. Berthelot es el venerable artífice de la educación laica. Escuchemos su manera de pensar: "La lucha empeñada entre la Sociedad laica y la Iglesia será juzgada en el porvenir como uno de los rasgos más salientes de nuestra época. Se trata, en efecto, de un problema que nunca han sido planteado de un modo tan preponderante en el orden social y filosófico. ¿Una sociedad puede vivir sin religión oficial, sin apoyo sobrenatural, sin prejuicios, como habría dicho Voltaire, en una palabra, podrá vivir sacando todos sus principios de acción de la sólo autoridad de la ciencia y de la razón? que se apruebe o se infame. las creencias religiosas ya no son, como antes, la base del orden social y de la moralidad humana, y a pesar de todo eso, no somos testigos de que las sociedades se hayan derrumbado por el lado del desorden y de la corrupción".

Berthelot es la cumbre del libre pensamiento, es el tipo moral del hombre que poblará el planeta, cuando después de las titánicas contiendas que se preparan amenazantes y a cuyos preludios ya empezamos a asistir, la humanidad se pose risueña sobre su trono de reina de la razón; y el laicismo del Estado, esa conquista de la civilización sobre las viejas instituciones monopolizadoras del derecho de pensar, es un paso que encamina a esa meta más acariciada cuanto más lejana: la figura de Berthelot se agigantará cada día, por haberse atrevido a desconocer a las religiones, el secular derecho de tiranizar las conciencias.

La ciencia, es la columna de granito sobre la que, Berthelot mira fundada la nueva humanidad, y las ciencias experimentales, sobre todo, son las que le dan mayor confianza, por eso, fue la preocupación de su vida, el incremento del material de rebusca en los planteles de instrucción; ya en 1883 nos hablaba de este modo: "Cerrad los laboratorios y las bibliotecas, paralizad las investigaciones originales, y regresaremos presto al tiempo del escolasticismo".

Pero, no se piense que Berthelot reniega de las especulaciones metafísicas, lo que le subleva es el dogma, que obliga a creer sin comprender; el dogma puede ser un lujo con que se regalan cierta clase de espíritus, pero es absurdo presumir, que

sea el pan intelectual de las conciencias libres. Las matemáticas están fundadas en axiomas que se imponen a la razón como evidentes, y sin embargo, los discutimos y estudiamos, y más, Einstein, nos acaba de demostrar la relatividad de esos principios. El dogma no sólo es incomprensible sino francamente absurdo. Y si tenemos derecho de revisar los axiomas matemáticos. ¿Por qué, en tratándose del dogma se nos cierran todas las puertas y se nos prohíbe el libre examen? Y si los fundamentos de las ciencias matemáticas son atacables, ¿Cómo podemos creer que no lo sea el dogma? ¿Cómo podemos consentir que esos absurdos sean verdades absolutas, sobre los que estemos obligados, so pena de inmensos castigos, a construir nuestra ciencia y nuestra moralidad?: el fundamento de la Moral no puede ser el miedo, sino la ciencia, esto es, la razón.

Por su horror al dogma, Berthelot, no comulgaba con el positivismo de Augusto Comte, porque, según nuestro sabio, pretendía inmovilizar el espíritu humano en un dogmatismo nuevo y prohibirle los grandes problemas filosóficos, prueba evidente, que reconocía el gran valor de la metafísica, lo contrario habría sido incomprensible en su cerebro, porque, desconocer el interés de estos estudios sería negar la naturaleza humana, que se caracteriza por esa sed de beber en lo desconocido, de planear por sobre el mundo sensible, de explicar el universo de algún modo, ya que las ciencias llamadas positivas no son capaces de dar la clave del enigma: la necesidad de investigar es la facultad humana por excelencia.

Lo que no concibe Berthelot es que se especule en filosofía en plena ignorancia o desdén de las ciencias positivas, porque, éstas, son las que dan el material más digno de fé para edificar sistemas. Los filósofos antiguos no conocían ni la centésima parte de lo que nosotros conocemos, de ahí que, sus teorías, si bien en ocasiones nos sorprenden, están cuajadas de errores tan groseros, que en nuestra época, un niño de la escuela puede perfectamente denunciarlos. Igual suerte correrá la mayor parte de nuestra sabiduría cuando hayan pasado cien generaciones, lo que quiere decir, que la filosofía corre parejas con las ciencias: cuando éstas cambian merced a los incesantes descubrimientos, ella tiene que modificar también sus puntos de vista, y si bien la filosofía, por medio de su lógica, dirige al intelecto en sus investigaciones, las ciencias positivas están constantemente corrigiendo a la filosofía. Edificar sistemas, reconociendo dogmas inmutables o menospreciando los datos experimentales, es construir sin base, es levantar castillos en el aire, es forjar escuelas a la fuerza, lo que no se hace sino cuando se desea defender un interés recóndito, que no se lo quiere decir por dignidad. Pero,

entonces, la filosofía deja ser tal, para convertirse en arte de ingenio, y el hombre, deja de ser filósofo para llamarse ingeniero o, talvez, prestigitador de las ideas; es levantar escuelas semejantes a las que vemos aparecer con frecuencia en el campo de la política, que no tienen otro objeto que apuntalar las paredes del edificio carcomido de las viejas creencias; es, con perdón de Uds. trabajar a lo Uexkull y a lo Bergson, cuyas filosofías, aparte de algunas cosas de valor, son de tinte antiguo, de frases resonantes y palabras nuevas. todo, para brillar con tapujos de modernas; escuelas son, destinadas a perecer tarde o temprano y a derrumbarse, como se derrumba todo lo que está fuera de plomo, porque, si juzgamos el porvenir por el giro que toma la humanidad en los tiempos presentes, es de creer que nos dirigimos al reino de la razón apoyada por las ciencias positivas.

Mas, ya es tiempo de conocerle a Berthelot como gran químico. Aquí también vamos a encontrarnos con un hombre extraordinario. Berthelot es el verdadero fundador del inmenso capítulo de la termoquímica. Sus estudios sobre los explosivos, efectuados en vista de la defensa de su noble patria cuando la Guerra del 70, le condujeron al descubrimiento de las reacciones endotérmicas y al de la medida, valiéndose de su famosa bomba, de la afinidad de los cuerpos, hasta entonces, de lo más misteriosa, por medio del calor que entra en juego en las diversas reacciones. Sus trabajos están sintetizados en tres grandes principios que el sabio los formuló de esta manera: 1º—La cantidad de calor desprendido en una reacción, mide la suma de los trabajos físicos y químicos que tienen lugar en ella; es el principio de los trabajos moleculares. 2º—Si un sistema de cuerpos, simples o compuestos, tomado en condiciones determinadas, sufre cambios físicos o químicos capaces de llevarlo a un nuevo estado, sin dar lugar a ningún efecto mecánico exterior al sistema, la cantidad de calor desprendido o absorbido, por efecto de esos cambios, depende únicamente del estado inicial y del estado final del sistema; esta cantidad de calor es siempre la misma, cualquiera que sea la naturaleza y el orden y número de los estados intermedios; es el principio del estado inicial y del estado final, tan familiar para los estudiantes. 3º—Todo cambio químico, llevado a cabo sin la intervención de una energía extraña, a temperatura constante, tiende hacia la producción del cuerpo o del sistema de cuerpos que desprende más calor; es el principio del trabajo máximo.

No hay necesidad de ser profundo en ciencias físicas para aquilatar el valor y el interés de estos descubrimientos; ellos modificaron el arte de la guerra; Berthelot dedujo la posibilidad de preparar explosivos que no se conocían, y el abandono de la

pólvora negra que había servido durante siglos, por la aparición de la pólvora sin humo, no se dejó esperar mucho tiempo. Por ende, Berthelot, también modificó el arte de explotar las canchales y minas; y su descubrimiento de la onda explosiva es de tanto valor en estos ramos, que, cuando lo comenta Nernst, el gran físico-químico alemán, exclama: "Es un descubrimiento propio de un genio".

La química agrícola también recibió el contingente de sus conocimientos; con el fin de estudiar la acción de la electricidad sobre la vegetación, fundó en las cercanías de París, en Meudon, un laboratorio que todavía existe y produce excelentes trabajos. El problema de la alimentación nitrogenada de las plantas le preocupó los 20 años últimos de su vida: Berthelot es el gran químico de los abonos artificiales. Y en cuanto a la fijación del nitrógeno, sus descubrimientos fueron sorprendentes: "La tierra, decía, es una cosa que vive", y luego: "El punto de partida de la fijación del nitrógeno, reside, no en los vegetales superiores, sino en algunos de los microorganismos inferiores que pueblan la tierra vegetal". Todos sabemos, que los trabajos modernos no han hecho sino confirmar estas palabras. Su laboratorio y su jardín experimental de Meudon le fueron tan queridos como su laboratorio del "College". Iba con toda la frecuencia que requería su labor, y al encontrarlo en la faena, vestido como rústico, jamás se hubiera dicho que ese hombre era el genio del siglo XIX. La víspera de su muerte, robándose unos instantes a la asistencia asidua de su esposa enferma, todavía se le encontró de viaje a su querido jardín, en donde tenía que vigilar una experiencia sobre la acción del radio en el reino vegetal.

Berthelot estaba convencido de que el mundo viviente se regía por las leyes conocidas o por descubrirse de la física y la química, y estas ideas le hicieron discrepar con las doctrinas de Pasteur acerca del principio de las fermentaciones. Berthelot había explicado ya, de una manera elegante, el origen del calor animal por el sólo juego de los agentes naturales, y no podía concebir que los fermentos efectuaran su trabajo valiéndose de una fuerza misteriosa, que para decir algo de ella, la llamaban vital. Pasteur había enseñado que el fermento era el microbio mismo y que actuaba como tal mediante dicha fuerza, Berthelot descubrió la invertina y comprobó que el fermento es una secreción del microbio, un producto muerto, y que una vez fuera de él, actúa como sustancia química, sin que intervenga para nada el hálito vital. Los que entienden de este ramo, no podrán negar, que las modernas teorías sobre las toxinas y las antitoxinas, tienen su origen por aquí, y no podrán menos que sonreír de esperanza, ya sabiendo que son sustancias químicas, que la quími-

ca, talvez, llegará a prepararlas sin valerse de los microbios, y con el concurso, únicamente, de la energía física.

Pero, donde Berthelot culmina como sabio es en el ramo de la química orgánica, este capítulo, pudiéramos decir, y no exageramos, es de su pura creación, más aún, sus trabajos han hecho asimilarla a un capítulo de la química mineral, porque, a la hora actual, la vieja química de las sustancias fabricadas por los seres vivos, mediante fuerzas misteriosas y fuera de natura, ya no existe; la química orgánica no merece su nombre; pues, no es otra cosa que el estudio de los compuestos en que entra el carbono.

Hasta antes de Berthelot había una profunda división entre la química mineral y la orgánica. Ocioso sería explicar lo que ha estudiado y estudia la primera, pero la segunda, se reducía a considerar tan sólo las sustancias que son fabricadas por los seres vivos, como el almidón, el azúcar, la úrea, las grasas, etc. Se pensaba que estas materias eran elaboradas por la fuerza vital y se creía, por tanto, que el hombre no podría fabricarlas, y el gran Berzelius apoyaba con su enorme autoridad esta manera de ver. Resultado de esto, era, que sólo la química mineral disponía de los dos métodos clásicos: el del análisis y el de la síntesis, porque deshacía y podía rehacer lo destruído; la química orgánica, al contrario, sólo disponía del análisis; descomponía todos los cuerpos que estudiaba, pero era incapaz de construir: no le era dado fabricar la más insignificante partícula de sebo; la síntesis le estaba vedada, sólo la fuerza vital podía hacerlo. En años anteriores, Voehler había fabricado la úrea y Kolbe el ácido acético, pero estos descubrimientos no fueron tomados en cuenta, ya porque se los considerara como simples excepciones, ya porque se tomara a estos productos, según la expresión de Berzelius, como "sustancias colocadas sobre el extremo límite de la composición orgánica y de la inorgánica", esto es, en pocas palabras, fuera de los cuadros característicos de la química orgánica, y en efecto, la úrea se relaciona con la serie del cianógeno, que es un cuerpo, que indiferentemente puede figurar en cualquiera de los dos capítulos. Y en cuanto al acético, aunque es un orgánico por derecho, el sabio Dumas, lo llamaba y con razón en ese tiempo, "un ser aislado en la serie de las combinaciones orgánicas".

A Berthelot le toca el honor de haber creado la síntesis orgánica: Voehler y Kolbe y alguno más, son sus precursores.

Berthelot fabricó, primero, los cuerpos grasos partiendo de los ácidos y de la glicerina, y de este trabajo nació la fecunda noción de las reacciones reversibles, que en la época actual se ha convertido en la ley de la acción de las masas y que rige to-

dos los equilibrios químicos. Luego, hizo las síntesis de la esencia de mostaza, del alcohol etílico, del ácido fórmico, del alcohol metílico, del acetileno, del benceno, del ácido oxálico y de mil substancias más, con la advertencia, que ahora, la química orgánica fabrica más de doscientas mil substancias, y no sólo cuentan entre ellas las materias que se encuentran en el reino animado, sino también una infinidad de otras, comparables en composición a las primeras, y que la naturaleza es incapaz de producirlas por falta de medios: el impulso de Berthelot es gigantesco: ahí están, para atestiguarlo, ese sinnúmero de productos colorantes, odorantes, farmacéuticos y otros y otros, que la industria elabora por la vía sintética: la obra de Berthelot no padece ni ante la del mismo Pasteur.

La síntesis más famosa y fértil de Berthelot, es, sin duda, la del acetileno, pues, de este cuerpo se pueden ir derivando de un modo sistemático las diversas funciones de la química orgánica. Del acetileno, nace el etileno, de éste el alcohol, de aquí, los aldehidos, de los aldehidos los ácidos, y estamos a un paso de las materias grasas. Los aldehidos y alcoholes generan los azúcares; las funciones nitrogenadas nacen del mismo tronco con la intervención del amoniaco o de alguna substancia apropiada y que contenga nitrógeno. Las féculas y la celulosa, aunque no han sido obtenidas, se sabe que son azúcares condensados. En cuanto a las albúminas, si bien es lo más obscuro de la química, pero ya se sabe mucho de los ácidos animados, y es seguro que por ahí se llegará a producirlos.

En vista de todo esto, Berthelot llegó a entrever un gran problema: el de la fabricación artificial de los alimentos, y cosa rara, Berthelot ha llegado a las masas populares y aún al conocimiento de muchas personas con ínfulas de ciencia, como el químico que quiso nutrirnos con pastillas. Berthelot si lo dijo, pero fue en un banquete, y hay que advertir, que el gran sabio, fue persona de chispa y de facundia.

Después de lo expuesto, se comprenderá fácilmente que en llegando a fabricar los cuerpos grasos, los hidratos de carbono y los principios albuminoideos, como no es absurdo aceptar, el alimentarse con ellos no sería sino cuestión de costo. Y en cuanto a lo de las pastillas, oigámosle cuando nos habla con palabra autorizada: "El hombre quema cada día una cantidad de alimentos que contienen de 250 a 300 gramos de carbono y elimina de 15 a 20 gramos de nitrógeno.... No hay, pues, que imaginarse que aquella cantidad pueda reducirse a una quintaesencia y ser concentrada.... Guardémonos de admitir esa ilusión tan difundida. Hay personas que creen que los alimentos químicos permitirán reducir la ración diaria a algunas pastillas".

En vista de tan halagadores resultados, cabe preguntar, si la química llegará a fabricar la materia viviente. La respuesta sería afirmativa en el caso de que ésta existiera: La residencia de la vida es la célula; en ella se han descubierto, hasta aquí, muchas cosas, y es de esperar que el porvenir descubra más. Pues bien, la vida no radica en ninguno de los componentes celulares, la vida es el resultado de las relaciones de equilibrio, que se establecen de un modo armónico, entre esas diferentes sustancias, las cuales, consideradas por separado, no son sino compuestos químicos, esto es, cuerpos muertos pertenecientes a la química orgánica, y cuya síntesis, después de Berthelot, es de lo más factible. Pero, no es el químico el que fabricará la célula, esa es labor de los fisiólogos, ellos la harán cuando los químicos les proporcionen los componentes brutos, ellos sabrán asociarlos para que den el resultado que se busca: la química es, talvez, la ciencia de más vuelo, porque su distintivo es el ser eminentemente creadora.

Tal es, señores, la magna labor del sabio Berthelot, que, como habréis podido daros cuenta en este resumen, no es una labor descosida; sus descubrimientos, todos, fueron dirigidos a un fin filosófico: el demostrar que el reino de la vida y el reino mineral se rigen por las mismas leyes.

Fin noble y desinteresado, digno del colosal hombre de ciencia como fue Marcelino Berthelot, digno del gran librepensador del siglo XIX, digno de su refinada cultura intelectual; de su gigantesco cerebro y de su noble corazón, rebosante de las más apreciadas virtudes: "Luce intellectu plena d'amore".

He dicho.

JULIO ARAUZ.

EL PROBLEMA DE LA SAL EN EL ECUADOR

INFORME PRESENTADO POR EL SR. DR. ERNESTO ALBANI
MESTANZA EN CUMPLIMIENTO DE LA COMISIÓN
ENCOMENDADA POR EL SR. PRESIDENTE
PROVISIONAL DE LA REPÚBLICA

Quito, 8 de Enero de 1927.

Excmo. Sr.

Presidente Provisional de la República.

En su Despacho.

En cumplimiento al honroso encargo de U. relativo a estudiar la crisis de la producción de sal en Santa Elena y a sugerir las medidas convenientes para subsanar, en general, la Administración de sales, me permito elevar a conocimiento suyo el siguiente INFORME:

PARTE I

SITUACIÓN DE LAS SALINAS Y SUS POZOS

A $80^{\circ} 59' 30''$ al O. del Meridiano de Greenwich; a $2^{\circ} 12''$ de latitud S. y a pocos metros sobre el nivel del mar y en una zona más o menos plana que se extiende de una costa a otra de la angosta lengua de tierra que penetra en el mar, se encuentra

una inmensa llanura arenosa, exenta de vegetación y cubierta de eflorescencias blanquizas, la misma que, en la parte S. E. N. W. está separada de aquel por un dique natural de arena de ocho metros de alto por sesenta metros de ancho. En ella, a 500 metros del mar, se encuentran dos grupos de pozos, separados uno de otro por dos kilómetros, aproximadamente. Se les distingue con los nombres de «Mina Vieja» y «Mina Nueva». Esta, es de reciente construcción, en tanto que aquella, data de la época colonial, según se presume.

LA «MINA VIEJA»

Comprende trescientos cincuenta estanques, más o menos rectangulares, de diferentes dimensiones, repartidos sin ninguna simetría. Cada uno de estos pozos están separados por una faja muy angosta de terreno que dificulta el trabajo de acarreo de sales, pudiendo utilizarse en su movilización, únicamente el decauville y de ningún modo los camiones.

En mi visita a esta Mina, muchos de los pozos no contenían sal. Era la creencia general que estaban agotados. Este motivo me indujo a estudiar detenidamente el agua de cada uno de ellos, observando que contenía una apreciable cantidad de cloruro de sodio que no había cristalizado hasta entonces, por la gran cantidad de agua que han recibido los pozos en la última estación de invierno; agua que provenía ya de la extensión considerable de terrenos circunvecinos, ya de un estero que se encuentra a cien metros aproximados de la Mina, el mismo que en invierno acrece la cantidad del líquido que se infiltra en los pozos, por la permeabilidad del terreno. Este inconveniente puede obviarse con la construcción de una compuerta que en las bajas mareas, facilite la salida del agua al mar; indicación que le hice presente al señor Ayudante de Obras Públicas.

Es de observar que los pozos situados al contorno de la Mina, expuestos por su posición, a recibir con mayor facilidad las aguas lluvias, no contenían sal cristalizada, en tanto que en los centrales, defendidos por los anteriores y sin recibir, por lo mismo, igual cantidad, de líquido, la cristalización se había verificado.

Pocos días antes de abandonar Salinas, hice un nuevo estudio de las aguas de los pozos cuyas sales aún no cristalizaban. Observé, entonces, que el grado de concentración había aumentado considerablemente y en alguno de ellos, la cristalización se iniciaba gracias a la estación favorable. Si ésta continúa así, al ayudar la concentración de las aguas, hará que la sal cristalice en todos ellos.

La sal que produce la Mina Vieja es, relativamente de buena calidad, según se aprecia en el siguiente análisis químico:

Muestra Núm. 1

Aspecto	Blanco
Humedad.....	2.32 %
Materias insolubles.....	1.08 "
Sulfato de calcio.....	0.25 "
Sulfato de magnesio.....	0.27 "
Cloruro de magnesio	0.68 "
Cloruro de sodio.....	95.29 "

Muestra Núm. 2

Aspecto	Blanco-amarillento
Humedad.....	2.14 %
Materias insolubles.....	1.85 "
Sulfato de calcio.....	0.19 "
Sulfato de magnesio.....	0.32 "
Cloruro de magnesio	0.56 "
Cloruro de sodio.....	94.80 "

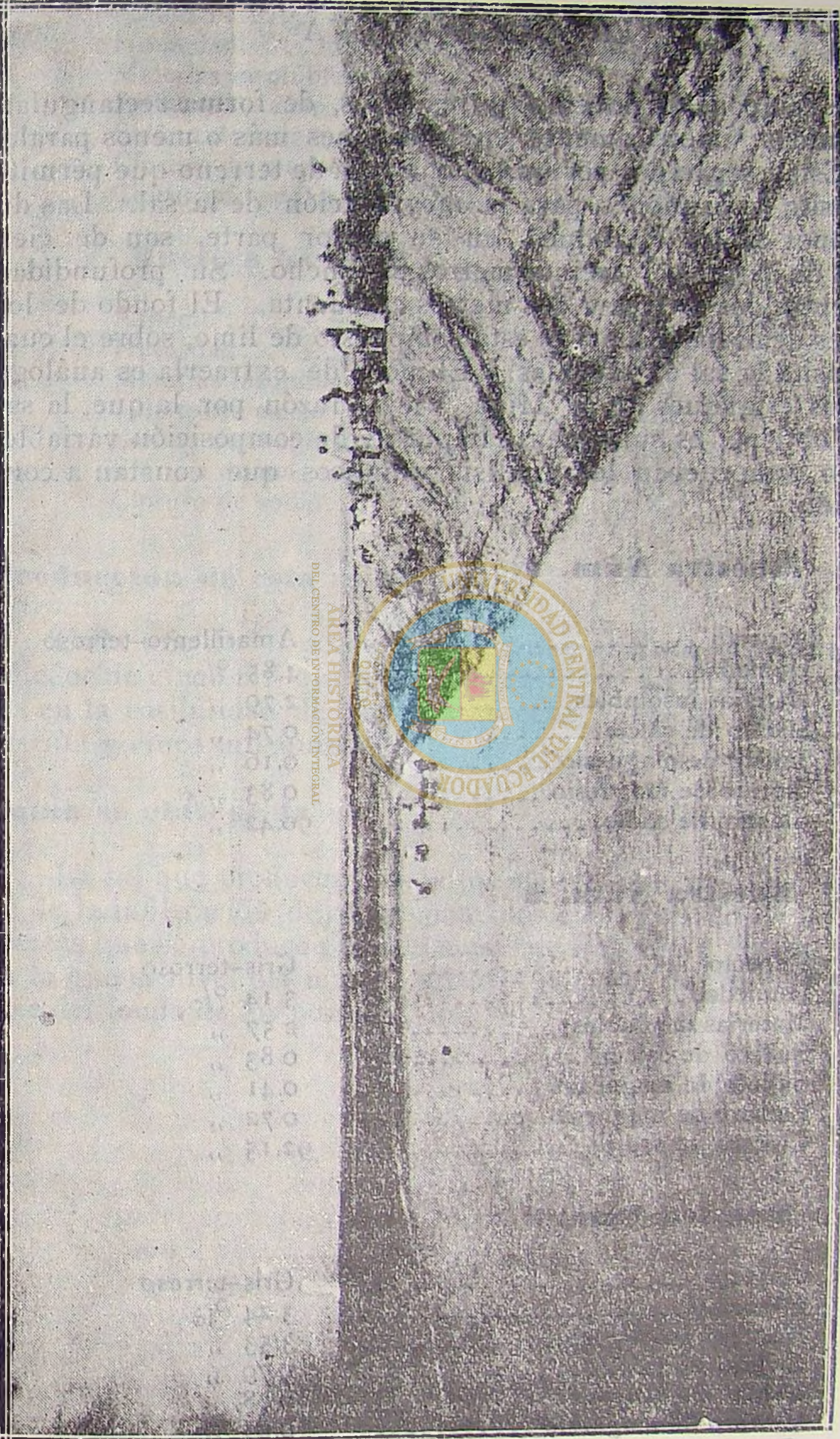
Muestra Núm. 3

Aspecto	Blanco-grisáceo
Humedad.....	2.86 %
Materias insolubles.....	1.08 "
Sulfato de calcio.....	0.26 "
Sulfato de magnesio.....	0.35 "
Cloruro de magnesio	0.52 "
Cloruro de sodio.....	94.78 "

La causa de la bondad de este artículo está en que el fondo de los estanques contiene una capa de arena, sobre la cual se verifica la cristalización salina. Esta, al ser extraída del fondo del líquido con el procedimiento de romper con barras el estrato salino y levantarlo con palas, removiéndolo del fondo del pozo, la arena que se adhiere a la sal, queda separada con un simple lavado en el agua de los mismos pozos; particular que no se observa en los estanques de la Mina Nueva.

Producción de esta Mina:

Si el tiempo continúa favorable hasta fines del presente mes, la cosecha puede alcanzar a cien mil quintales, aproximadamente.



Vista de uno de los pozos de sal de la Mina Nueva

AREA HISTORICA
DEL CENTRO DE INFORMACION INTEGRAL



LA «MINA NUEVA»

Se compone de noventa y tres pozos, de forma rectangular, distribuídos simétricamente, en direcciones más o menos paralelas. Están separados por una ancha faga de terreno que permite el tránsito de camiones para la movilización de la sal. Las dimensiones de los estanques, en su mayor parte, son de cien metros de largo por treinta metros de ancho. Su profundidad varía entre dos metros y dos metros cincuenta. El fondo de los pozos es demasiado suave y está compuesto de limo, sobre el cual se deposita la sal en cristales. El modo de extraerla es análogo al de los estanques de la Mina Vieja, razón por la que, la sal que se obtiene, es sumamente impura y de composición variable, como lo comprueban los análisis químicos que constan a continuación:

Muestra Núm. 1

Aspecto	Amarillento-terroso
Humedad.....	4.85 %
Materias insolubles.....	2.79 "
Sulfato de calcio.....	0.74 "
Sulfato de magnesio.....	0.16 "
Cloruro de magnesio.....	0.83 "
Cloruro de sodio.....	90.42 "



Muestra Núm. 2

Aspecto	Gris-terroso
Humedad.....	3.14 %
Materias insolubles.....	2.57 "
Sulfato de calcio.....	0.83 "
Sulfato de magnesio.....	0.41 "
Cloruro de magnesio.....	0.72 "
Cloruro de sodio.....	92.15 "

Muestra Núm. 3

Aspecto	Gris-terroso
Humedad.....	3.24 %
Materias insolubles.....	3.53 "
Sulfato de calcio.....	0.79 "
Sulfato de magnesio.....	0.28 "
Cloruro de magnesio.....	0.65 "
Cloruro de sodio.....	91.31 "

Muestra Núm. 4

Aspecto	Amarillento-terroso
Humedad.....	3.94 %
Materias insolubles.....	5.22 "
Sulfato de calcio.....	0.43 "
Sulfato de magnesio.....	0.67 "
Cloruro de magnesio	0.79 "
Cloruro de sodio	88.96 "

Muestra Núm. 5

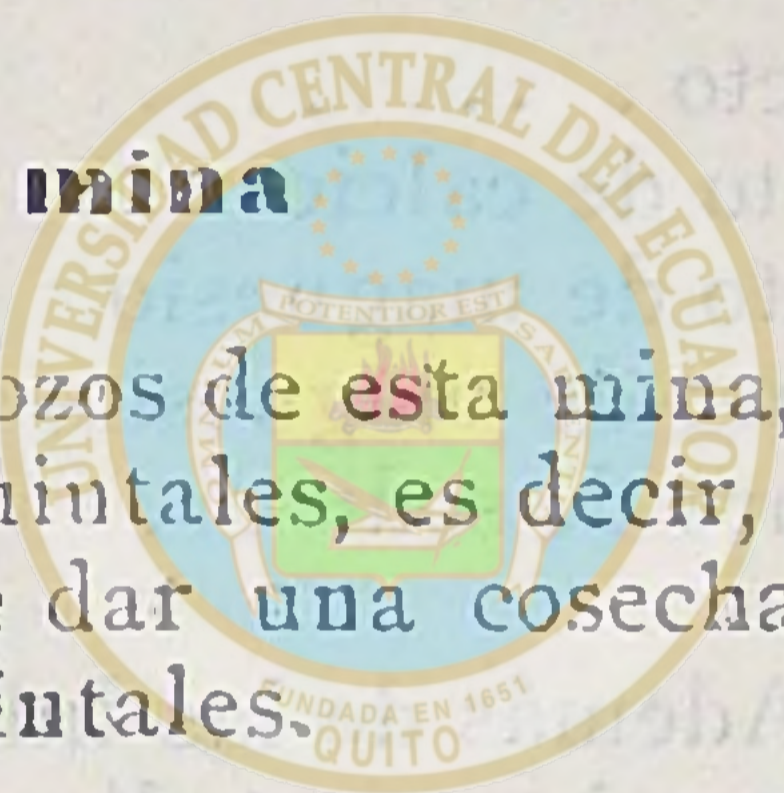
Aspecto	Gris-terroso
Humedad.....	2.38 %
Materias insolubles.....	3.27 "
Sulfato de calcio.....	0.62 "
Sulfato de magnesio.....	0.25 "
Cloruro de magnesio	0.51 "
Cloruro de sodio.....	93.04 "

Producción de esta mina

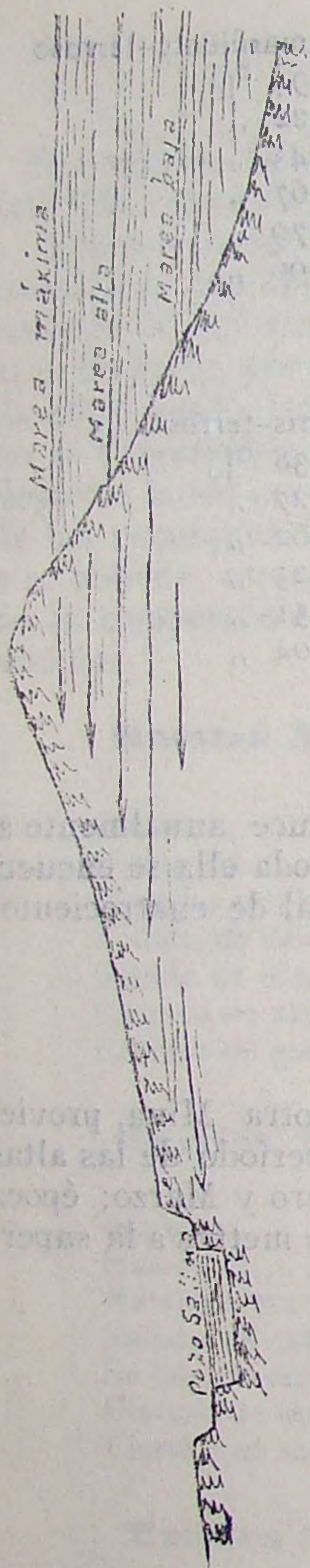
Cada uno de los pozos de esta mina, produce anualmente al rededor de cinco mil quintales, es decir, que toda ella se encuentra en la posibilidad de dar una cosecha anual de cuatrocientos sesenta y cinco mil quintales.

Como se obtiene la sal

La sal que producen los pozos en una y otra Mina, proviene de la infiltración de aguas marinas en el período de las altas mareas que se producen en los meses de Febrero y Marzo; época en la que el nivel del mar es superior con tres metros a la superficie del fondo de los pozos.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



Esto no obstante, también se realiza la infiltración aguas marinas, aunque con menor intensidad, durante todo el año, humedeciendo permanentemente el terreno que, bajo la acción de los rayos solares y producida la evaporación, deja como residuo una apreciable cantidad de sal que enriquece el terreno; hecho que lo comprobé practicando una excavación al pie del dique natural de arena, o sea, a cien metros del nivel del mar; excavación de un metro cincuenta de profundidad y en la que observé que después de cuarenta y ocho horas se había recogido una apreciable cantidad de agua salada, por infiltración. El análisis que verifiqué de este líquido, me dió el siguiente resultado:

Aspecto	Transparente—incolore
Sulfato de calcio	0,25%
Sulfato de magnesio	0,16 „
Cloruro de magnesio	0,32 „
Cloruro de sodio	4,52 „

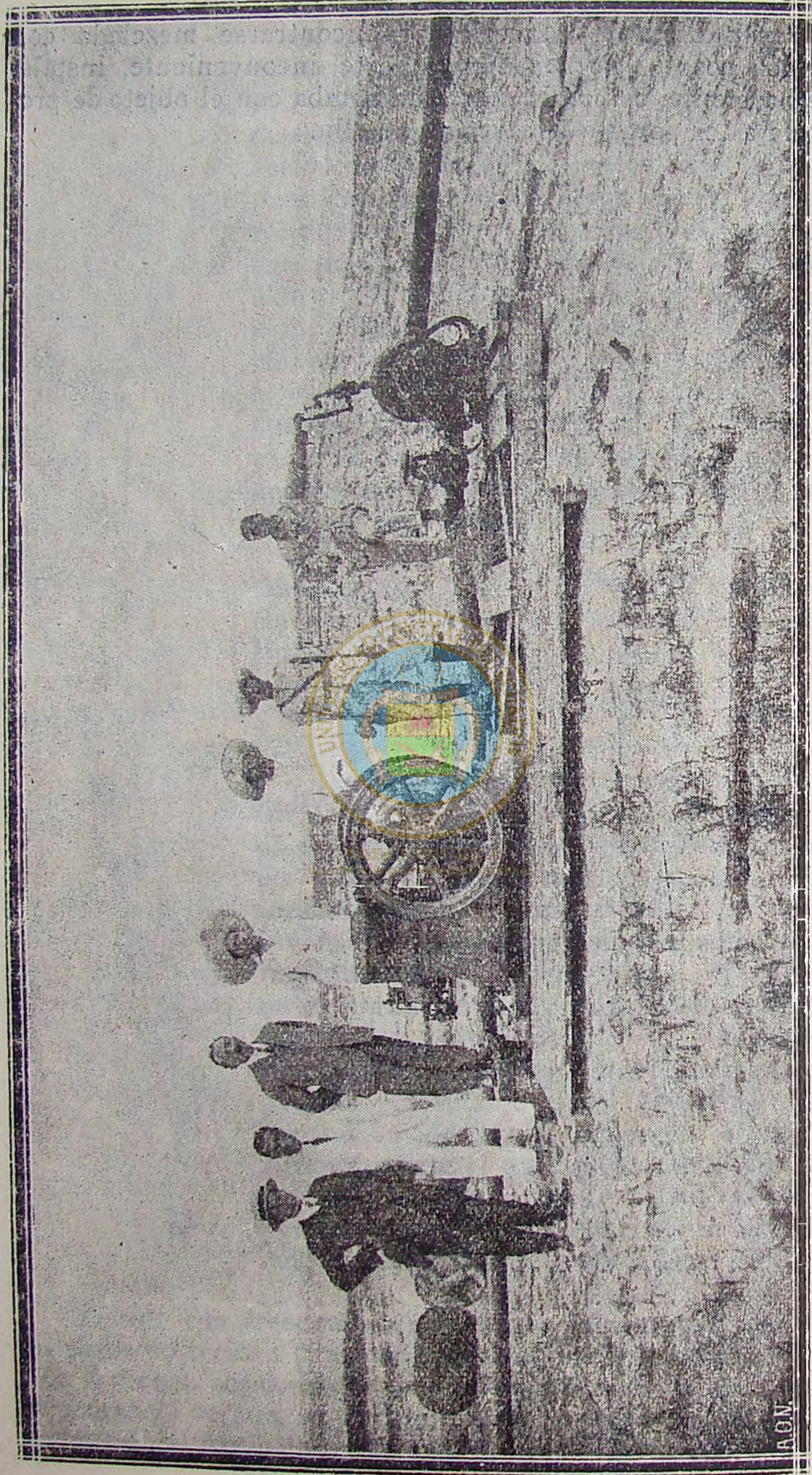
Además de las infiltraciones marinas, en invierno las aguas lluvias producen un lavado del terreno salobre; aguas que se colectan en unión de aquellas en el subsuelo que es impermeable. La intensidad de la estación invernal, señala la cantidad de agua que reciben anualmente los pozos, la cual depositada en el fondo de ellos, sufre una evaporación espontánea favorecida por el calor solar y los vientos que soplan con frecuencia en esas regiones. Cuando el agua adquiere una concentración de 26° B. comienza a cristalizar primeramente el sulfato de calcio (gramazo) y sobre éste, se deposita la sal en cristales, formando una corteza consistente que llega a adquirir algunas pulgadas de espesor.

Sucede con frecuencia en la Mina Nueva que algunos de los pozos no reciben suficiente cantidad de agua, durante la estación invernal, ocasionando que la evaporación de ese líquido en el tiempo de verano, se verifique completamente, dejando como residuo en el fondo fangoso una cantidad más o menos conside-

rable de sal, difícil de extraerla por encontrarse mezclada con limo de los pozos. Para subsanar este inconveniente, instalé, provisionalmente, cerca del mar, una bomba con el objeto de proveer agua a los pozos que carecían de ella.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



AGN.

Vista la bomba destinada a conducir el agua del mar a los pozos secos

CAUSAS QUE IMPURIFICAN LA SAL Y MODO DE COMBATIRLAS

Es rutinario el procedimiento que se emplea en las minas de Santa Elena, tanto para obtener la sal como para extraerla: Se le deja que se deposite en el fondo de los pozos, formado por un limo sumamente fino que se mezcla íntimamente con las sales durante la extracción. Ésta se verifica, como dejo dicho, rompiendo con barras la corteza salina, la cual dividida en fragmentos se la extrae mediante palas que remueven el terreno lodoso, impurificando la sal y enturbiando las aguas; procedimiento que dificulta mejorar la calidad de este artículo, ni aún mediante lavados, puesto que para este fin se utilizan las mismas aguas turbias de los pozos.

Pueden obviarse estos inconvenientes facilitando que la cristalización se verifique en la superficie del líquido salino, lo que se obtendría introduciendo en el fondo de los pozos, una serie de estacas equidistantes treinta centímetros unas de otras. De este modo, la cristalización de la sal se verificaría en la sección de la estaca comprendida en la superficie del líquido, entrelazándose los cristales adheridos a las diferentes estacas y formando una capa consistente que se hallaría separada del fondo del pozo y que se la podría extraer sin mayor dificultad, evitando de esta manera, la mezcla con el limo. A las estacas se les podría sustituir con cordeles que colocados de extremo a extremo de las orillas del pozo, y a una distancia, asimismo, de treinta centímetros, constituirían una verdadera malla. Ésta, colocada a cierta profundidad de la superficie del líquido, facilitaría que se realice en ella la cristalización.

Los taludes que forman las paredes de los pozos son muy deleznable y el limo y arena que desprenden, se mezcla con la sal. Puede evitarse, revistiendo aquellos con el material que se le designa con el nombre de «guadúa», al que habría necesidad de adecuarlo en la forma que comunmente se acostumbra en esos lugares al revestir las paredes de las casas.

Influye también en la impurificación de la sal, el que ésta, al extraerla, la reúnen, sin precaución alguna en montones sobre el suelo terrosos de las calles de los pozos; lugar en que se le deja abandonada algún tiempo, recibiendo el polvo que levantan los vendavales de esas regiones.

CONVIENE EL PRECIO UNIFORME DE LA SAL?

Por disposición de nuestras leyes, el Gobierno paga un precio uniforme por el quintal de sal, sin hacer distinción alguna en cuanto a la calidad de la misma. Desaparece de este modo el estímulo para los productores que no ponen ningún empeño en laborar con precaución este artículo. Tales razones, me inducen a sugerir al Gobierno que establezca dos precios para el quintal de sal: el uno, superior al que actualmente paga, cuando sea de aquella que reúna, aproximadamente, las siguientes condiciones:

Aspecto.....	Blanco o ligeramente amarillento.
Cloruro de sodio..	95%.

El otro precio sería con rebaja de algunos puntos al que actualmente se paga por quintal; precio que se conocerá siempre que la cantidad de cloruro de sodio, determinado por análisis químico, no rebaje de un ochenta y ocho por ciento.

CONVIENE LA INSTALACION DE UN GABINETE QUIMICO Y METEOROLOGICO

Para la clasificación de la sal que se extrajera de Santa Elena, juzgo conveniente el que se instale en ese lugar un Gabinete de Química, que se halle a cargo de un experto, el mismo que inspeccionaría que el trabajo de producción salina, se verifique en las mejores condiciones.

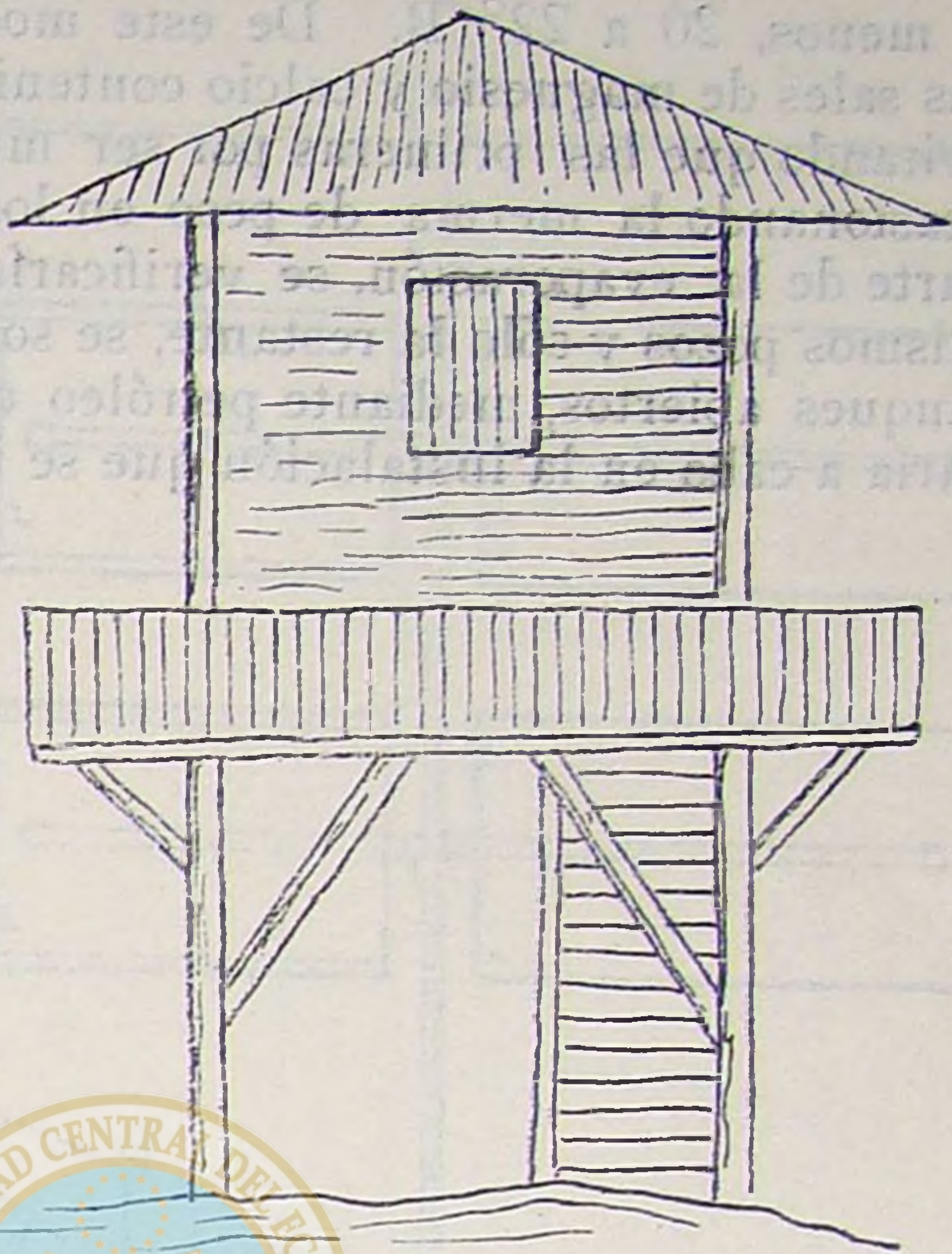
Convendría también instalar una pequeña sección de Meteorología, anexa al Laboratorio Químico, cuyo objeto sería el dar a conocer con precisión el estado del tiempo, vientos, etc., fijando con exactitud los cambios de estaciones, intensidad de las corrientes de aire, temperatura, etc., factores indispensables de determinarlas en el laboreo de la sal, a fin de que con el transcurso del tiempo, haya una norma a la que se sujeten dichos trabajos.

MODO DE REPRIMIR EL CONTRABANDO

Como dejo anotado en una de las secciones de este informe, el terreno que comprende las dos minas, es de considerable extensión, y, por lo mismo, la vigilancia en la forma como está hoy organizada, es en extremo deficiente, pues, la situación del terre-

no —cercano al mar por uno y otro costado— da ocasión ilimitada al contrabando. Creo que se podría reprimirlo, construyendo en los lugares más adecuados, viviendas más o menos elevadas, en las que los guardas, por medio de reflectores, podrían vigilar durante la noche.

Se hace necesario también, el número de guardas, a los que sería conveniente remunerarlos en forma que puedan satisfacer sus necesidades, de modo que cumplan satisfactoriamente con sus deberes.



SEGURIDAD NECESARIA A LOS SACOS DE SAL

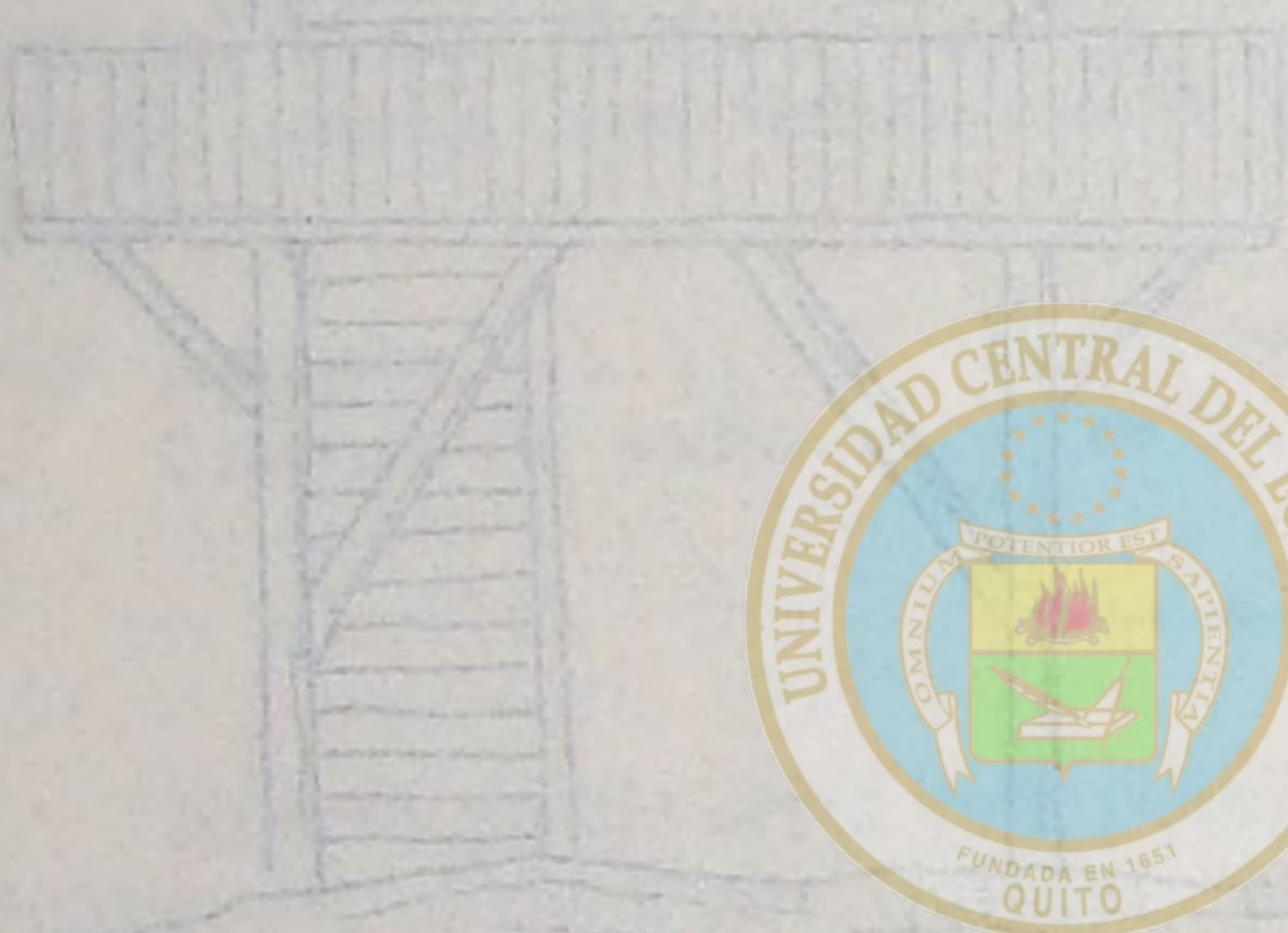
Me permito insinuar la conveniencia de que los sacos una vez empacada y pesada la sal, a uno y otro extremo de la costura superior se les provea de un sello que garantice la seguridad e identidad de los mismos.

LA FALTA DE TRABAJADORES Y MANERA DE OBVIARLA

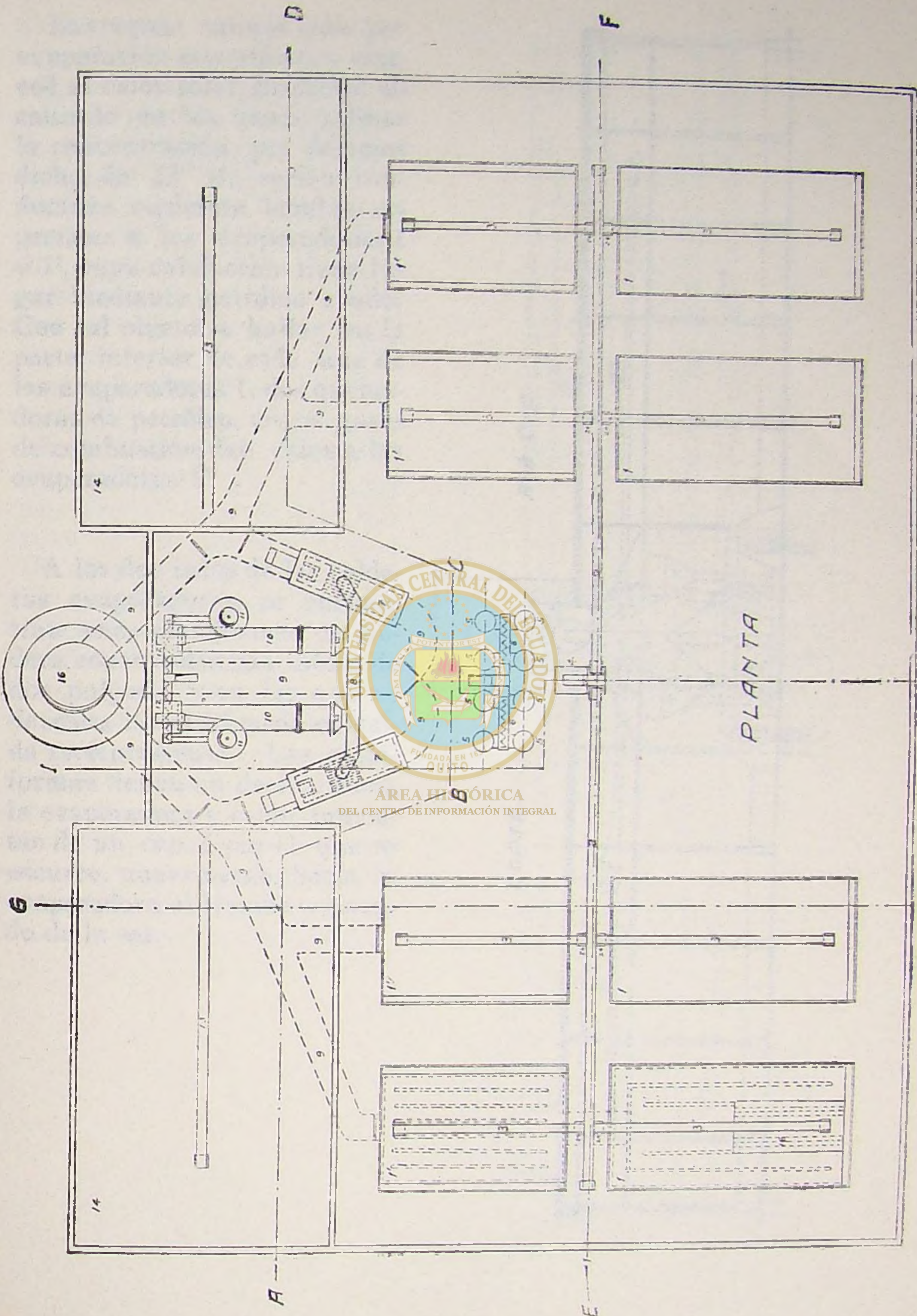
Este punto merece preferente atención de parte del Gobierno, pues, es muy difícil la consecución de trabajadores que se encarguen de la extracción de sales. Su falta dificulta la cosecha rápida de la sal que se realiza, de manera preferente, al finalizar la estación de verano o sea en los meses de diciembre y enero. La falta de brazos, ocasionada ya por la demasiada demanda de trabajo en las minas de petróleo, ya por propia indolencia de la gente de esas regiones y ya también, por ser de necesidad que ésta se especialice en la extracción salina, llega un momento en que la cosecha de sal queda abandonada en el fondo de los pozos.

En esta virtud, creo en mi concepto que podría obviarse tal dificultad, evaporando por medio de petróleo crudo, los líquidos salinos de los pozos, una vez que estos hubieren alcanzado, más

o menos, 20 a 22° B. De este modo se facilitaría el separar las sales de magnesio y calcio contenidas en los líquidos salinos, evitando que las primeras por ser muy higroscópicas, se licúen ocasionando la merma de peso en los sacos de sal. La mayor parte de la evaporación, se verificaría espontáneamente en los mismos pozos y sólo la restante, se sometería a la evaporación en tanques abiertos, mediante petróleo crudo; operación que se llevaría a cabo en la instalación que se indican en los diseños:



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

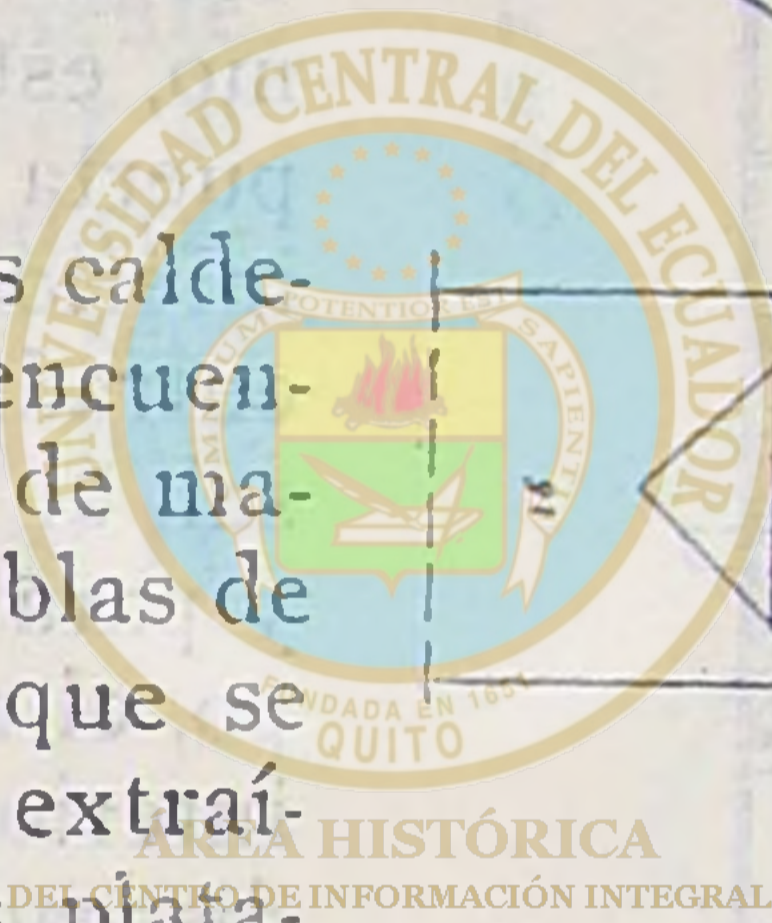
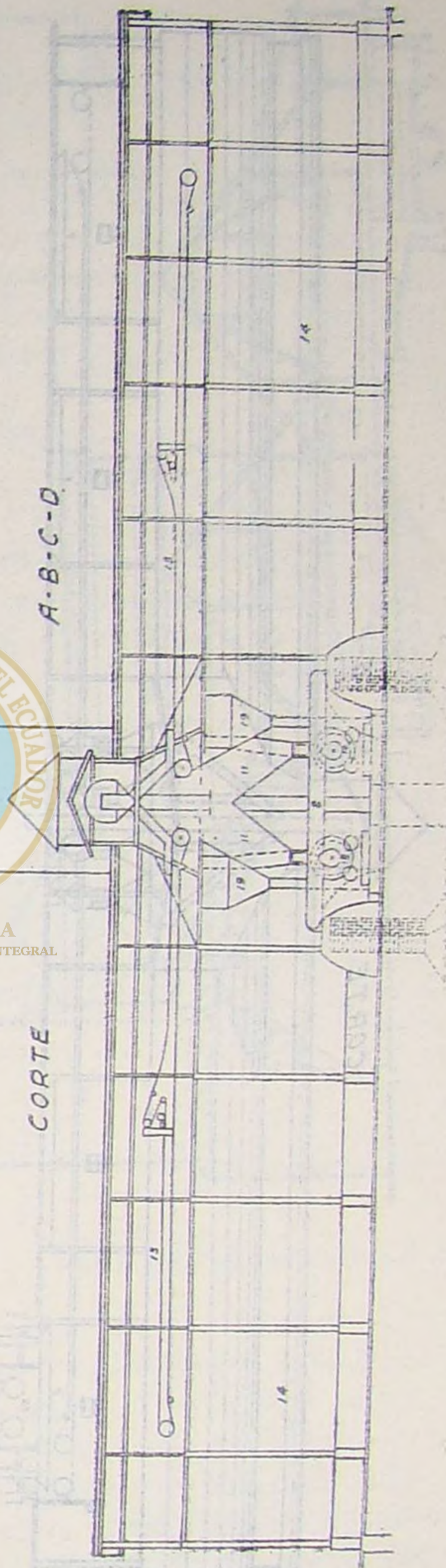


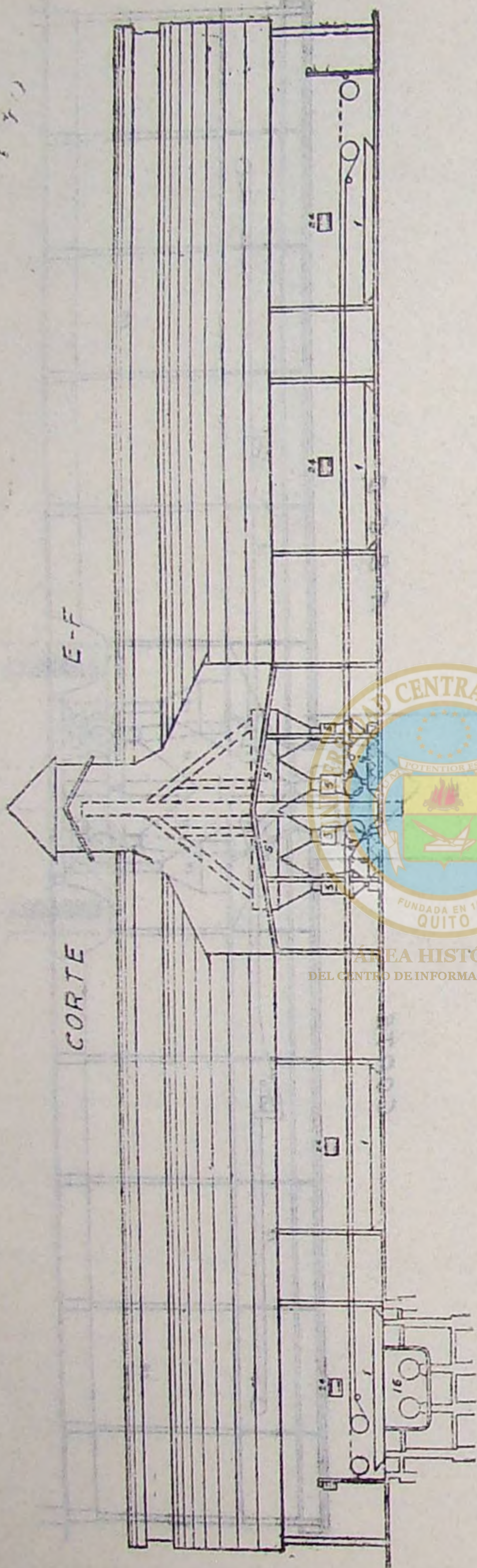
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

PLANTA

Las aguas salinas que por evaporación espontánea y merced al calor solar, hubieren alcanzado en los pozos salinos la concentración que dejamos dicha, de 22° B., serían conducidas mediante bombas especiales a las evaporadoras 1 y 1', cuya calefacción tiene lugar mediante petróleo crudo. Con tal objeto se hallan en la parte inferior de cada una de las evaporadoras 1, dos quemadoras de petróleo, cuyos gases de combustión dan calor a las evaporadoras 1'

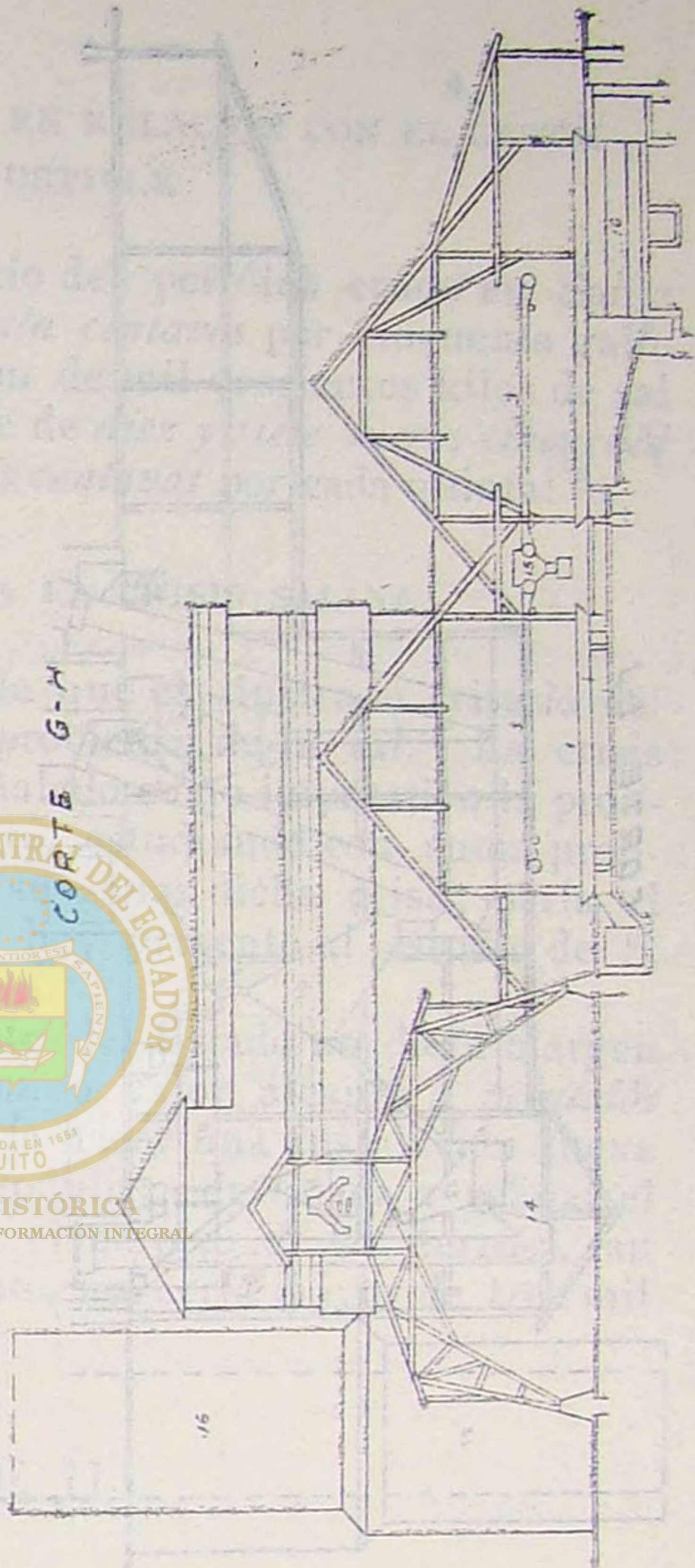
A los dos lados de las calderas evaporadoras, se encuentran unas plataformas de madera construídas con tablas de dos pulgadas y en las que se deposita la sal húmeda extraída recientemente. Las plataformas tienen un declive hacia la evaporadora y están provistas de un caual por el que se escurre, nuevamente, hacia la evaporadora el líquido separado de la sal.





La sal que se encuentra en la plataforma —escurrido que sea el líquido salino— es colocada en las bandas giratorias 3, las que a su vez, la depositan en la central 2. Esta, descarga en el tambor 4 que, por medio del elevador 17, es conducida la sal húmeda al silo 5' que es el que, automáticamente, reparte la sal a las centrífugas 5, las que, a su vez, la dejan en los dos caracoles giratorios 6 que la transportan al elevador 18, para luego descender al silo 19. Este último, está provisto de una compuerta colocada en su parte inferior y que sirve para dar entrada, con regularidad, a la sal, al tabor de disecación 10 y para impedir, al propio tiempo, el acceso del aire. Por el interior de los tambores de disecación 7 circula una corriente de aire caliente que se la obtiene en un recalentador de aire por el que, mediante un juego de tubos, circulan los gases provenientes de la combustión del petróleo.

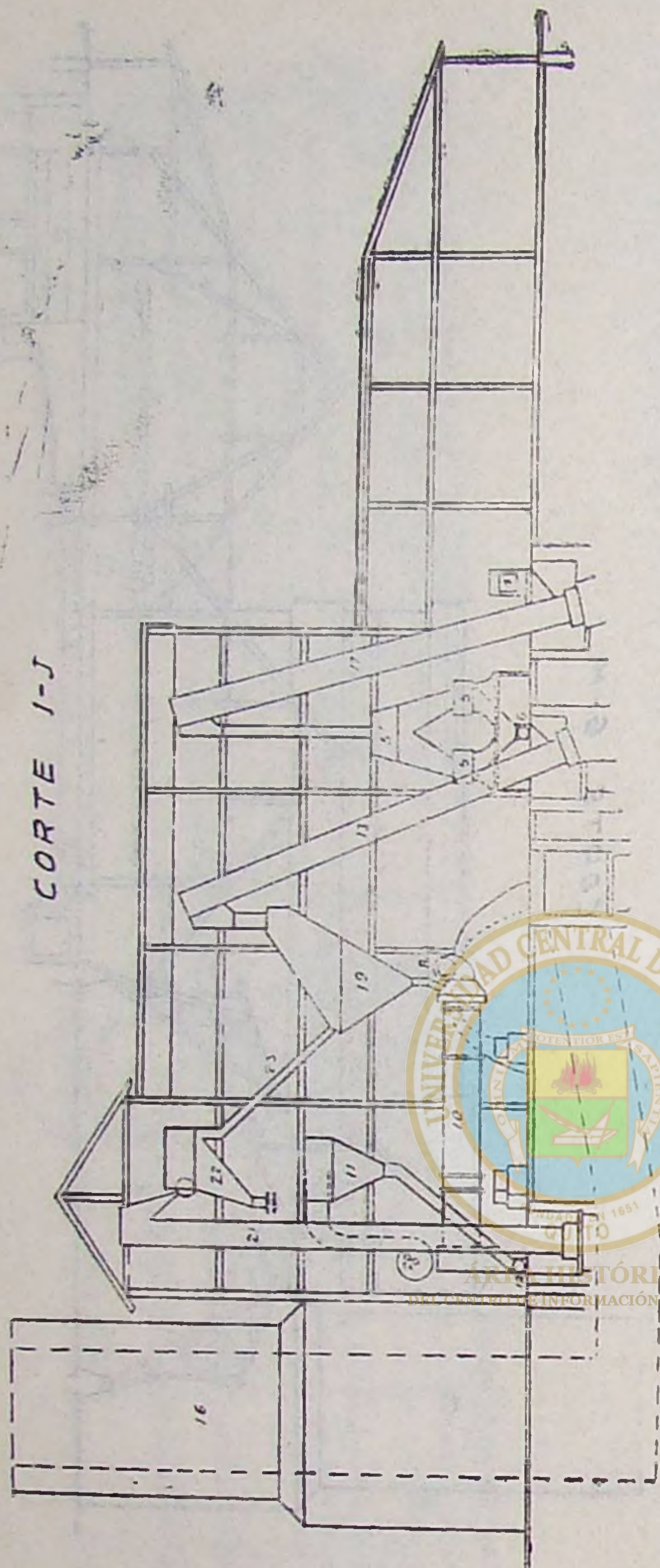
El aspirador 20 absorbe el aire caliente imprimiéndole un movimiento rotativo con lo que la sal es arrastrada por dicha corriente al silo 11 que la arroja a los dos caracoles giratorios 12 que conducen la sal al elevador 21 que está en comunicación con un tamiz giratorio cilíndrico. La porción de sal más o menos húmeda que no atraviesa el tamiz, es conducida, nuevamente al silo 19, para recorrer el proceso que dejamos narrado; en tanto que la sal seca tamizada mediante las bandas 13, va a las bodegas 14.



ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La instalación enunciada, tiene una capacidad de producción de 25 toneladas de sal pura en veinticuatro horas de trabajo y está adecuada para la producción salina de Santa Elena.



TRABAJO AUTOMÁTICO AHORRO EN EL EMPLEO DE BRAZOS

El trabajo que en ella se verifica, es automático, y, por lo mismo, el personal necesario a ella, se reduce por completo, ahorrando de este modo, el ingente gasto que demanda la consecución de brazos que, como anoto en otra parte de mi informe, es también muy difícil de conseguirlos, ya por el pesado trabajo de la extracción salina y ya también, por la indolencia misma de

los habitantes de esa zona.

GASTO DE COMBUSTIBLE Y CANTIDAD DE PRODUCTO QUE SE OBTIENE

La cantidad de combustible que las evaporadoras 1 y 1', consumen en cada hora, es la de 70 kilos de petróleo crudo. Por consiguiente, en el juego completo de las ocho evaporadoras, se gasta 280 kilos de petróleo, produciendo mil doscientos kilos de sal pura.

PRECIO DEL QUINTAL DE SAL EN RELACION CON EL GASTO DE COMBUSTIBLE

Si consideramos que el precio del petróleo crudo en Santa Elena es el de *doce sures cincuenta centavos* por cincuenta galones, se deduce que en la obtención de mil doscientos kilos de sal pura, hay el gasto en combustible de *diez y siete sures cincuenta centavos*, o sea, el de *sesenta y seis centavos* por cada quintal.

COMBATE PRACTICO A LA CRISIS SALINA

Considero de alta importancia que el ilustrado criterio del Gobierno, fije su atención en el problema de la sal. La crisis última por la que atravesó, ha señalado como imperativo la pronta solución de aquél. Por mi parte, estudiando con suma prolijidad, entiendo que la forma de subsanar dicha crisis, sería el llevar a efecto la instalación que hoy presento al estudio de S. Excelencia.

En caso de que el Presupuesto del Estado no diera margen para adquirir dicha instalación, cuyo valor alcanza a *veintidós mil dollars*; por lo pronto, se podría hacer una instalación anexa a una de las Colecturías de la República, destinada a refinar el producto, evitando, de este modo, el empleo de sal terrosa, tan dañina a la salud pública. Su costo, no sería mayor de tres mil dollars.

PARTE II

EL MONOPOLIO DE LA SAL

El grave problema que en la época actual, ha revestido especiales caracteres relacionados con la producción y que dejo anotado en la primera parte de este informe; en lo que él se refiere como fuente de administración fiscal, ha sido estudiado de muy diversas maneras en las legislaciones extranjeras, pudiendo anotar que establecido el impuesto bajo la forma de derecho de importación en España, Portugal e Indias Británicas; de tasa de fabricación en Francia y Alemania; por medio de monopolio en Austria, Hungría, Turquía, Japón, Bulgaria e Italia; entre nosotros, ha tenido aceptación esta última forma.

En efecto, el 28 de Julio de 1824, se dictó la Ley que declara de dominio de la Nación todas las salinas; ley concebida en estos términos:

«EL SENADO Y CAMARA DE REPRESENTANTES
DE LA

REPUBLICA DE COLOMBIA

Reunidos en Congreso,

CONSIDERANDO:

Que es un deber del Congreso procurar que los bienes pertenecientes a la República vengan a ser productivos, a fin de que con ellos se ocurra a los gastos necesarios que debe impender en la conservación de la libertad e independencia nacional,

DECRETAN:

Art. 1. — Todas las salinas de la República que no estén enajenadas pertenecen a ella y por tanto se tendrán como parte de las rentas nacionales, y su administración toca a la República.

Art. 2. — El Poder Ejecutivo las administrará bien por cuenta de la República, bien por arrendamientos, consultando los lugares y circunstancias en que se hallan».

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Y las mismas consideraciones que en el momento presente, nos hacemos nosotros con respecto al problema que nos ocupa, fueron también aducidas por el legislador el 28 de setiembre de 1830, cuando se dió la siguiente ley:

«EL CONGRESO CONSTITUYENTE DEL ESTADO
DEL ECUADOR

EN LA

REPUBLICA DE COLOMBIA

Deseando aliviar a los pueblos del gravoso impuesto sobre el consumo de la sal, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO. — Que si queda en libertad el comercio de este artículo, los pueblos no reportarían beneficio alguno, porque los

especuladores en él, alterarían los precios a proporción de las circunstancias;

SEGUNDO. — Que debe dar al Gobierno las bases sobre las que ha de continuar la venta de este artículo.

DECRETA:

El derecho sobre la sal, será por asiento o administración a juicio del Gobierno, luego que cese el término prefijado a los actuales rematadores.

.....

En el intervalo comprendido entre 1824-1830 y los años posteriores a éste, se han sucedido una serie de disposiciones legislativas con el objeto de regularizar la administración de salinas, arriendo de ellas, estanco de la sal, prohibición de importarla, etc., etc.; cuestiones que en mi concepto, las considero de utilidad para un estudio comprensivo de todo lo que se relacione con la legislación de salinas. Así se podrá apreciar los varios ensayos que se han hecho a este respecto y por las reformas que se han sucedido, columbrar los vacíos que el legislador trataba de remediarlos hasta el año de 1904 que derogó las anteriores sobre la materia. Con posterioridad a ésta se han dictado disposiciones concernientes a la purificación y refinación de la sal; a la prima para exportadores de sal ecuatoriana, reformas a la ley de estanco, etc., etc., como he podido consultar en los índices de nuestra legislación y que completándoles hasta el presente año, expongo enseguida:

AÑOS	CONTENIDO
1824. — Julio 28.	Ley. Declara del dominio de la Nación todas las salinas.
1826. — Abril 24.	D. L. Sobre arriendo de las salinas de la República.
1830. — Stbre. 28.	Ordena que se arriende el ramo de sales.
1835. — Agosto 27.	D. L. sobre estanco de sal.
1837. — Abril 17.	Establece el estanco de sal.
1837. — Julio 19.	Se reglamenta la ley anterior.
1839. — Abril 22.	Declara nula la venta de las salinas de Payana.
1839. — Stbre. 21.	Prohíbese la introducción de sal común.
1846. — Otbre. 16.	Arregla la administración del ramo de sal.
1846. — Otbre. 16.	Manda tomar razón de la sal existente.
1856. — Dbre. 15.	Declara libre la sal de Imbabura.

AÑOS	CONTENIDO
1854. — Dbre. 10.	Habilita las salinas de Manabí.
1856. — Nvbre. 7.	Rebaja a cuatro reales el precio de la arroba de sal.
1865. — Otbre. 28.	Habilita las salinas de Payana.
1866. — Otbre. 12.	Fija en ocho reales el precio de la arroba de sal.
1883. — Julio 7.	Permite la libre importación.
1866. — Fbro. 17.	Reforma la Ley de 25 de noviembre de 1865.
1868. — Fbro. 20.	Establece en la Tola una receptoría de sal.
1869. — Stbre. 18.	Habilita las salinas de Payana.
1873. — Otbre. 18.	Fija el precio de la sal de Santa Eléna.
1878. — Abril 13.	Sobre compra de sal extranjera.
1878. — Mayo 29.	Manda poner en asentamiento las salinas.
1883. — Enero 24.	Rebaja a seis reales el precio de la arroba de sal.
1883. — Julio 7.	Permite la libre importación.
1883. — Agosto 1 ^o	Deroga la Ley anterior.
1884. — Fbro. 27.	Sobre estanco y administración de sales.
1885.....	Prorroga por dos años el estanco de la sal.
1887. — Julio 22.	Deroga la Ley de 15 de diciembre de 1853.
1890.....	Reforma la Ley de 27 de febrero de 1884.
1894. — Agosto 7.	Deroga el decreto anterior. Este (decreto derogado) suprimía el art. 6 de de la Ley de 27 de febrero de 1884.
1897. — Junio 14.	Organiza la administración de salinas.
1898. — Otbre. 27.	Se faculta la compra de sal de Charapotó.
1899.....	Facúltase al Ejecutivo para que contrate el establecimiento de purificación, reinnación y compactación de la sal.
1903.....	Gravamen a la sal peruana que se importe.
1904.....	Ley de estanco de la sal que deroga todas las anteriores sobre la materia.
1905.....	Purificación y refinación de la sal.
1906.....	Señálase el precio de dos sures por cada cien kilogramos de sal que se expendan para la inmediata exportación.
1906.....	Señálase una prima para ciertos exportadores de sal ecuatoriana.
1906.....	Fíjase el precio de venta a cada saco vacío que suministre el Gobierno para el transporte de la sal.
1906-1907.....	Fijación del precio y reglamentación para la venta y exportación de la sal y su laboreo.

AÑOS

CONTENIDO

- 1913..... Reformas a la ley de estancos de la sal.
- 1914..... Rebaja del precio de la sal de Payana.
- 1918..... Reformas a la ley sobre estancos de sal.
- 1923..... Ordénase la desnaturalización de la sal, facultando la venta para el empleo en ganado.
1925. — Stbre. 23. La Junta de Gobierno Provisional faculta la compra de sesenta mil sacos para la compra de sal.
1926. — Nvbre. 3. Se ordena vender a cuarenta y seis sucres los cuarenta y seis kilos de sal chilena.
1926. — Nvbre. 9. Señala el precio de tres sucres por cien kilos, para venderlos con un cincuenta por ciento de recargo en las tarifas establecidas.
1926. — Nvbre. 20. La sal importada de New Orleans debe venderse a cincuenta sucres los veinte y seis kilos.
1926. — Nvbre. 29. Aumenta cincuenta centavos diarios a los soldados que trabajan en las minas de Santa Elena.
1926. — Dcbre. 17. Dispónese que los cinco mil quintales de sal importados de Chile, se vendan a razón de quince sucres los cuarenta y seis kilos.

NOTA: — En los años de 1923-24-25 y 26, se han dictado a más de las leyes indicadas, otras disposiciones sobre la sal; pero que, ya por ser de fácil consulta, ya también por ser secundarias, he prescindido de ellas en mérito de la claridad y concisión del informe.

Conocida sintéticamente la legislación respecto a la materia que nos ocupa, ella pone de manifiesto que el legislador al contemplar los variados puntos de vista que encierra en sí la administración salina, se ha preocupado, únicamente, de aspectos monofásicos, sin abordar en toda plenitud la administración general del Ramo. De ahí, que la forma como actualmente está organizada, deja varios vacíos que reclaman mucha atención. En primer término, urge que el Gobierno tome a su cargo todo lo concerniente al Ramo de Sales, pudiendo establecer con plena libertad las reformas que estime conducentes para mejorarlo. Mas, a fin de facilitar esta labor, es de necesidad que todos los propietarios de pozos, se constituyan en personalidad jurídica la que, al tener su representante, facilitaría el que ella sugiriera al

Gobierno o éste a aquella, cualquiera consideración relativa a la administración de sales. En segundo lugar, hay necesidad de reglamentar las atribuciones de uno y otro. Como dejo dicho, el Gobierno administraría todas las salinas de la República por medio de un Director General que tendría su asiento en Quito. Los propietarios, por su parte, estarían obligados al cuidado y buena conservación de los pozos como de las calles que dividen uno de otro, así como de la extracción y acarreo de sal, a las bodegas del Gobierno.

El precio de la sal, según indico en la primera parte del informe, estaría en relación con la calidad del producto obtenido.

De ser posible a las circunstancias del Gobierno si se establecen las instalaciones que dejo anotadas, no sería ya la sal el producto que ofrecieran los dueños de pozos, sino el líquido que producen las minas, variando de consiguiente el precio, ya que no tendrían los propietarios, los gastos de extracción ni acarreo.

He pensado sugerir esta medida, atendiendo a que si las sales se las administra en forma de monopolio y de la misma manera se procede con el aguardiente y el tabaco, sería conveniente la a administración general, centralizar todos estos ramos.

Tal es el contenido de mi informe que me permito elevar a la consideración de su Excelencia.

Con el mayor aprecio, muy atentamente.

E. A. MESTANZA.

CONCEPTOS ACTUALES DE LA ANEMIA PERNICIOSA

SU ORIGEN DIGESTIVO

POR EL DOCTOR

CHARLES ANDRE,

ex-profesor contratado de Clínica Médica y Anatomía Patológica
a la Facultad de Ciencias Médicas de Asunción (Paraguay)

AREA HISTORICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

En el marco de vastos e indecisos límites de las anemias, Biermer tuvo el mérito de individualizar el tipo de la anemia perniciosa progresiva, enfermedad que lleva su nombre y que merece de verdad una descripción autónoma.

Los dos términos perniciosa y progresiva recalcan bien sus caracteres esenciales: alta gravedad y evolución paulatina hacia un término fatal. Recordemos en pocas palabras el cuadro clásico de la anemia de Biermer.

RESUMEN DE LA DESCRIPCION CLASICA

Los enfermos se presentan con un semblante característico = cara de una palidez de marfil, piel descolorida, mucosas exanguinas. A pesar de su suma debilidad siguen generalmente con regular gordura y el contraste entre las formas exteriores bien

conservadas y la falta de fuerza y ánimo es un rasgo que llama la atención del médico.

La tensión vascular es aflojadísima; en las venas, a veces en el corazón se oyen soplos iguales a los que se notan en la clorosis; los enfermos suelen quejarse de palpitaciones, vértigos y zumbidos.

Muy comunes son las hemorragias= púrpuras, hemorragias encivales, hematemesis, hemorragias de la retina (éstas últimas de gran valor diagnóstico y pronóstico.)

Dos otros síntomas han de detener nuestra atención:

1º la subictericia, leve, apenas perceptible a veces; pero casi siempre ella existe y nos revela la hemolisis de los glóbulos rojos. Sacando unas gotas de sangre de las venas se notará, después de la centrifugación, como el suero sanguíneo se asoma de un color rosado amarillento (el color de la rosa té) lo que viene a refrendar la realidad de la hemolisis.

2º los trastornos sensitivos y la abolición de los reflujos en los miembros inferiores=son signos relacionados con la degeneración de los haces posteriores de la médula, degeneración anatómicamente comprobada por Lichteim, Monne, etc.

Las perturbaciones digestivas (anorexia, diarrea) son de regla.

Volveremos más tarde sobre el particular.

La fiebre no es muy rara, pero siempre de débil intensidad y muy irregular, apagándose de vez en cuando para encenderse otra vez.

Examen de la sangre

La sangre es muy pálida=la mancha que da sobre un papel secante resulta más amarilla que colorada. Ya vimos el aspecto rosado gualdado del suero de la sangre centrifugada. Al examen con el hematímetro se nota un número reducidísimo de glóbulos rojos, al rededor de un millón, término medio.

La hemoglobina está en merma, también, en valor absoluto, pero no tanto como el número de los glóbulos rojos; de lo cual resulta que la cantidad de hemoglobina está mayor en cada hematíe=dícese que el valor globular traspasa la unidad.

Hayem opina que tal hecho se debe al gran número de glóbulos gigantes, en los cuales, naturalmente, cabe más hemoglobina que en los hematíes de tamaño normal.

El aumento del valor globular varía con las oscilaciones de la enfermedad, desapareciendo en los períodos de temporarias mejorías y volviendo a verificarse en las recaídas. Así parece

bien un síntoma vinculado a la anemia de Biermer; los autores considéranlo como un signo casi patognómico y recientemente lo confirmaron Wilson y Evans.

En preparaciones coloreadas los hematies asombran por sus formas anormales y su desigual tamaño. Muchos son los glóbulos rojos gigantes; otros son enanos, pero escasean más. Muchos revisten la forma de bastoncitos, de raquetas, etc., y, como gozan de una cierta movilidad patológica, no es extraño que unos observadores les habían confundido con parásitos.

Ciertos hematies toman mejor los colores básicos que los ácidos, al revés de lo normal (verbigracia se tiñen de azul y no de rosado con las mezclas azul-eosina) Otros con una coloración por la tionina muestran en su estroma finas granulaciones basófilas. En fin se ven glóbulos rojos nucleados de todas variedades (normoblastos y principalmente megaloblastos). Por Naegeli la predominancia de los megaloblastos y el tamaño exagerado de los glóbulos rojos son los dos rasgos más típicos de la fórmula sanguínea en la anemia de Biermer, pues, al contrario, en las anemias sintomáticas, lo que resalta a la vista es la pequeñez anormal de los glóbulos rojos.

Los hematoblastos son siempre escasísimos.

Los glóbulos blancos son generalmente reducidos de número y la reducción más acentuada se nota en los polinucleares. Pero aquí tenemos que distinguir dos posibilidades:

1) En la mayoría de los casos la proporción de los polinucleares está por debajo de lo regular.—Concomitantemente escasean hematies nucleados y hematies gigantes = Anemia *aplástica*.

2) En otros casos se observa un bosquejo de reacción plástica (1) polinucleosis, abundancia de hematies nucleados y de hematies gigantes, lo que significa un esfuerzo de regeneración sanguínea, una vuelta de la actividad formativa de la médula ósea. Claro que la forma aplástica es la más grave, probando un completo agotamiento de la médula ósea.

(1) ¿Sería posible explorar ya en el viviente la actividad funcional de la médula ósea, comprobar si está o no completamente extinguida su potencialidad de formación de las células cepas de los elementos de la sangre? Ghedini propone que se practique una biopsia de la médula por trepanación en la tibia. De Castello preconiza la "prueba de la gelatina" consiste en inyectar debajo de la piel algunos centímetros cúbicos de una solución de gelatina al diez por ciento—14 ó 15 horas más tarde se examina la sangre—. Caso que la médula ósea siga con actividad formativa se verificará una leucocitosis polinuclear.

Anatomía patológica

De la anatomía patológica poco tenemos que decir en este esbozo de patología clínica.

Notemos solamente el color de la médula ósea, colorada en la forma plástica y amarilla, grasosa, en la forma aplástica.

En las vísceras se notan = la degeneración grasosa y la presencia de hemorragias capilares múltiples, la atrofia de la mucosa gástrica bien estudiada por Fenwick y la degeneración de los cordones posteriores de la médula espinal.

Un tal cuadro anatomo-clínico reviste contornos bastante netos. — Sin embargo las objeciones no tardaron en manifestarse cuando se planteó la cuestión de saber si la anemia de Biermer formará una entidad patológica o no será más que un síndrome.

Es cierto que algunos casos de anemia profunda en la tuberculosis o en el cáncer simulan bastante bien la enfermedad de Biermer.

Sin embargo el aumento del valor globular en la vida, y la ausencia de lesiones groseras en las autopsias da a la anemia perniciosa una fisonomía algo aparte.

Pero otros hechos hay que vienen a enturbiar más el concepto de la enfermedad de Biermer = Ciertas infestaciones verminosas del intestino (anquilostomiasis, botriocéfalosis) pueden complicarse de anemia intensa, con todo el cuadro clínico y hematológico de la de Biermer. Tendremos que volver sobre ese punto y ventilar la cuestión; desde ahora detengamos que hay casos de anemia perniciosa esencial (es decir de causa ignorada, criptogenética) y casos de anemia perniciosa sintomática, cuyo ejemplo será la anemia de causa intestinal parasitaria.

Ahora que tenemos expuesto el concepto general de la anemia perniciosa nos toca revisarlo a la luz de los últimos trabajos sobre el particular.

ANEMIA PERNICIOSA Y ANEMIA SEPTICA O INFECCIOSA

Panton y Mailland Jones recalcaron, en dos artículos de revistas norteamericanas, los rasgos distintivos del síndrome de Biermer, intentando separarlo de una afección vecina, pero de distinta etiología, la "anemia séptica" descrita por William Hunter.

La primera, la de Biermer, se observaría sobre todo en varones que ya pasaron de los cuarenta años y se caracterizaría

clínicamente, además de los signos más arriba relatados, por la inflamación crónica de la mucosa de la lengua.

La segunda, la séptica, se registra principalmente en los jóvenes—es una anemia secundaria a una infección prolongada (verbigracia estreptocócica) de la cavidad bucal, la piorrea dental intensa sería su causa más adocenada (Hunter). Más tarde la infección bucal va complicándose de infección gastro intestinal.

Mientras la anemia de Biermer se debe sobre todo a la hemolisis de los hematies, la séptica reconoce por causa una deficiencia de formación de los glóbulos rojos por la médula ósea (Hunter). Pero en realidad, no escasean los casos en que se añaden y se combinan uno y otro proceso; anemia séptica y anemia de Biermer se sobreponen, naturalmente el pronóstico resulta entonces fatal a corto plazo.

La anemia séptica, de origen dental, los cirujanos norteamericanos la consideran frecuentísima, talvez serán algo exagerativos a este respecto.

Pero, y a pesar que no siempre sea fácil distinguirla del síndrome de Biermer, dejaremosla de lado pues difiere en su etiología, síntomas y evolución de la anemia perniciosa progresiva legítima.

Notemos de paso, al menos a título de indicación, que existe en los caballos una anemia perniciosa, de naturaleza infecciosa cuyo virus es un virus filtrable. — Ultimamente el doctor Peters refirió el caso de un veterinario belga contagiado por dicha anemia caballuna (además de la anemia presentó algunos otros síntomas—diarrea, exantemas herpetiformes, etc.).

ETIOLOGIA DE LA ANEMIA DE BIERMER

Expondremos sucesivamente, en esta corta revista de la etiología, tres grupos diferentes de hechos; los primeros de naturaleza tóxica, los segundos de causa parasitaria, los últimos de índole desconocido, aunque su origen gastrointestinal parece probabilísima, según veremos.

ANEMIA PERNICIOSA DE ORIGEN TOXICO

Muchas son las intoxicaciones acusadas de dar anemias, a veces anemias profundas.

El hecho no es muy común en el *saturnismo* (en este envenenamiento los glóbulos rojos ostentan, con una coloración a la tionina, una salpicadura de granulaciones basófilas y eso sirve a veces para revelarnos la etiología). Causas posibles también son las intoxicaciones por el *sulfuro de carbono*, por el *hidrógeno arseniado* y por los *arsenobenzoles*. Tres casos de anemia perniciosa, ocasionados por el 914 fueron referidos por Gorke y Feinberg.

De mayor importancia son los rayos X y el benzol.

Los rayos X —o el radium— obran conjuntamente sobre la sangre y sobre los órganos hematopoiéticos (habiéndose utilizado esta acción para contrarrestar la leucopoesis en las leucemias). Las aplicaciones excesivas, en intensidad o duración, pueden originar una anemia grave, a veces fatal, conocida bajo el nombre de "mal de las irradiaciones penetrantes". Achard refiere un caso mortal, el de una enfermera varios años empleada en un sanatorio donde ella manipulaba el radium; se murió con síndrome de anemia aplásica.

Benzol. El benzol o benceno es un líquido tóxico que estudiaron los médicos en los tiempos que corren, principalmente con vista al tratamiento de las leucemias. — Observáronse en Upsal (Suecia) los primeros casos de envenenamiento crónico, en una fábrica, estando atacadas las jóvenes obreras expuestas a los vapores bencénicos.

Más tarde se publicaron otros hechos de la misma índole registrados en Baltimore y en París.

Los síntomas esenciales eran una baja notable de los glóbulos rojos, al rededor de un millón, sin reacción plástica y una púrpura hemorrágica. Además se notó la merma rápida del número de los leucocitos (lo que Selling había comprobado ya en las investigaciones experimentales que realizó, como prefacio a sus ensayos de terapia de las leucemias con el benzol).

Las fábricas de neumáticos y las de barnices nos dieron algunos ejemplos de anemia bencénica.

A la anemia tóxica tendríamos talvez que aproximar la anemia puerperal de la cual no hablaremos aquí, pues, sus caracteres son algo diferentes de la anemia de Biermer legítima.

ANEMIA PERNICIOSA PARASITARIA

Tenemos a la vista observaciones de anemia perniciosa debidos a las tenias, a los tricocéfalos, a los áscaris, a las anguilulas y sobre todo a los botriocéfalos y a los anquilostomas.

Tenia. No conocemos otro caso que el referido por Reczek, caso único, ya antiguo y talvez discutible.

Tricocéfalos. Algunas observaciones han sido publicadas por Morsasca, Becker, Letulle y Lemièrre, Guido Guidi, Pic y Bonnamour, Mouriquand y Bertoye, etc.

No siempre son perentorias pues, de una parte, no siempre fue claro y perentorio el criterio de la acción curativa del tratamiento antihelmíntico y, de otra parte, el tricoféfalo es un parásito tan común que se encuentra en la mitad de la gente en Europa. — Puede ser que, según la doctrina de Guiart, el tricocéfalo obre como inoculador de microbios dentro de la mucosa intestinal, microbios de cuyas toxinas se originaría la anemia.

Ascaris. Rondinesco y Luet observaron un niño de cuatro años y medio, padeciendo de anemia marcada sino extrema (hematies 1.800.000, valor globular 1,23). Tras pocos días el niño expulsó cuatro áscaris muertos. Rápidamente se repuso el enfermito; al mes siguiente contaba 3'500.000 de glóbulos rojos.

Anquilostomas. — Demasiada conocida es la anemia profunda que suelen dar los anquilostomas, cuando son muy numerosos (pues si no hay más que una centena su presencia no da lugar a anemia muy marcada).

Síntomas clínicos y alteraciones de la sangre son los de la anemia de Biermer, a lo que se añaden, en el período caquéxico, la hinchazón de la cara, la anasarca, la ascitis y la albuminuria. La eosinofilia no tiene en tales casos valor diagnóstico pues, si bien está de regla en las infestaciones verminosas ligeras y recientes muy a menudo hace falta en las antiguas y graves.

Anguilulas (estrongiloides). Aunque próxima pariente del anquilostoma la anguilula intestinal muy raramente da lugar a signos patológicos. Frecuentísima es en los mineros alemanes, pero no parece desempeñar papel anemiante bien caracterizado.

Sin embargo Sahli declara haber presenciado casos de enteritis con anemia acentuada. — Hensen refiere dos observaciones; en la primera la anemia se mantuvo moderada, en la segunda el guarismo de los glóbulos rojos bajó a menos de un millón y el enfermo murió de su anemia a pesar de todos los tratamientos antihelmínticos y de las transfusiones sanguíneas. La autopsia permitió ver los parásitos y sus huevos embutidos en las glándulas del intestino.

Botriocéfalo. La anemia botriocéfálica, bien estudiada por Schaumann, Rosenquist y Schapiro es una afección bastante co-

mún en Finlandia, Estonia y Leningrado. Sin embargo mientras el porcentaje de los portadores de vermes arroja en un diez o veinte por ciento de la población aquella, el número de los casos de anemia perniciosa queda reducido.

La enfermedad es rarísima en los demás países de Europa, con mi maestro J. Courmont me cupo la suerte de descubrir el primer caso en Francia.

Signos clínicos, fórmula sanguínea, evolución... todo responde al cuadro clásico de Biermer y la enfermedad también llega, cuando abandonada a si misma, al mismo fatal desenlace. Pero, en cambio, los enfermos suelen curarse si se consigue a tiempo la expulsión de los parásitos, carácter éste absolutamente distintivo.

En Finlandia, ya lo dijimos, de la gran cantidad de gente que alberga el verme apenas unos pocos se ponen anémicos y, muy a menudo, los sujetos ya llevaban vermes en su intestino antes que estalle la anemia. No conocemos bien el por qué de tal particularidad.

Schaumann y Tallqvist sacaron de la cabeza del botriocéfalo diversas substancias, algunas con poder hemolítico. En 1918 Seyderhelm aisló una "botriocéfalina" soluble en el agua, y no hemolítica "in vitro". Pero inyectada a los conejos se muestra capaz de reproducir las alteraciones hemáticas de la anemia perniciosa.

Schapiro opina que son los más dañinos y tóxicos los vermes muertos y residentes en el intestino. Del enfermo que personalmente observé, además de cuatro vermes vivientes, salieron fragmentos verminosos descompuestos y podridos, de olor fétido.

Además, talvez, se necesita cierta propensión constitucional para que el portador de vermes se ponga anémico.

En algunos de sus enfermos anémicos Schaumann notó una propensión familiar o hereditaria, que fuese la anemia de índole botriocéfálica o de causa ignorada.

ANEMIA CRIPTOGENETICA. — SU ORIGEN INTESTINAL PROBABLE

Acabamos de revisar dos grupos de etiología conocida, el tóxico y el parasitario. Nos toca ahora ventilar el tercer grupo de hechos, el que hemos calificado de origen desconocido, de criptogenético.

Siquiera merecían cabalmente este título hasta estos últimos tiempos. — Actualmente se nota una crecida tendencia a atri-

buírles a alteraciones bucales o gastrointestinales, conforme lo habían sostenido ya antiguamente el mismo Biermer, y Fenwick y Hunter.

A continuación vamos a referir unos ejemplos interesantes al respecto.

Alteraciones bucales. En veinticuatro observaciones William Hunter registró constantemente lesiones de la lengua. — La lengua flácida pero hinchada ostenta en sus bordes profundas impresiones dentales. Se muestra inflamada, colorada. La mucosa lisa y despejada de sus papilas, conque resulta doloroso el masticar los alimentos.

Panton y Maitlan Jones subrayan igualmente la frecuencia de la inflamación y de las ulceraciones de la lengua, concomitantes con infecciones dentales.

Para Hurst la glositis es de regla (pero sin embargo no es patognómica) en la enfermedad de Biermer.

Estamos aquí, como se ve, sobre un terreno fronterizo entre la anemia de Biermer verdadera y la anemia séptica más arriba mentada. La distinción ofrece dificultades. — En todo caso debemos atender a no caer en las ponderaciones imaginativas de ciertos norteamericanos quienes achacan a la infección dental un sinnúmero de fiebres y caquexias de etiología obscura y sacan dientes a tontas y a locas.

Por lo que pertenece a nuestro tema creemos que la infección bucodental, si es causa a veces de estados de infección crónica caquexisante, muy raramente da lugar al verdadero síndrome de Biermer.

Alteraciones estomacales. No es así para con el origen estomacal de la anemia perniciosa progresiva que nos parece firmemente establecida en numerosos casos.

Según Coates, según Hurst, la aclorhidria y la aquilia serían hechos a la par constantes y precoces en el síndrome de Biermer. La anaclorhidria, escribe Coates, causa un atraso en la digestión de las albúminas y, consecuentemente, una demora en la parte terminal del ileón y una predisposición a las fermentaciones microbianas pútridas, hemolíticas y neurotóxicas, responsables las primeras de la anemia y las segundas de la degeneración de los cordones posteriores de la médula espinal.

Hurst insiste sobre la ausencia absoluta de ácido clorídrico durante todo el período digestivo, la anaclorhidria siendo más completa aún en la anemia perniciosa que en el mismo cáncer gástrico.

Se trata de una anaclorhidria primitiva, constitucional, a veces aún familiar.

En efecto ella no defiende de la anemia sino que más bien aparece causa eficiente de esa, pues a menudo la anaclorhidria antecede a la anemia y sigue persistiendo en las fases de mejoramiento de la anemia. — Wilson y Evans, en todos sus enfermos, comprobaron igualmente la ausencia completa de ácido clorídrico libre en el jugo gástrico.

La aquilia gástrica completa no es tan constante, pero siempre está muy disminuída la acidez total del líquido estomacal, cuando no nula. — Panton y Maitlan Jones subrayan la importancia y la significación de esta aquilia.

Leven observó a tres enfermos en los cuales la aquilia había sido notada largo tiempo antes que se verificara el síndrome de Biermer.

El papel de la aquilia gástrica parece, pues, determinante en esos casos.

Después de referir dos casos de Ladd en los cuales una aquilia bien constatada había precedido la anemia, Kind Faber añade una observación personal de parecida índole: en un hombre atacado de diarrea con apendicitis crónica se comprobó la existencia de una aquilia absoluta, sin el menor amago de anemia. Ocho años más tarde sobrevino y evolucionó hasta la muerte el síndrome de Biermer.

Hartman y Moinihan dieron a luz cada uno un caso de gastrectomía total por neoplasma del estómago. — Dos años más tarde los enfermos volvieron con signos de intensísima anemia, aunque no hubiera reincidencia del neoplasma. Faber opina que se tratará de anemia por aquilia, consecuencia de la gastrectomía total.

Weinberg examinando a un enfermo de 42 años, dispéptico, notó una aquilia total al examen de su quimismo estomacal. Ocho años más tarde persistía la aquilia, sin ninguna anemia (4'480 000 hematies) y sin embargo el tamaño exagerado de los glóbulos rojos y su valor globular aumentada atrajeron la atención. — Al décimo año tras el primer examen, apareció la anemia, rápidamente intensa y grave, pues en pocos años llevó al enfermo a la tumba.

En 51 casos de anemia perniciosa progresiva criptogenética se notó 46 veces la aquilia.

Alteraciones intestinales. Treinta años ha, Knud Faber refirió una observación de anemia perniciosa en un enfermo padeciendo de estrecheces múltiples tuberculosas del ileón. Después Meulengratch pudo recoger siete observaciones de anemia de Biermer debidas a estrecheces del intestino delgado. Según él, la anemia, en tales casos, se presenta como una consecuencia

de las estenosis ileales; el ileón, a lo común bastante pobre en microbios, encierra entonces, arriba de la estrechura, un sinnúmero de microbios de toda laya = probable es que se produzca en este segmento intestinal una gran resorción de toxinas más o menos hemotóxicas.

Knud Faber recalca cuan frecuentes son las causas intestinales de la anemia grave, tipo Biermer = estrecheces ileales (que él fue el primero en señalar), infecciones verminosa por botriocéfalo o anquilostomía. . . . también a veces otras infecciones, verbigracia la diarrea crónica tropical, la "sprue" así lo evidenciaron Justi y van Nolen.

Wood añade algunos hechos que vienen a confirmar las relaciones existentes entre la "sprue" sería un blastomiceto (monilia psilosis). Pues bien, esta misma levadura Wood pudo sacarla y aislar en quince enfermos atacados de anemia grave, pero no diarreicos, sea rascando la mucosa de las encías, sea analizando el contenido gástrico o las deyecciones.

Al lado de las lesiones gástricas e intestinales tenemos que señalar en breve las pancreáticas.

Barbier y Josserand, en la autopsia de una enfermedad de Biermer, encontraron una esclerosis intensa del pancreas, sin otra lesión a que se pudiera atribuir la anemia.

Mouisset y Dechaume dieron últimamente una observación análoga.

¿Cómo pueden originar la anemia estas alteraciones del tubo digestivo o de sus glándulas?

Dos explicaciones vienen a la mente:

1º El estómago, por no secretar más su jugo ácido, cesa de ejercer sobre su contenido su acción desinfectante. El duodeno y el jejunio, los cuales en condiciones fisiológicas están con pocos microbios, se rellenan, cuando hay aquilia gástrica, de una rica flora microbiana, fuente de toxinas. Como bien es sabido que duodeno e ileón reabsorben con mayor facilidad que los demás segmentos del intestino sea los mismos microbios, sea sus toxinas, fácil es colegir como la aquilia origina indirectamente la anemia.

Que la flora iléal de los enfermos atacados de anemia perniciosa sea más abundante que en personas sanas, eso lo pusieron fuera de duda Bogendörfer y Bucholz, mediante el tubo de Einhorn. En los segmentos superiores del intestino hallaron unos 40.000 microbios por centímetro cúbico, mientras la cifra ordinaria oscila al rededor de 5.000.

Las operaciones practicadas por Seydenhelm (ano artificial en enfermos atacados de enfermedad de Biermer) le permitieron confirmar las averiguaciones de Bogendörfer y Bucholz.

Seydenhelm y Vichels acriminan principalmente la acción hemolisante de las toxinas del coli-bacilo. Iwao estudió esas toxinas colibacilares, dando preferente atención a una amina la "tiramina". En intestinos sanos, intactos, esa tiramina no alcanza a pasar más allá de esa barrera epitelial; pero, cuando lesionado el epitelio, la tiramina pasa en los quilíferos y, merced a sus propiedades altamente hemolíticas, da origen al síndrome anémico.

Hurst acrimina las toxinas de un estreptococo especial, de procedencia bucodental, el "estreptococcus longus". Este se recoge sea por raspadura de las encías de las raíces dentales, sea por tubaje del duodeno con el tubo de Einhorn.

Otros gérmenes, huéspedes inhabituales del tubo digestivo humano, han sido acusados (estreptococo mucoso de Schottmüller, bacillus putrificus sporogenes de Van den Reis).

Christian Hartes encontró y aisló un microorganismo especial, el bacillus aerogenes capsulatus Welchii, cuyas secreciones inyectadas en las venas de los monos consiguieron reproducir en ellos un síndrome anémico gravísimo.

2º En los enfermos que padecen de aquilia la digestión péptica está imposibilitada, pues ella exige un medio ácido. Así las albúminas ingeridas pasarán al duodeno en un estado de desagregación incompleta o, mejor dicho, casi nula. Estas albúminas se portarán en el íleon como sustancias anormales y dañosas.

Recordemos las experiencias de Lesné y Dreyfus: Bien es sabido, escriben estos autores, que es dable producir un choque anafiláctico con inyecciones subcutáneas de proteínas. — En cambio la introducción de proteínas en el estómago no da efecto. Pero si probamos a introducir las proteínas en el intestino directamente, sin que hayan pasado por el estómago, entonces si desencadenan un choque anafiláctico.

Así las mismas proteínas, inofensivas después de haber sufrido la digestión gástrica, son nocivas cuando no desagregadas por el jugo estomacal.

Según Knud Faber la anemia talvez se debe (siquiera por parte) a una sensibilización anafiláctica del organismo, merced al pasaje en el íleon de proteínas insuficientemente o puramente desagregadas. — Para apuntalar tal teoría Knud Faber nos hace advertir que la enfermedad de Biermer, con sus remisiones, sus mejorías y sus recaídas se explicaría muy bien con la hipótesis de una intoxicación permanente en contra de la cual lucha el organismo con más o menos suerte según los períodos, hasta que resulte finalmente vencido en la lidia desigual.

Por otra parte, aboga en pro de la teoría el hecho que en la aquilia gástrica, aún cuando no se verifique una anemia verdaderamente perniciosa y progresiva, del tipo Biermer, es habitual observar un cierto grado de anemia simple.

De todos estos hechos, más arriba relatados con algún desorden, se desprende la impresión que las lesiones gastrointestinales desempeñan el papel dominante en la etiología de la anemia perniciosa criptogenética, aunque no sea bien claro el proceso con que realizan el síndrome.

PRONOSTICO

Ya vimos que el pronóstico de la anemia de Biermer legítima cuando nos queda oculta su causa, resulta casi siempre fatal. Excepción debemos hacer, naturalmente, de los casos de etiología conocida (tóxicos, vermes) en los cuales tienen más eficiencia las terapias.

Sin embargo las remisiones no son raras, y, a menudo, son de larga duración, en enfermos bien atendidos por su médico. Zadek observó remisiones de cinco, seis y aún diez años.

¿Cuáles son los signos que permiten juzgar del grado de malignidad y rapidez de la evolución?

Además de los signos clínicos, patentes de sí mismos, el examen de la sangre nos suministrará datos útiles.

Las crisis sanguíneas, caracterizadas por la aparición de numerosos normoblastos son de buen presagio, anunciando un empujón regenerador, cuya importancia y duración quedan sin embargo imprecisas.

La disminución notable del número de las plaquetas sanguíneas la urulibinuria (testigo de una hemolisis fuerte), la aquilia gástrica absoluta son signos de mal augurio.

TRATAMIENTO

El punto esencial es descubrir, en cuanto se puede, la causa etiológica de la anemia.

Las anemias tóxicas se curarán alejando la causa del envenenamiento; en las parasitarias estarán indicados los antihelmínticos más apropiados a cada especie de vermes (verbigracia quenopodio o tetracloruro de carbono por los anquilostomas, esencia de helecho macho por los botriocéfalos, etc.).

En las anemias perniciosas infecciosas Hurst aconseja dar preferente atención a las alteraciones dentales y, a la par, luchar contra la ausencia de ácido clorídrico en el estómago. — Huelga insistir sobre la importancia de tratar la piorrea alveolodental (nitrato de plata, arsenobenzol) y de practicar avulsiones de los dientes que parezcan responsables, siquiera por parte, del estado de decaimiento del paciente.

Hunter aconseja la avulsión de todos los dientes en los enfermos que padecen de anemia de origen bucodental. Tan radical terapéutica le facilitó a veces resultados sorprendentes, verdaderas resurrecciones. Pero se trataba en esos más bien de anemias sépticas que de anemias perniciosas en el sentido de Biermer.

En contra de la anaclorhidria propinaremos el ácido clorídrico, en solución diluída, pero en cantidad apreciable, durante el período digestivo.

Si se piensa en un origen intestinal tendremos que ensayar el ácido láctico o los bacilos lácticos, según el método de Metchnikoff, cuidando añadirles una cierta cantidad de almidón (Doumer). Las sales orgánicas de plata constituirán, al referir de Lumière, los mejores desinfectantes del intestino. — Probarémoslos.

Supongo que se reconozca el estreptococo hemolítico como causante de la enfermedad. — Preparemos entonces una autovacuina antiestreptococica, y lo mismo se hará con otros gérmenes aislados de los alveolos de los dientes enfermos.

¿En contra del síntoma anemia, qué podemos recetar?

En primer lugar una buena alimentación. El consejo por banal y ocioso que parezca tiene grandísima importancia. Recién Minot y Murphy (de Boston) volvieron a recalcar, después de muchos otros, la utilidad imprescindible de una comida fortificante, rica en hierro y azoe (las sustancias grasas, por el contrario, no deben usarse sino en escasas proporciones). Minot y Murphy trataron 45 enfermos sin darles otra cosa que ácido clorídrico, pero con una ración alimenticia rica en carnes, peculiarmente en vísceras, en riñones e hígado pues en estos órganos cabe mucho hierro y además, según Whipple, en ellos caben igualmente las sustancias albuminosas con que se edifica el estroma de los glóbulos rojos. En la mayor parte de sus enfermos, y con sólo este régimen, los referidos autores consiguieron notables mejorías, clínica y hematológicamente.

¿Qué medicamentos más?

El hierro, tan precioso en la clorosis y en muchas anemias secundarias suele fracasar en la de Biermer. El Dr. Normet

preconiza inyecciones intravenosas de citrato de sosa, por ejemplo, 40 cc. de la solución siguiente:

Citrato de sosa.....	30 gramos
Tartrato férrico potásico.....	1 gramo
Agua destilada y esterilizada.....	q. s. p. 1.000.

El arsénico parece que ha sido más alabado de lo que merece Panton, empero le considera como el mejor de los medicamentos. Verdad es que, a continuación confiesa, que los alivios señalados con su empleo no son, verosimilmente, otra cosa que remisiones espontáneas.

Sin embargo a Neisser y (a su imitación) a Hirsch y Kuhle les hubiera salido bien el empleo del ácido arsenioso propinado a dosis enormes! Neisser daba píldoras de cinco miligramos de ácido arsenioso, luego cuatro por día y después ocho, diez y aún más. La observación prolongada de los enfermos muestra que los buenos efectos de la medicación se limitaron a pasajeras detenciones en su marcha fatal. — Importa recalcar además que tal uso (mejor dicho abuso) del arsénico no va sin inconvenientes posibles (gastritis en un enfermo de Klemperer, nefritis en uno de Stübmer).

Panton no obtuvo resultados ni con la opoterapia (médula ósea) ni con la vacunoterapia (autosueros). Tampoco con las transfusiones sanguíneas; estas últimas dieron, sin embargo, halagadoras esperanzas a Natter y a Hickl y bien merecen ser empleadas en todos los enfermos que sufren de anemia de Biermer.

Con una autovacuna colibacilar Von Winterfeld obtuvo mejorías tres veces en cinco enfermos.

Seyderhelm ensayó, pero sin éxito, el empleo del bacteriólogo de d'Hérelle.

Más a propósito se daría el caso de seguir la práctica de Bättner y Werner (lavajes del duodeno con una solución de cloruro y sulfato de sosa, mediante el tubo de Einhorn). Tuvieron algunos resultados buenos.

“En desespoir de cause” algunos médicos acudieron a la cirugía.

En la clínica de los hermanos Mayo se intentó tratar la anemia perniciosa por la esplenectomía (el bazo pudiendo considerarse como un centro de destrucción de los glóbulos rojos, pudiera parecer lógica su ablación). Pero la sobrevida, en 57 operados, no excedió el término medio de tres años. — Cinco años tras de la operación sólo un diez por ciento de los esplenectomizados estaban aún con vida.

En el Congreso Internacional de Cirugía (Londres, 1923) el propio Mayo llega a la conclusión que la esplenectomía no se justifica sino en un reducidísimo número de casos bien escogidos.

Seyderhelm, convencido de que la anemia estuviera originada y mantenida por fermentaciones microbianas tóxicas en el ileón, intentó cortarlo de raíz practicando una ileostomía. Las tentativas quirúrgicas de Seyderhelm fracasaron, a pesar de algunos efímeros alivios. — Por el ano artificial así creado salían materias fétidas que, poco a poco, iban perdiendo su mal olor; el enfermo parecía reponerse pero generalmente poco tardaba en producirse la recaída, con lo que la operación mostrábase haber sido inútil.

Las intervenciones sobre el intestino delgado se justifican, empero, terminantemente, cuando se trata de estrecheces ileales, para levantar el obstáculo y restablecer el curso de las materias.

Como se ve larga, pero engañosa y triste, está la lista de los medios terapéuticos ya probados.

En los tiempos que corren Knud Faber señaló otras dos terapéuticas—el kefir y las inyecciones de caseína.

A pesar de la índole irregular e inconstante de los resultados conseguidos por Knud Faber, vamos a resumir a continuación sus conclusiones.

Cualquier éxito, por efímero que sea, tiene interés, dada la escasez de procedimientos curativos valederos en la enfermedad que estudiamos.

Knud Faber refiere tres casos en los cuales la anemia perniciosa, ya llegada a su último grado, se mejoró de modo sorprendente por unas inyecciones de caseína o por la administración bucal de kefir (el kefir, bien es sabido, es una leche fermentada merced a la acción de ciertas semillas). — El efecto era casi instantáneo, el enfermo sentíase volver a la vida. — El examen de la sangre revelaba dos fenómenos:

- 1) el bosquejo de una fuerte renovación sanguínea, aparición de numerosos hematies nucleados y rápidos aumentos de la cifra de los glóbulos rojos y de los hematoblastos.

- 2) la cesación inmediata de la hemolisis en la sangre.

Pasados unos pocos días el suero y la piel estaban limpios de toda coloración subictérica.

Desgraciadamente la calma dura poco. Después de unos meses volvió a asomarse en forma gravísima la anemia.

Lo más sorprendente es que la acción terapéutica resulta tan inconstante, con el uno o con el otro remedio: en ciertos enfermos da, en otros queda de nulo efecto. Más bien el mismísimo enfermo en que salieron bien las inyecciones de caseína o el

kefir, cuando sobrevienen las recaídas, no saca ningún provecho más de esos medicamentos.

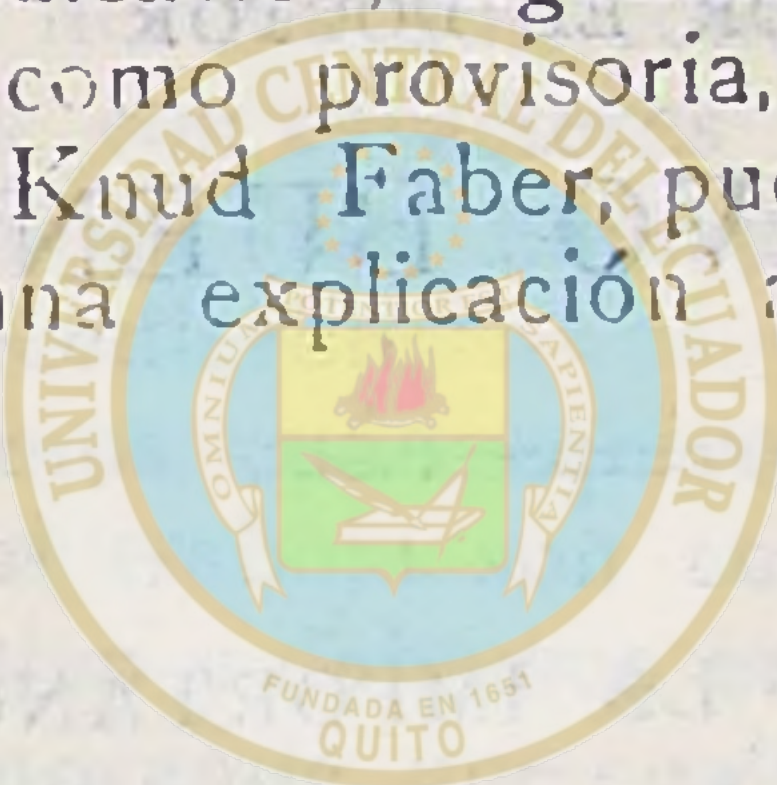
Esa inconstancia Knud Faber la interpreta como sigue: Según él, ya lo vimos, la anemia perniciosa se debe a una sensibilización del organismo por toxinas microbianas intestinales o proteínas anormales.

El kefir ingerido (o la leche inyectada) obraría como desensibilizador, poniendo término a la anafilaxia por las proteínas dañinos elaboradas en el ileón.

En efecto la brusca variación de la composición de la sangre, el repentino aumento de la cifra de los hematoblastos, son efectos de la medicación que se parecen mucho a lo que Widal y sus alumnos califican de "choque anafiláctico".

La inconstancia de los resultados muy bien se comprende, pues, es un carácter general, en proteínoterapia, como en todas las curaciones por "choque".

Se trata además de una medicación desprovista de toda especialidad, de una medicación, digámoslo, puramente empírica. — Debemos aceptar como provisoria, y también provisoria la interpretación que da Knud Faber, pues invocar en tal caso la anafilaxia constituye una explicación algo imprecisa, y, talvez, provisoria.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

DE LOS CONTRATOS SOMETIDOS A

LA JURISDICCION DE POLICIA

POR EL DOCTOR

GUSTAVO BUENDIA



PRELIMINARES SOBRE LA IMPORTANCIA DEL ASUNTO

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Generalmente se toma como una materia completamente secundaria la relativa al Código de Policía, en su totalidad. Y por esta razón no sólo se descuida su estudio en las aulas, sino también en el ejercicio profesional, siendo así que los casos que ocurren son tan frecuentes y llenos de dificultades, ya desde el punto de vista teórico por las múltiples consecuencias especulativas que pueden derivarse para el efecto de la formación de una doctrina jurídica, ya desde el aspecto práctico, porque ellos entrañan una intrincada red de intereses contrapuestos, en la que es necesario que el Juez, el Abogado, etc., escudriñen el fondo de la justicia, pesen las razones, comparen las leyes; y todo esto lo hagan en un tiempo más o menos corto, y dentro de un combate rápido como es el que se libra en estos juicios. Por lo mismo, requiere esta materia un conocimiento, sino profundo del Código pertinente, por lo menos una observación detenida de parte de quienes se van a dedicar a la práctica forense.

Jactancia sería decir que este trabajo ha profundizado la materia. Todos los asuntos jurídicos, además de ser inagota-

bles y de ofrecer una multiplicidad de matices, van renovándose tanto cada día, que es más fácil llegar a formar una clasificación completa de los seres de la naturaleza real, que hacer de una manera omni-comprensiva, el estudio de todos los aspectos de una cosa que cae bajo los dominios de la Ciencia del Derecho. Sería un contrasentido manifestar que se ha concluido una fuente de investigación, cuando ésta se halla en constante movimiento generador de elementos nuevos y susceptibles también de los más variados criterios.

Sin embargo de esta novedad que caracteriza a los fenómenos, cuán difícil es la originalidad en la producción jurídica! Ya lo dijo el ilustre comentador del Código Civil chileno: "Las creaciones de Jurisprudencia son más raras que los cuadros del inmortal Rafael". Esta paradoja a que hemos llegado, al aseverar que hay algo que constantemente se renueva, a pesar de que no hay pensamiento ni teoría que no se haya emitido ya, se explica por la relatividad de la capacidad humana, por una parte, y por otra, por el cúmulo de hechos que continuamente surgen en la vida, impresionándonos con caracteres diversos y acerca de cuyas relaciones y diferencias, han hablado ya largamente las generaciones que nos precedieron.

Por esto deduciremos, cuán equivocados podemos estar al decir que tal obra o tal trabajo son completamente originales. Todo esto es muy relativo y debemos entenderlo, dentro del criterio por el cual se comprende que cualquier esfuerzo ha tenido dos factores: la tradición y el ideal, es decir, la imitación y la invención, algo que nos viene como producto del trabajo social, y algo completamente individual. Por esto, si algún mérito puede tener este trabajo es el de ser un conjunto de observaciones nacidas en la práctica de un despacho de Policía que ha tenido a su cargo el suscrito, y que le ha puesto en circunstancias especialísimas para poder disertar más ampliamente, comparando los resultados con las doctrinas de los autores.

Dentro del Código de Policía, hay materias de índole puramente penal, y otras de naturaleza exclusivamente civil.

A estas hemos consagrado nuestra actividad, es decir, a los contratos sometidos a la jurisdicción de Policía.

Más adelante hablaremos sobre las probables razones que haya tenido en cuenta el Legislador para adscribir a la Policía el conocimiento de esta clase de asuntos, cuya importancia se descubre con sólo enunciarlos.

En efecto, el Capítulo V del citado Código, después de dar algunas disposiciones acerca de los *actos* en que tiene intervención la Policía, trata de aquellos contratos sometidos a la jurisdicción de las Autoridades correspondientes, en tres párrafos,

cuyos títulos son: 1º DE LOS SIRVIENTES DOMESTICOS; 2º DE LOS JORNALEROS; 3º DE LOS ARTESANOS.

Algunos ligeros comentarios, sugerencias, iniciativas, reformas acerca de esos títulos, es lo que constituye el objeto de este trabajo. Procuraremos hacer en lo posible un estudio comparativo de esta materia, con las fundamentales disposiciones del Código Civil, contenidas en los parágrafos VII y VIII del Título XXVI del Libro IV de este Código, y que tratan “Del arrendamiento de criados y trabajadores asalariados”, y “De los contratos para la construcción de una obra material”, capítulos de que es indispensable hablar por la íntima relación que tienen con los parágrafos indicados del Código de Policía, tanto que sin exageración, podríamos decir que en esta parte del Código Civil, constituye el de Policía, una derivación, cuyo conjunto es imposible dejar de tener en cuenta, ya en la defensa de los juicios, ya en su resolución, ya, en fin, en la elaboración de una obra como la presente, que aspira a presentar su tesis algo coordinada, dentro del derecho positivo que nos rige.

Además, en las secciones que creamos oportunas nos detendremos a hacer algunas reflexiones sobre importantes leyes que se han dictado por algunas Legislaturas, tales como las de 1916 y 1921 que determinan las horas de trabajo de todo empleado, la de 1920 que concede exenciones a la raza india, la de 1921 y 1922, sobre indemnización pecuniaria al obrero o jornalero por los accidentes del trabajo, y varias otras que implican aclaraciones, modificaciones, o reformas absolutas acerca de los tres puntos capitales que quedan ya enunciados y que forman el objeto de este trabajo.

Por último, es esencial que toquemos, así fuere muy superficialmente, el importantísimo punto del *procedimiento*, en donde tendremos la oportunidad de manifestar nuestras dudas y vacilaciones sobre tan complicada materia, las observaciones que nos ha dejado la práctica, que es lo que más puede interesar, tanto a un abogado que comienza, como a los que tienen larga experiencia, y, especialmente, a quienes se han dedicado a la Administración de Justicia, en este difícil ramo, es decir, a los Comisarios Municipales y Tenientes Políticos. En efecto, tiene esas miras o pretensiones este modesto trabajo; y ellas son las de cumplir con una formalidad reglamentaria, para obtener la investidura de Doctor, y también, las de servir en algo para el esclarecimiento de los puntos de derecho, encomendados al juzgamiento de dichos funcionarios.

Después de todo, procuraremos ser breves, pues, aun cuando por la presentación de este exordio, parece que la obra debiera tener considerables dimensiones; sin embargo, ni la utilidad del

trabajo es proporcional a su extensión, ni sería posible exigir un libro de detalle o un manual de procedimientos, de un estudiante que, tímido y vacilante como todo lo que principia, va a internarse recién en el proceloso mar de la Jurisprudencia. Por esto, el punto de vista práctico será el que más nos interese, sin descuidar nunca la faz doctrinaria de la cuestión, el aspecto teórico, el campo de los principios, en cuyos vastísimos horizontes se encuentra la clave de todo asunto de derecho.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

I

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA JURISDICCION

El Territorio. — La materia. — Las personas. — División de la jurisdicción. — Adquisición, suspensión y pérdida de la jurisdicción. — Reflexiones sobre la competencia de los Jueces de Policía.

La actividad del Estado para la conservación y perfeccionamiento del organismo se reparte en múltiples funciones, cada una de las cuales se ha concretado en Poderes, habiéndose aceptado en los tiempos modernos, y en la mayor parte de los países, la clásica división de éstos, en tres: Legislativo, Ejecutivo y Judicial.

Quienes se inician en el estudio de Ciencias Sociales, saben perfectamente el papel que en el concierto político toca desempeñar a estos órganos, cuyos caracteres principales son: la independencia y la coordinación. A cuál de estos tres poderes pertenece la Policía, es lo que debemos estudiar en esta sección, de acuerdo con nuestras Leyes, considerándola desde el punto de vista, único y exclusivo que nos interesa, esto es, el de la resolución de las controversias emanadas de los actos y contratos de Policía.

Esta tiene su aspecto administrativo, de servicio público, y ese es el carácter predominante en ella. Es un servicio encargado a la administración, es decir, a lo que se ha dado en llamar el Poder Administrativo. Pero la Policía, como servicio de vigilancia, de prevención, y de corrección, no es la que nos interesa en este estudio, pues, sabido es que entonces pertenece de hecho al Poder Ejecutivo, ya por la índole misma de su funcionamiento, ya según el derecho positivo que nos rige.

La Policía tiene un vastísimo campo judicial, que se dirige en varios sentidos, siendo los principales el Penal y el Civil.

En cuanto al Penal, sus atribuciones están taxativamente determinadas en el Art. 3º del Código de la materia, y especialmente, en el inciso 5º que somete el juzgamiento y castigo de las contravenciones a las Autoridades de Policía.

Estas vienen a ser, pues, verdaderos Jueces, y como tales pertenecen al Poder Judicial. Pero el aspecto penal tampoco es el que nos interesa en este trabajo.

Es el netamente civil, el que nos proponemos estudiar: el relativo a ciertos contratos que tienen un aspecto de moral social; y por eso, sin duda, el Legislador lo sometió a la función puramente Judicial-Civil de la Policía Municipal; y así en el Art. 5º dictó la siguiente disposición, que es como si dijésemos, el pedestal o base de esta obra:

“También será de competencia de la Policía Municipal el conocimiento *privativo* de los asuntos relacionados con los actos y contratos que, conforme a este Código, están atribuidos a la jurisdicción de Policía. Pero en las parroquias, los Tenientes Políticos podrán conocer de los mismos asuntos, a prevención con los respectivos Comisarios Municipales.”

De esta disposición fundamental ha nacido la necesidad de crear, en casi todos los Cantones, un Comisario que se entienda exclusivamente en las demandas de este género. De lo cual deducimos que esta clase de Autoridades pertenecen exclusivamente al Poder Judicial, y en su funcionamiento están sometidas a las leyes generales que rigen la organización de dicho poder y la tramitación de los juicios.

El Poder Judicial desempeña la función de aplicar las leyes en los casos que se le presentan, ya por errores en que incurren los ciudadanos, para poner en claro los intereses de las partes, ya para restablecer el derecho, cuando ha sido violado. Y esta función vital que mantiene la estabilidad social y es la base misma de su existencia es lo que se llama Administración de Justicia, tomando el nombre de *jurisdicción*, la facultad de ejercerla, con las limitaciones establecidas por la ley.

Estas atribuciones concedidas al Poder Judicial tienen su órbita para cada Juez, pues, que uno solo no podía conocer de toda clase de asuntos, ni mucho menos extender su poder a todo el territorio. La división de trabajo entre un cuerpo más o menos complejo y numeroso de jueces, imponía la necesidad de señalar a cada uno su campo de acción, y para ello el Legislador ha recurrido a diversos criterios, según las varias circunstancias en que surgen los litigios.

Vamos a tratar de distinguir al Juez de Policía dentro del grupo íntegro que compone la Administración de Justicia, las

disposiciones mediante las cuales se mueve, y las leyes a que obedece su actuación.

Pero, ante todo, es preciso que digamos que en esta parte nos servirán de guía las enseñanzas de Práctica Civil, dadas por el eminente Profesor de la materia, en la Universidad Central.

De sus Lecciones de Derecho Práctico sacamos que son dos las funciones del Juez: La de administrar justicia, y la de autorizar o solemnizar ciertos actos. A medida que vayamos estudiando las disposiciones legales del Código, iremos haciendo notar esta doble función de los Jueces de Policía.

Las circunstancias, en atención a las cuales se ha repartido la función judicial, son las siguientes: el territorio, la materia, las personas, los grados y la cuantía. Estos son los límites *relativos* de la jurisdicción, siendo los absolutos aquellos que les separan de los demás Poderes.

Estudiemos, de acuerdo con estos distintos criterios, cual es la esfera en que actúa el Juez de Policía.

EL TERRITORIO

La Constitución de la República ha dividido el territorio en Provincias, Cantones y Parroquias, y la Ley de División Territorial señala los límites de cada una de estas secciones. Así los Jueces de Policía son provinciales, cantonales o parroquiales, según lo indica el artículo 13, que dice: "Los intendentes ejercen jurisdicción sobre todas las personas y cosas del territorio de una Provincia; los Comisarios dentro de los límites de su respectivo Cantón, y los Tenientes Políticos en sus respectivas Parroquias".

Comparando esta disposición con aquella que contiene prescripción análoga en la Ley de Régimen Administrativo Interior, veremos que las mismas atribuciones de los Comisarios tienen también los Tenientes Políticos, en tratándose de la materia y de las personas. Es decir, ejercen jurisdicción acumulativa, a prevención con los Comisarios. Sobre este asunto volveremos, al tratar de las diversas clases de jurisdicciones, ya desde el punto de vista especulativo, ya desde el de nuestro Derecho Positivo.

Dividido así el territorio de la República para la Administración de Justicia, en las cuestiones de Policía, debemos deducir los mismos corolarios que el ilustre jurisconsulto ya citado, apunta en su Libro de Derecho Práctico: 1º Que ningún Juez de Policía puede ejercer su jurisdicción fuera de su territorio; 2º que cada cuestión judicial se ha de ventilar en el Juzgado territorial a que corresponde.

Ambos corolarios son perfectamente claros. En efecto, todo funcionario tiene un radio limitado de acción en el espacio y en el tiempo, limitación impuesta, por la misma relatividad de la capacidad humana, que no puede abarcar las funciones más diversas, ni ejercerlas en varios lugares. Tanto para las cuestiones esencialmente distintas como para las diversas secciones territoriales se necesitan también cierta variedad de Jueces. He allí, en síntesis, las razones de la división de la jurisdicción por la materia y el territorio. Los asuntos que deben conocer y el lugar bien delimitado en que han de actuar, fija la ley; y sus normas dan margen a que las dos consecuencias, ya mencionadas, sean exactas e imprescindibles en toda Legislación, aunque de ello se sigan muchas dudas acerca del Juez a quien corresponde tal o cual asunto, de acuerdo con las disposiciones generales que suscitan infinidad de incidentes, tan largos como inútiles y perjudiciales para los intereses de las partes.

LA MATERIA

Por lo que antecede ya se comprende bien, cuál es la razón fundamental de la división de la jurisdicción por la materia. Razones todas de conveniencia para la buena marcha de la Administración de Justicia: la especialización del Juez, la misma Ley de división del trabajo, y, en fin, la ordenación sistemática de la vida jurídica de un Estado.

Las ramas principales en que se ha dividido la jurisdicción por la materia, son: la Civil, la Penal y la Administrativa. ¿A cuál de estas jurisdicciones pertenece la jurisdicción de Policía? Los actos y contratos señalados en el Capítulo V, son de índole penal, civil o administrativa? Si no son de ninguna de estas tres especies, ¿a cuál especie particular pertenecen?

La contestación que se dé a cada una de estas preguntas, influye en multitud de incidentes que se han promovido, v. g. en tratándose de la validez de las actuaciones ejecutadas en los días feriados. Si la tramitación —dicen— de estos asuntos, está sometida a las reglas penales y de Policía, como esta no tiene descanso, por la naturaleza misma de su función, las actuaciones son válidas. Otros, por el contrario, afirman que la índole íntima de los actos y contratos del Capítulo V, es civil, y que tan sólo por razones de orden social, se incluyeron en el Código de Policía; pero como el Legislador, no puede cambiar la esencia de las cosas, esos litigios siguen siendo comunes, sólo con jueces especiales: los de Policía. Pero en todo lo demás están some-

tidos a las leyes generales de procedimiento y organización. Por consiguiente, las actuaciones vendrían a ser nulas y sin ningún valor. Hé allí dos consecuencias opuestas, según la teoría a que nos adheramos. En cuanto a la rama administrativa, podemos decir que ni siquiera se entabla la discusión en ese terreno, puesto que si bien, todos reconocen la naturaleza esencialmente administrativa del servicio policial, no lo consideran así, como formando parte de ese poder, a la Autoridad, en cuanto ejerce funciones judiciales.

Las obligaciones y derechos de que nos hablan los tres párrafos del citado capítulo del Código de Policía, constituyen parte del patrimonio de los individuos; por tanto, son asuntos civiles, y vamos a ocuparnos de esta última rama.

Es clásica división del Derecho Romano, la de las acciones, en reales y personales. No vamos a entrar en el fondo de esta diferencia sino en cuanto nos interesa para la aplicación a este estudio.

Las acciones reales tienen sujeto activo, mas no sujeto pasivo concreto, y objeto del mismo derecho. El sujeto pasivo de los derechos reales son los demás, en cuanto estamos obligados a respetarlo, y quien lo viola es el directamente responsable.

Las acciones personales son las que tienen un sujeto pasivo concreto. Es una persona determinada la responsable, y la que tiene que llevar a cabo las condiciones que le exige el sujeto activo. Es una persona determinada la directamente obligada. La consideración de la persona es un elemento esencial en las acciones personales.

Pues bien: de estas acciones personales, algunas, que se encuentran en especiales circunstancias, han sido sometidas al Juez de Policía. Y esas circunstancias son: que se trate de un servicio material, y que deba realizarlo una de las personas enumeradas en el Código: domésticos, jornaleros o artesanos.

He allí más o menos bien delimitada la jurisdicción del Juez de Policía en relación con la materia. Pero esta esfera de acción que teóricamente parece tan bien fijada, ofrece gravísimas dudas en la práctica. Vamos a analizarlas.

Razones jurídicas y razones de hecho son las que tejen la trama de esas dificultades; y para que se las vea más claramente, pongamos un ejemplo: Pedro demanda a Juan el pago de una cantidad de dinero que le debe por una obra. El demandado contesta: No es Ud., señor Juez de Policía, competente para conocer de este juicio, por cuanto no le he contratado al actor como jornalero para que me trabaje la obra en cuestión; ni tampoco como artesano para que se haga cargo de la ejecución de la obra. El actor se comprometió conmigo en calidad de em-

presario, para hacerla trabajar con otros operarios, y bien podía entender o no del respectivo oficio, yo no tenía que averiguar quién la había hecho. No he contratado, pues, los servicios personales de él, ni por una cantidad dada como artesano, ni por un salario como jornalero. Ha sido empresario, corría con el riesgo de la obra, y el contrato de empresa es completamente civil.

Como no existe nada escrito, el Juez abre la causa a prueba, para cerciorarse por los hechos, si en verdad lo que han querido las partes es celebrar un contrato de arrendamiento o uno de empresa. Se toman declaraciones de testigos acerca de si los actores, trabajaron directamente las obras o se valieron de operarios, se investiga si se entendían sólo en la dirección o en la ejecución material, pues el primer modo es propio de los profesionales, y lo segundo propio de los artesanos, se indaga sobre el alcance de los conocimientos de los demandantes para clasificarlos como jornaleros, como artesanos, como empresarios o como profesionales; y se toman declaraciones, absoluciones, se llevan a cabo inspecciones, etc., y enredados en este embolismo, Comisario, Secretario, partes, defensores, peritos, etc., acaban por no darse cuenta ni de lo que se discute. Serenados los ánimos y ya la causa en estudio para sentencia, con grande sorpresa para las partes que esperaban un fallo definitivo, ven que el Juez se declara incompetente, por cuanto se trata de un contrato de empresa sometido a los Jueces ordinarios. Nos hallamos al comienzo de un juicio después de haber agotado un enorme esfuerzo en su prosecución. No es esto para renegar de la administración de justicia?

En este sentido no hacemos otra cosa que referir a la materia de Policía todo lo que el respetable Profesor de Práctica Civil, con tanta elocuencia sostiene, sobre la Jurisdicción Comercial.

LAS PERSONAS

El principio de la igualdad ante la ley es una de nuestras más preciosas garantías ciudadanas. Por él, todos los individuos, cualquiera que fuese su clase o condición, está sometido al fuero común. Se desconocen en nuestra ley los privilegios y las preferencias. Con todo, la ley ha permitido ciertas distinciones, teniendo en cuenta las circunstancias especiales en que se hallan colocadas algunas personas.

Podríamos decir que es por consideración a la especial situación que ocupan las personas que se ha clasificado la juris-

dicción para comerciantes, militares, según los casos previstos por la ley. Así también cuando los sirvientes domésticos, jornaleros, artesanos, han contraído obligaciones que se hallan dentro del Código de Policía, se encuentran sometidos a su Fuero. Es éste, por consiguiente, un caso especial de jurisdicción para ciertas personas. Veamos cuales son ellas:

El Art. 88 del citado Código, dice: "Las Autoridades de Policía intervendrán también en los actos y contratos de sirvientes domésticos, jornaleros y artesanos, conforme a las disposiciones contenidas en los párrafos siguientes . . ."

Para conocer los límites del Fuero de Policía, debemos, por tanto, averiguar quienes caen bajo las denominaciones que usa el Código.

Sirviente puede decirse en un sentido general que es todo aquel que presta un servicio. Según esta acepción tan lata, todos los que trabajamos para vivir seríamos sirvientes, ya que cualquier trabajo se resuelve en servicios prestados a quienes necesitan de ellos. Pero, aún en este sentido, quizá sería impropio llamar, por ejemplo, a un funcionario público, sirviente. En todo caso más bien le diríamos "servidor de la Nación". La palabra sirviente está, por lo visto, reservada para aquellos que prestan algún servicio material; pero no todos los que prestan servicios materiales, son sirvientes, pues, muchos que están dedicados a labores manuales, tampoco son sirvientes. La consecuencia de tomarles por tales, sin serlo, sería la incompetencia de jurisdicción, por razón de las personas. En efecto, la idea de sirvientes, nos lleva como de la mano hacia su correlativa, la idea de patrón. Por tanto, podemos decir que sirviente es aquella persona que se dedica a la ejecución de tareas manuales en que predomina la acción material y presta sus servicios personales, bajo las órdenes de un patrón.

Y hay más todavía, no todos los sirvientes están sometidos a la jurisdicción de Policía. El Código los califica: se refiere sólo a los sirvientes domésticos. Doméstico, dice el diccionario, es el que vive en la misma casa o que pertenece a ella, con respecto a los demás individuos que la habitan. Su etimología viene de *Domus* que significa lo que pertenece a la casa. Esta es otra complicación por la cual pueden surgir dificultades para el Juez de Policía.

Con todo, con las definiciones y conceptos emitidos puede saberse, más o menos, quienes son tenidos, legalmente, como sirvientes domésticos. Pasemos a las demás enumeraciones que hace el Código.

Otra clase de personas sujetas en sus contratos a la jurisdicción de Policía son los jornaleros.

En este caso el concepto puede ser más preciso. En efecto, jornalero todo el mundo entiende que es el que gana un salario o jornal por los servicios personales que presta. Mas, el concepto así, tan general, no deja de tener sus dificultades en la práctica, pues en ella casi no se aparta la idea de jornalero, tomándola como sinónima de peón, y mientras tanto, todos los peones son jornaleros, más no todos los jornaleros son peones. De allí puede resultar que se rechace demandas que en verdad corresponden al fuero de Policía.

Y vienen, por último, los artesanos; punto verdaderamente controvertido. Del tenor literal de las disposiciones del Código sacamos que no pueden ser artesanos quienes no reúnan los siguientes requisitos: 1º Haber obtenido el título; 2º Hallarse matriculado; y 3º Pertenecer a uno de los gremios que se hayan organizado en la localidad.

Esto, sin duda, ha dispuesto el Legislador para garantizar la competencia de los artesanos, por una parte, y por otra, para establecer cierto espíritu de solidaridad entre las clases sociales por la agremiación.

Pero con ello, para los efectos del procedimiento, ha redundado, según los casos, ya en perjuicio de las clase obrera, ya en contra de los intereses encomendados a su seriedad, pues, nada más natural, para rehuir la acción de la Autoridad, que oponer la excepción de incompetencia por no tratarse de un artesano: con no obtener el título, o con no matricularse, el problema se halla resuelto para evitar la primera embestida del actor. Asimismo para el artesano que demanda, la situación es algo peligrosa si el demandado conoce los escollos de la ley: con negarle al actor el derecho para demandarle en la Policía, por no estar matriculado, se concluye el asunto. En verdad, raro es el artesano que reúna todos los requisitos enumerados anteriormente, y basta con que le falte alguno de ellos, para que la inhibición de los Jueces de Policía, sea segura.

Por otra parte hay ocupaciones que no se sabe si se las puede clasificar entre las ciencias, artes u oficios; y dependiendo esencialmente de allí la competencia, viene haciéndose más dudosa la resolución.

LOS GRADOS Y LA CUANTIA

Ambos criterios no tienen mayor importancia en los asuntos de Policía.

No el primero, por cuanto los grados se relacionan con las instancias, y en estas cuestiones no hay sino una sola, desde que se propone la demanda hasta que se la resuelve. Las resoluciones de Comisarios y Tenientes Políticos no son susceptibles de más recurso que el de queja; por consiguiente, el grado no tiene por qué preocupar nuestra atención.

Tampoco nos interesa el relacionado con la cuantía porque no se ha hecho diferencia alguna para distribuir, con arreglo a ella, el trabajo de los jueces de Policía. Todos son competentes en cualquier cuantía, según las reglas generales de la prevención. Seguramente se ha creído que los asuntos de Policía son en su mayor parte de ínfima o de menor cuantía y que rara vez ocurre uno de mayor, pero estos casos van volviéndose frecuentes en que Jueces inferiores, como son los Tenientes Políticos, tienen que fallar sobre asuntos de grande trascendencia, y no es muy frecuente encontrar en ellos el acierto.

Y precisamente este ha sido el criterio para dividir la jurisdicción en cuanto concierne a los grados y la cuantía, por las siguientes razones: 1º Que lo resuelto por un Juez inferior pueda ser revisado por un Juez superior; 2º que los asuntos de más interés estén encargados a los Jueces más elevados, que prestan mayores garantías por su competencia e imparcialidad.



ÁREA RESUMEN
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Queda estudiado el punto de los límites de la jurisdicción de Policía.

Hemos investigado a qué Poder pertenecen los Comisarios y Tenientes Políticos en su función de administrar justicia, en cuestiones derivadas de actos o contratos. Hemos visto que esas funciones son netamente judiciales, y que los Comisarios de demandas creados con ese exclusivo objeto en algunas Policías Municipales, no pasan de ser sino verdaderos Jueces cantonales, que para el efecto del funcionamiento, tramitación, garantías y privilegios, deben estar sometidos a las leyes generales de Organización y Procedimiento.

Del estudio de los límites relativos, se desprende que tan sólo lo relacionado con el territorio, la materia y las personas, nos interesa; por las razones sintéticas siguientes:

Porque, por el primer aspecto, el Juez de Policía sabe en cual circunscripción territorial va a actuar (cantonal o parroquial).

Por el segundo, la clase de asuntos que le corresponde conocer, es decir, todos los contratos que se refieren a servicios personales u obligaciones de hacer.

Y por el tercero, el Juez de Policía sabe cuales son las personas sometidas a su fuero: sirvientes domésticos, jornaleros y artesanos.

Estas tres direcciones son las que tiene que averiguar el Juez de Policía para determinar su competencia, y en caso de duda, es preciso que recurra a las reglas de interpretación que determinen y fijen bien cada uno de los conceptos que dejamos apuntados.

Lo referente a los grados y la cuantía no nos interesa por no haberse tomado como base para la división de la jurisdicción de Policía.

DIVISION DE LA JURISDICCION

Estas consideraciones generales acerca de la jurisdicción es necesario que las completemos con algunas ideas sobre la clasificación de las jurisdicciones, para saber a cual de las especies pertenece la de Policía.

Según las Lecciones de Derecho Práctico, la jurisdicción se divide en contenciosa o voluntaria; ordinaria o especial; acumulativa o privativa; legal o convencional; propia o prorrogada.

Contenciosa o voluntaria. — Ejerce la Policía jurisdicción contenciosa cuando interviene en los litigios que interponen las partes, ya por error, ya por resistencia para la ejecución del derecho. La voluntaria la ejerce cuando solemniza con su presencia determinados actos jurídicos v. g. el depósito o consignación de menores. Esta clase de jurisdicción la ejerce con todos los caracteres generales que le son propios, por ejemplo, la de no comprometer ningún derecho ni constituir resolución definitiva de ninguna cuestión.

Ordinaria o especial. — Ya hemos explicado que la jurisdicción de Policía es una desintegración de la ordinaria. En verdad, los asuntos enumerados en el Capítulo V deberían estar sometidos al fuero ordinario. Pero, por ciertas circunstancias especiales como la de ofrecer una misión social y de moralización pública, el Legislador les dió Jueces especiales. En este sentido la jurisdicción de los Comisarios Municipales y Tenientes Políticos, es una jurisdicción especial.

Acumulativa o privativa. — A nuestro modo de ver no hay una verdadera oposición entre los dos términos. Según los puntos de vista, un mismo Juez puede ejercer sus atribuciones acumulativamente, esto es, a prevención con otros de su clase, o privativamente cuando sólo a él le corresponden esas atribuciones, v. g. un mismo Comisario de Policía, en relación con los demás Comisarios Municipales de un mismo Cantón ejerce jurisdicción acumulativa y por la prevención se radica en su Despacho la demanda, cuando ésta, por diversos motivos, puede plantearse en distintos cantones; y privativa cuando relacionamos la idea de Comisarios Municipales, con otros Jueces, quienes de ninguna manera podrían llegar a conocer de esa demanda porque esa atribución es privativa de la Policía Municipal. Por eso, el Art. 5º del Código, dice: "También será de competencia de la Policía Municipal el conocimiento privativo de los asuntos relacionados con los actos y contratos que conforme a este Código están atribuídos a la jurisdicción de Policía. Pero en las Parroquias los Tenientes Políticos podrán conocer de los mismos asuntos a prevención con los respectivos Comisarios Municipales." Este artículo nos confirma en lo que acabamos de decir, que si bien la jurisdicción puede ser acumulativa, entre la misma clase de Jueces, es privativa en relación con otros de otra clase. No hay, pues, verdadera oposición entre los dos términos.

Legal o convencional. — La jurisdicción de Policía es legal, porque se ejerce en virtud de las facultades que el Código respectivo da a Comisarios y Tenientes Políticos. Mas, esto no quiere decir que los asuntos que versan sobre servicios personales de domésticos, jornaleros y artesanos, no puedan someterse al *arbitraje*, por compromiso entre patronos y obreros. Antes bien, es la forma actualmente en auge para solucionar los gravísimos conflictos entre el capital y el trabajo, en los tiempos modernos, conflictos que aumentan a medida que la civilización avanza, y que han servido de fuente a una abundantísima y robusta literatura jurídica. El sindicalismo, el socialismo, con sus efectos, el paro y la huelga, elevados a la categoría de instituciones públicas, han hecho del arbitraje un procedimiento cada día más en boga, en que el obrerismo ve la solución de su aflictivo estado, y la fórmula más suave de someter al capitalismo. La reglamentación del funcionamiento arbitral, su importancia en relación con las crecientes necesidades del progreso, y más aspectos de esta cuestión, nos darían materia suficiente para extendernos con amplitud, en esta parte de nuestro trabajo; pero quizá nos apartaríamos algo del objeto de esta tesis.

Propia o prorrogada. — Los límites que acabamos de indicar: el territorio (cantonal o parroquial); la materia (servicios personales); y las personas (domésticos, jornaleros y artesanos), fijan la jurisdicción propia de Comisarios Municipales y Tenientes Políticos. Pero, en atención a algunas circunstancias pueden llegar a conocer estos Jueces de asuntos que correspondan a otro territorio y que versan sobre personas que ordinariamente no les están sometidas; y entonces se dice que *se prorroga* su jurisdicción. El Art. 14 del Código de Policía contempla esta clase de jurisdicción, cuando dice: "La jurisdicción de Policía sólo puede prorrogarse sobre personas que no estando sometidas a un Juez de Policía, se someten a él expresamente, en actos o contratos determinados en este Código."

ADQUISICION, SUSPENSION Y PERDIDA DE LA JURISDICCION

Los Comisarios y Tenientes Políticos no adquieren jurisdicción sólo con la reunión de dos elementos: el nombramiento y la aceptación. Es preciso, además, que sus respectivos cargos consten en el Presupuesto. Todo nombramiento hecho en otras circunstancias no tiene valor alguno.

Estos Jueces no están garantizados como los ordinarios por la inamovilidad de sus cargos, pues, en cualquier momento pueden las Municipalidades y el Ejecutivo, según los empleados, cancelar sus nombramientos, sin necesidad de sentencia condenatoria, ni de trámite alguno, como sucede con las demás Autoridades que de una manera exclusiva pertenecen al Poder Judicial.

La pérdida y suspensión, así totales como parciales, se verifican de acuerdo con las reglas generales del Código de Enjuiciamientos (Arts. 25 y siguientes).

Hemos terminado las ideas generales acerca de la jurisdicción que bien podríamos decir que son las Lecciones Prácticas de Derecho del Sr. Dr. Peñaherrera, aplicadas al Código de Policía. Pero ello era necesario antes de entrar en la materia misma de los contratos, para que el Juez sepa la órbita dentro de la cual se mueve, y a qué principios generales obedece su funcionamiento. Sólo con esto podemos decir que tenemos ya, más de medio trabajo adelantado, porque lo esencial es saber los límites y alcance de las facultades de que se dispone. Con esto, bien podemos entrar al detalle del Derecho Sustantivo, pues, ya el análisis se nos presenta fácil, claro y muy comprensible.

Pero antes de esto, es necesario que adelantemos algunas ideas acerca de la competencia.

REFLEXIONES SOBRE LA COMPETENCIA DE LOS JUECES DE POLICIA

La competencia la define el Sr. Dr. Peñaherrera: "La facultad que tiene el Juez para administrar justicia dentro de los límites de su jurisdicción". De manera que aquella se diferencia de ésta, sólo en el punto de vista: la jurisdicción ve el poder en conjunto que se reparte entre todos los jueces; la competencia es la situación individual de cada Juez.

Nada tenemos que observar acerca de las reglas generales que rigen la competencia de Comisarios y Tenientes Políticos. Por punto general puede decirse que son las mismas a que están sometidos todos los Jueces ordinarios.

Quizá acerca de una de esas reglas tenemos que emitir una idea: "El Juez de la demanda principal lo es de la reconvenición conexas, siempre que ésta no corresponda por su cuantía a un Juez superior."

Propuesta una demanda por un doméstico contra su patrón por el pago de los salarios, éste le reconviene por el pago de arriendos de los cuartos que ha ocupado. La acción corresponde, indudablemente, al Comisario Municipal; pero la reconvenición, a los Jueces ordinarios. Como de la cuantía no tenemos en los juicios de Policía por qué preocuparnos, ¿podrá en virtud de la regla enunciada llegar a ser competente el Comisario Municipal? — Nada habría de particular si nos atuviésemos sólo a dicha regla. La contestación debería ser afirmativa. Pero el clarísimo sentido del Art. 14 del Código de Policía, ya comentado por nosotros, nos inclina hacia la opinión contraria. En cuanto a la competencia territorial civil, tenemos la regla general: "el actor sigue el domicilio del reo", regla que tiene sus excepciones, que a su vez son constitutivas de domicilios especiales. En esta materia, para mayor claridad de las reglas generales del Código de enjuiciamiento, añadiríamos en el Código de Policía, lo siguiente: "Art. . . . Además del Juez del domicilio es también competente, el del lugar en que deba prestarse el servicio, llevarse a cabo el trabajo, o entregarse la obra."

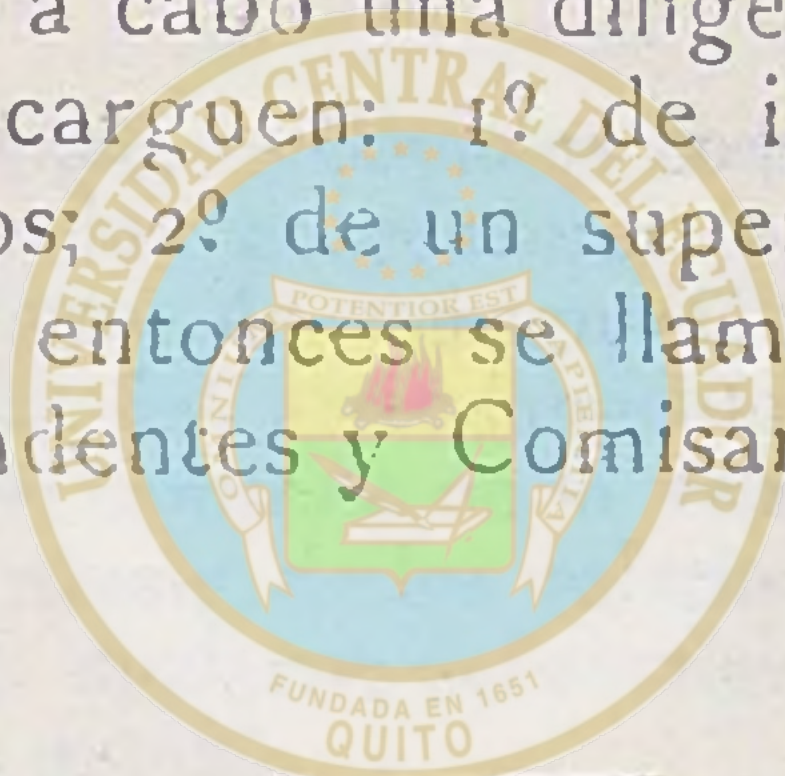
Este artículo sería un complemento del Art. 35 del Código de Enjuiciamiento Civil, y daría más facilidad en la interpretación por lo que hemos visto en la práctica.

Nada tenemos que agregar a los principios que limitan la competencia de los Jueces. Ellos son amplísimos así para la jurisdicción ordinaria como para la especial.

Y nos queda, para terminar decir algo, acerca de la subrogación y comisión.

La primera, con lo que dejamos dicho anteriormente, puede diferenciarse sustancialmente de la prorrogación, con la cual conserva caracteres semejantes. Pero la subrogación, no es sólo para una determinada causa o litigio. El subrogante va a ocupar el puesto del principal, y le reemplaza en sus funciones. Acerca de la subrogación tenemos en el Código de Policía la siguiente disposición: "Los Intendentes, los Comisarios de Policía y Tenientes Políticos, en caso de impedimento o falta, serán subrogados por su orden, y conforme a lo establecido por las leyes o reglamentos del caso."

En cuanto a los casos de comisión, es raro que una Autoridad inferior se dirija a una superior, aunque sea en actitud suplicatoria para que lleve a cabo una diligencia. Lo regular es que las comisiones se encarguen: 1º de igual a igual, llamándose entonces deprecatorios; 2º de un superior a un inferior, en términos imperativos, y entonces se llaman comisiones, como son las que dan los Intendentes y Comisarios, a los Tenientes Políticos.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Hemos concluido la primera parte de este trabajo que consta:

1º de la determinación del Poder a que pertenecen los Comisarios Municipales llamados "Comisarios de Demandas" y los Tenientes Políticos, esto es, la fijación de los límites absolutos de su jurisdicción.

2º La demarcación de los límites que separan las funciones de los Jueces de Policía entre sí; es decir, los límites relativos, que no son otros que tres: el territorio, la materia y las personas.

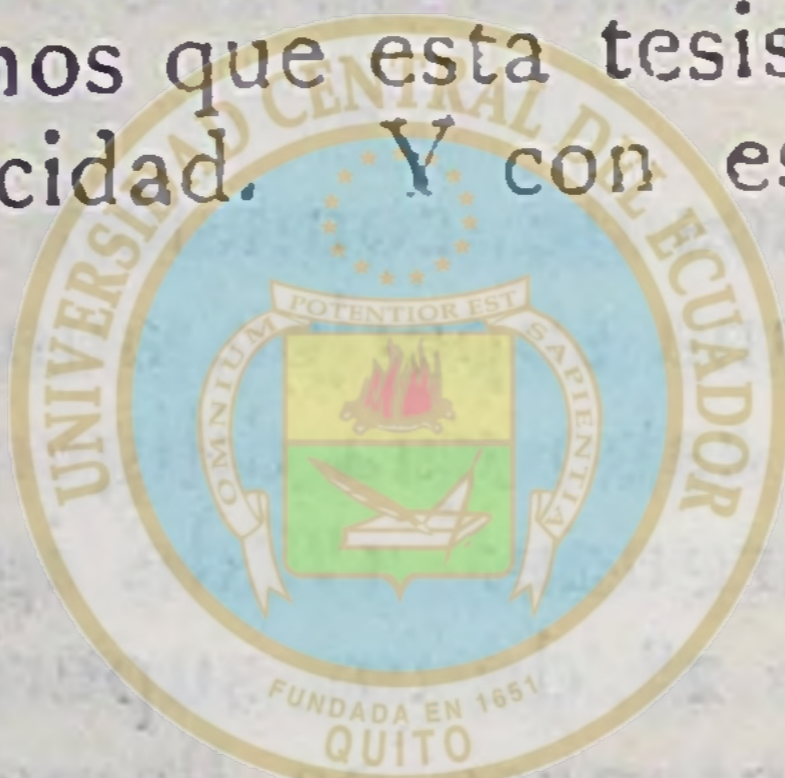
3º A cual de las diversas clases de jurisdicciones corresponde la de Policía.

4º El señalamiento de algunos caracteres esenciales que se derivan de las reglas de *competencia*, especialmente para estos Jueces de Policía; e indicación de una reforma complementaria al respecto.

5º El estudio de las disposiciones que rigen los casos de subrogación y comisión, en los asuntos de Policía.

Como se puede ver por el plan, casi nada de ese nos corresponde. El mérito, si lo tiene alguno, está en haberle adecuado, a la materia que nos hemos propuesto desarrollar, haciendo consideraciones que tienen su novedad, por lo mismo que son adquiridas en la práctica y en la observación de los hechos; los mismos que hemos procurado ponerlos en armonía con la doctrina adquirida en las aulas, aplicándolos a un campo que casi pasa inadvertido en la Universidad, si no por descuido, por la abundancia de otras enseñanzas.

En gracia de esa novedad, que sea benévola mente aceptado el resto que nos pertenece, aunque constituya lo más sencillo del presente trabajo. De teorías, de citas de autores, de principios, tal vez ninguno es el resultado positivo que se saca. Sin orgullo y sin modestia, queremos que esta tesis se distinga por el aspecto contrario: la simplicidad. Y con este carácter, continuemos adelante.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

II

DE LOS SIRVIENTES DOMESTICOS

Qué se entiende por doméstico. — Cómo se constituye el contrato. — Consignación por los guardadores. — Consignación por la Autoridad. — Forma de consignación. — Condiciones y efectos. — Conclusión del arrendamiento de servicios domésticos. — Prueba del contrato en lo relativo al monto de los sueldos, al pago y abono de los salarios. — Necesidad de una reglamentación moderna del servicio que consulte las exigencias de la vida actual.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El Código Civil reúne en un sólo párrafo las disposiciones sustantivas pertinentes al arrendamiento de servicios de criados y trabajadores asalariados, mientras el Código de Policía trata de las mismas personas en dos párrafos distintos.

De manera que del primero tenemos que ir entresacando para esta parte de nuestro trabajo, todo lo que interesa sólo al contrato relativo a los sirvientes domésticos. Y nos parece más lógico y provechoso seguir el sistema del Código de Policía, por cuanto los artículos que se refieren a los "trabajadores asalariados" se dirigen casi exclusivamente a los jornaleros, materia tan abundante por si misma que sólo sus problemas pueden ser — como han sido — objeto de monografías independientes. En nuestra tesis, por lo menos que tenga, todo lo referente al trabajador asalariado, al jornalero, al peón-concierto, un capítulo aparte que tienda a resumir las ideas actualmente en boga al respecto, con las que pretendemos descubrir lo más exactamente posible la situación del trabajador asalariado, esto es, del indio ecuatoriano.

QUE SE ENTIENDE POR DOMESTICOS

Va generalizándose la idea por la que se afirma que los Códigos no deben contener definiciones, éstas deben estar en los tratados, en los autores que dan a conocer sus doctrinas con que penetran en el sentido de la ley.

Pero, es frecuente que las controversias se entablen al rededor de los términos empleados por el Derecho Positivo, dependiendo, en muchos casos, de una acepción, la resolución favorable o contraria de un asunto.

Por lo mismo, es preciso que fijemos el concepto de las gentes de trabajo que se debe calificar como domésticos.

Ya en la primera sección de este trabajo decíamos que sirviente doméstico es la persona que arrienda sus servicios a un patrón para entenderse en los menesteres manuales de la casa. Desde luego ésta no puede tomarse como una definición, porque hay cosas que las comprendemos mejor y no las explicamos bien. Cualquiera entiende en su primera enunciación el sentido de la palabra criado, y, sin embargo, al tratar de definirla, se la confunde con obrero, trabajador asalariado, dependiente, etc.

Tratemos de concretar el concepto, diferenciándolo de los demás términos semejantes, y al efecto nos vamos a servir de nuestro autor predilecto, Laurent, quien al tratar en su obra "Principios de Derecho Civil" del arrendamiento de las cosas y del alquiler de obreros o domésticos, dice: "La palabra doméstico tiene un destino singular. En nuestra sociedad moderna se puede decir que los domésticos ocupan la última categoría de la escala social, los proletarios de nuestras ciudades industriales no quieren ya servir, prefieren trabajar como obreros, por ruda que sea su tarea; es que quieren conservar su independencia: no sirven a un amo ni dependen de sus caprichos" (edición de 1919, Tomo XXV, pág. 558).

Más adelante continúa el mismo autor y dice: "Esto no impide que exista todavía una gran diferencia entre los domésticos y los obreros: los primeros están adscritos al servicio del patrón, sea al de su persona, o al de su casa o hacienda; en tanto que los segundos no están ligados a un servicio permanente; ejercen una profesión, un arte mecánico; por los trabajos de su profesión es por lo que tratan con el que los emplea: celebran una convención particular para cada trabajo de que se encargan. Esta distinción no resuelve aún todas las dificultades. Hay subalternos que forman parte de la casa, y que reciben un salario que se llama gaje en términos de derecho, son los Intendentes,

los Secretarios, los Preceptores, los Bibliotecarios. Herion de Pensey los coloca en la misma categoría que a los servidores, reconociendo que de hecho y en nuestras costumbres hay una diferencia entre unos y otros: la diferencia concierne al grado de dependencia. Esta es más estricta para los domésticos, propiamente dichos, que para los que desempeñan una función intelectual. Creemos que hay que tener en cuenta la revolución que se opera en las costumbres: no se da ya el nombre de domésticos a los Preceptores, como tampoco a los oficiales que componen la casa del Rey. Luego, cuando una disposición del Código supone el estado de domesticidad, es preciso limitarla a los domésticos que hay costumbre de calificar así."

Las mismas o parecidas doctrinas expone Duverguier, cuando al tratar de la materia sostiene su concepto de la domesticidad en su obra de Derecho Civil, Tomo II, pág. 323.

Con esta explicación queda limitado el concepto de doméstico y diferenciado de los términos que pueden serle análogos: obreros, dependientes, etc. Pero aún puede confundírsele con el trabajador asalariado, término que usa el Código para referirse especialmente a los jornaleros o peones, es decir, a los trabajadores del campo. Hay, pues, una honda distinción entre criados y trabajadores asalariados. Muchas veces aquellos ni siquiera perciben un salario. Sirven al patrón por el vestuario y alimentación, que es lo único que se les proporciona; mientras que es esencial en el contrato de salario, el percibir alguno, así fuere el misérrimo de veinte centavos que la ley concede como DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL *mínimum* a los jornaleros.

Resumiendo estas ideas podemos ratificarnos en lo dicho en la parte general, esto es, que los sirvientes son las personas que se dedican a la ejecución de trabajos manuales, en que predomina la acción material, prestando sus servicios personales bajo las órdenes de un patrón. Completando esta acepción con la de doméstico, hemos dicho que es la persona que arrienda sus servicios a un amo para entenderse en los menesteres manuales de la casa.

COMO SE CONSTITUYE EL CONTRATO

Los Arts. 89 y 90 del Código de Policía, y 1979 del Código Civil, reglamentan esta cuestión: Los dos primeros dicen: .

"El arrendamiento de servicios de nodrizas, cocineras, pajes y más sirvientes domésticos, deberá hacerse constar por documento privado, otorgado ante el Juez Civil de la Parroquia del

patrón, siempre que el contrato debiera durar más de tres meses, para que entonces pueda tener lugar la acción de la Policía, en cuanto a la protección y estricto cumplimiento de cada una de las condiciones estipuladas en el convenio.”

“Todos los que quisieren gozar de las prerrogativas concedidas en el artículo anterior y en los subsiguientes, con respecto al servicio de sus cocineras, nodrizas y más sirvientes domésticos, después de otorgado el documento de arrendamiento de servicios, deben hacerlos inscribir en la Policía, mediante la nota o razón que se tomará al efecto en un libro especial que debe llevar con este objeto la Oficina de Investigaciones y Pesquisas.”

El inciso 1º del Art. 1979 del Código Civil, dice:

“El servicio de criados y trabajadores asalariados puede contratarse por tiempo indeterminado; pero no podrá estipularse que durará más de un año, a menos que conste la estipulación *por escrito* autorizado por el Juez de la Parroquia.”

Del contexto de estos artículos sacamos que los requisitos necesarios para la validez de este contrato, son los siguientes:

- 1º Que conste por escrito;
- 2º Que se otorgue ante el Juez Civil de la Parroquia del patrón; y
- 3º La inscripción en la Oficina de Investigaciones y Pesquisas.

Esto en cuanto a la forma exterior. El contenido mismo del convenio es muy conocido. Bien se sabe que las principales cláusulas son:

- 1º La relativa al servicio que se va a prestar;
- 2º La duración o plazo forzoso para ambas partes;
- 3º Las penas que se imponen en caso de falta; y
- 4º La tasa del salario y la forma de pago.

Todas estas circunstancias corresponden a la esencia del contrato. No tratamos de aquello que concierne a su naturaleza, porque entonces nos remontaríamos al fundamento mismo de las obligaciones y nos apartaríamos lamentablemente del limitado objeto de esta tesis; y sabido es que, para que un contrato sea válido se requieren, a más de las condiciones esenciales que les son inherentes, las generales sin las cuales no puede existir: capacidad, conocimiento, consentimiento, objeto y causa lícita.

Pero en gracia de la brevedad y de la intención claramente manifestada de este trabajo, hemos dado por supuestas todas estas condiciones.

Ligeramente quedan enunciadas las que se requieren para la constitución del contrato referente a los sirvientes domésticos.

Entre éstos, los que merecen preferentemente nuestra atención, son los menores, a quienes queremos dedicar unas líneas que descubran todo un problema social de gravísimos aspectos, y de difícil resolución.

CONSIGNACION DE MENORES

Antes de entrar en los detalles de la faz social de este asunto, estudiemos las disposiciones de la ley, y sus consecuencias jurídicas.

Dice el Art. 91 del Código de Policía:

“Los padres o guardadores de un menor que no pudiesen conservarlo o educarlo, tienen derecho a consignarlo en calidad de sirviente doméstico en cualquier casa honrada y de su confianza.”

Los títulos del Libro I del Código Civil que tratan de los derechos entre los padres y los hijos legítimos, entre los padres y los hijos naturales, de la patria potestad y de los hijos ilegítimos no reconocidos solemnemente; dan a los padres, según su diversa situación jurídica con respecto a los hijos, también diversos derechos que en conjunto resumen aquel cúmulo de facultades naturales que necesitan los padres para el desarrollo integral y completo de sus hijos. Todos esos derechos están comprendidos en una disposición admirable y superior a todas las reglas de Derecho Positivo: la ley natural.

Entre esos derechos están los de respeto, obediencia que deben los hijos a los padres (Art. 212 del Código Civil); y los de crianza y educación que al mismo tiempo que es una obligación de los padres (Art. 215 del Código Civil) es también, y principalmente, un derecho.

Pues bien, este artículo del Código de Policía que comentamos, contiene un complemento de las disposiciones generales del Código Civil, por el que se añade un derecho más a los padres, que quizá no está previsto en el Derecho Sustantivo Civil: el derecho de consignar a sus hijos en poder de otras personas, por insuficiencia de recursos, para mantenerlos y educarlos por sí mismos.

El Código de Policía habla en general de “padres”, sin hacer ninguna distinción entre ellos; mientras el Código Civil, para conceder derechos, más amplios o más restringidos, los clasifica en legítimos, naturales o simplemente ilegítimos. Por donde se ve que el derecho de consignar a los hijos no es una facultad derivada de la Patria potestad, sino del hecho de la paternidad,

y como ésta, legalmente, según nuestras disposiciones civiles, no consiste sino en la declaración judicial por la que un individuo "se cree padre de otro" resulta que cualquiera puede presentarse consignando a un menor en calidad de padre; siéndole tanto más fácil la prueba de ese estado civil, cuanto en la mayor parte de los casos se trata de menores que han perdido sus padres verdaderos o de menores abandonados, sin protección o prófugos, cuyo estado civil exacto es desconocido por los amos.

De esta manera es como se han dado a un hábil y socorrido negocio algunos campesinos, explotando esta riquísima entrada de la consignación de menores, ahora al menos que estamos en plena crisis del servicio doméstico. Es cosa muy sencilla para los tales colocar hoy a un menor en una casa, dándoselas de padres; seducirles después y colocarles mañana en otra casa, con el mismo procedimiento y así indefinidamente.

Para evitar este abuso, sería conveniente restringir este derecho a los padres legítimos y a los naturales; y que se incluya como documento habilitante, en el convenio de consignación, la partida de matrimonio y nacimiento, o si se trata de un hijo natural, el instrumento público de que habla el Art. 269 del Código Civil.

Pero si de reformas radicales se tratara, estaríamos más bien, porque se suprima del todo esta institución bochornosa que, manteniéndola, nos coloca en un grado de incultura incompatible con el adelanto que han alcanzado las demás instituciones civiles (supresión del concertaje, de la prisión por deudas, etc.); y que se deje al libre juego de la ley de la oferta y la demanda, los servicios personales, la contratación y sus detalles en cuanto al salario y tiempo de duración del servicio, pudiendo, así mismo, libremente, rescindirse el convenio, según las condiciones generales. De tal modo que en cualquier momento la falta del cumplimiento de las cláusulas de los correspondientes compromisos, dé margen al cambio de patronos o criados, previa la indemnización mutua.

La situación actual no es esa. Es más bien una especie de esclavitud limitada, hasta que el menor cumpla dieciocho años.

La situación jurídica y de hecho del doméstico puede equipararse a una verdadera compra-venta como si se tratara de un objeto o cosa mueble. El padre recibe una cantidad irrisoria de dinero, y entrega definitivamente a su hijo, y casi no vuelve a acordarse más de él. El sirviente en esas condiciones, no tiene derechos que reclamar ni intereses que exigir. Depende pura y exclusivamente de la benevolencia o caprichos de sus amos.

Ya hemos equiparado a la compraventa este convenio porque, establecido el abuso de la colocación de un menor sucesiva-

mente en diversas manos, entáblase el conflicto entre los diversos amos engañados, a quienes se les ha vendido "una cosa ajena". Y sostiénese entonces un juicio acerca de la preferencia. Nada menos que si se tratara de un mueble. Discútese sobre la propiedad del menor. Cosa que en nuestro siglo constituye un sarcasmo irritante. Pero si se llega hasta a la cesión del documento en que consta el derecho de un patrón sobre el menor, y por último, es objeto de transacciones y combinaciones, aún durante el mismo litigio; queda dicho todo, como un colmo del atraso en que estamos en esta materia.

Para un Juez que tenga una idea, aunque sea vaga, del respeto que merece la personalidad humana, es, en verdad, muy duro el tener que intervenir en esta clase de demandas. Pero, hay que hacerlo, y de acuerdo con las reglas generales. ¿Y cuáles son ellas? — ¿Cómo se salva el conflicto entre dos personas que creen tener igual derecho sobre un doméstico? — Las disposiciones especiales del Código de Policía y del Civil, nada dicen al respecto. Pero como podemos acudir a la interpretación de la ley en casos análogos, hemos aplicado también en las cuestiones de domésticos la regla especial que contiene el Art. 112 del Código de Policía y que por estar bajo el parágrafo de los jornaleros, pareciera que sólo se refiere a ellos. Pero su tenor es claro y amplio cuando dice: "En las demandas sobre preferencia de servicios o colisión de derechos entre dos o más patrones, se observarán estrictamente el orden cronológico de los contratos, y contra estos no se aceptarán pruebas de haberse celebrado con anterioridad otro contrato."

De suprimirse el tal derecho de los padres para consignar a sus hijos, estaríamos porque se fije primeramente una edad en que el menor, no pueda ni deba entrar a servicio alguno. Esa debe ser la edad de la educación, de la enseñanza primaria o fundamental. De no poder hacerlo los padres, redundaría en obligación del Estado; pero jamás se dejaría al arbitrio de personas que sólo interesan los servicios del menor, siendo su educación lo que menos les importa.

Posteriormente quedarían facultados los padres para arrendar los servicios del menor, en calidad de domésticos o criados. Pero ya en condiciones más ventajosas para ellos y previa consulta de la voluntad de éstos.

CONSIGNACION POR LOS GUARDADORES

Continuemos con el comentario de la misma disposición del Art. 91. Dice que además de los padres tienen también este

derecho "los guardadores". Estamos conformes con que se dé esta facultad a quienes se ha encomendado la protección de los menores, sin que por ello omitamos el dejar constancia del abuso a que en la práctica ha dado margen esto de los guardadores. Si un menor fue seducido de la casa de sus patronos, y quizá éstos no se preocuparon de las formalidades de los Arts. 89 y 90; propuesta la demanda en contra de la persona que tiene actualmente el menor, ésta fácilmente puede eludir la acción de la justicia nombrándole al menor un curador y haciéndole que éste lo deposite en su poder. Un depósito hecho en forma, siempre que el menor no tenga padres. De esta manera ha tenido el suscrito ocasión de ver que ha triunfado la ley, pero ha quedado burlada la justicia.

En fin esto de los abusos y de las formalidades, para evitarlos, es cosa que depende más que de la ley, de los hombres; porque ante la refinada perversidad ceden todas las vallas opuestas por la ley. Pero desde el punto de vista especulativo, hemos querido anotar este vacío.

Además, quienes no están suficientemente aleccionados en materia de derecho, o no tienen fundamentales nociones al respecto, han creído que esta facultad concedida a los guardadores se refiere a toda persona que por cualquier motivo preste su amparo actual a un menor; pero cuando los términos usados por la ley son claros, no debemos acudir a interpretaciones para ampliar o restringir su sentido. Es evidente, pues, que la ley sólo se refiere a aquellos que el Código Civil llama guardadores, es decir, a las personas que han obtenido el nombramiento y discernimiento de acuerdo con las disposiciones del Derecho Sustantivo, y que se hallan en el ejercicio del cargo. De manera que quedamos en que, las consignaciones hechas por personas que no sean los padres o guardadores, a título de que han tenido bajo su protección a un menor, no tienen ningún valor, ni pueden depositarlos en calidad de domésticos, sino sometiéndose a las eventualidades del Art. 95 que después estudiaremos.

Las demás partes de la disposición del Art. 91 no merecen mayor atención y se refieren sólo a dos aspectos que casi no cabe ni enunciarlos: 1º Deficiencia de recursos por parte de los padres; y 2º Elección de una casa honrada y de confianza.

(Continuará).

X INFLAMACIONES DE LA ESCLEROTICA

POR EL DOCTOR

X ALEJANDRO DE LA TORRE,

Profesor de Oftalmología y Oto-rino-laringología.

La frecuencia con que en nuestro medio se presentan las inflamaciones de la esclerótica es indudablemente en una proporción mayor que aquella que tuve ocasión de observar en los hospitales de Francia.

Confundidas las escleritis por algunos de mis discípulos, con las conjuntivitis flictenulares o catarrales y en la creencia de que estas inflamaciones como pertenecientes a las membranas externas del ojo, deben de ser del dominio del médico práctico, me he decidido a escribir este capítulo; con su divulgación, puede ser que haya servido a los intereses de la clínica general.

En la sintomatología y especialmente en la etiología tomaré en cuenta mis casos clínicos, aquellos que revisten caracteres típicos de inflamaciones esclerales, observados ya en mi clientela particular, como en mi servicio del Hospital.

Citaré un caso clínico que por su etiología bien puede interesar a los mismos médicos que se han dedicado con especialidad a la Oftalmología.

Sin querer hacer anatomía descriptiva de esta capa ocular, voy a recordar en resumen y a manera de *anatomía clínica*, ciertos detalles de la túnica fibrosa del ojo, para ayudar a la comprensión de términos especiales y para explicarnos muchos hechos patológicos.

Córnea y esclerótica constituyen aquello que se denomina la túnica fibrosa del ojo, a la esclerótica, segmento de una esfera hueca de convexidad externa, le corresponde los cinco sextos.

La esclerótica es la continuación de la córnea, no difiere de ella sino por la manera como las fibras conjuntivas se agrupan. Dispuestas perpendicularmente entre sí, aseguran la transparencia, por esto que en el glaucoma pierde su perfecta transparencia, la tensión comprime estas fibras y las agrupa. En la esclerótica las vemos oblicuas, transversales y ántero posteriores, formando una masa fibrosa, como si dijéramos afieltrada, circunstancia que hace de la esclerótica una córnea opaca.

Con su dureza y resistencia toma parte en la forma y protección del ojo; por sus fibras elásticas desempeña también el papel de ayudar en el sostenimiento del equilibrio hidrostático intra-ocular, que expuestos se hallan a un glaucoma aquellos sujetos que por su edad o por una alteración patológica inflamatoria o cicatricial pierden la elasticidad de la esclerótica.

Sus relaciones nos explican el peligro de las complicaciones y la patogenia de muchos síntomas.

La superficie exterior presta inserción a los músculos extrínsecos, esto es, a los tendones de los cuatro músculos rectos y a los de los oblicuos.

La superficie interior se corresponde en toda su extensión con la coroides, de la que se halla separada por una capa muy pequeña de tejido celular laxo, conocida con el nombre de lámina fusca.

Sus aberturas: la anterior se suelda con la córnea y a este nivel se encuentra un pequeño conducto, el canal de Schlemm, que ya no se le discute su pertenencia al sistema linfático del ojo. La abertura posterior da paso al nervio óptico, toma el nombre en este punto de lámina cribosa y vemos entonces las numerosas perforaciones que a este nivel hacen las fibras del nervio óptico y los vasos.

NOCIONES GENERALES

Las inflamaciones de la esclerótica rara vez atacan al segmento posterior, se limitan al segmento anterior.

Ségún que estas inflamaciones ataquen las capas superficiales o profundas, se denominan *epiescleritis* o *escleritis*.

Si hay una delimitación clínica exacta y desde este aspecto se puede perfectamente conservar la denominación que acabamos de hacer, anatómicamente es difícil que exista esta distinción,

porque podremos encontrar el predominio de la inflamación de la una capa sobre la otra, pero nunca el exclusivismo, aún en las formas más benignas.

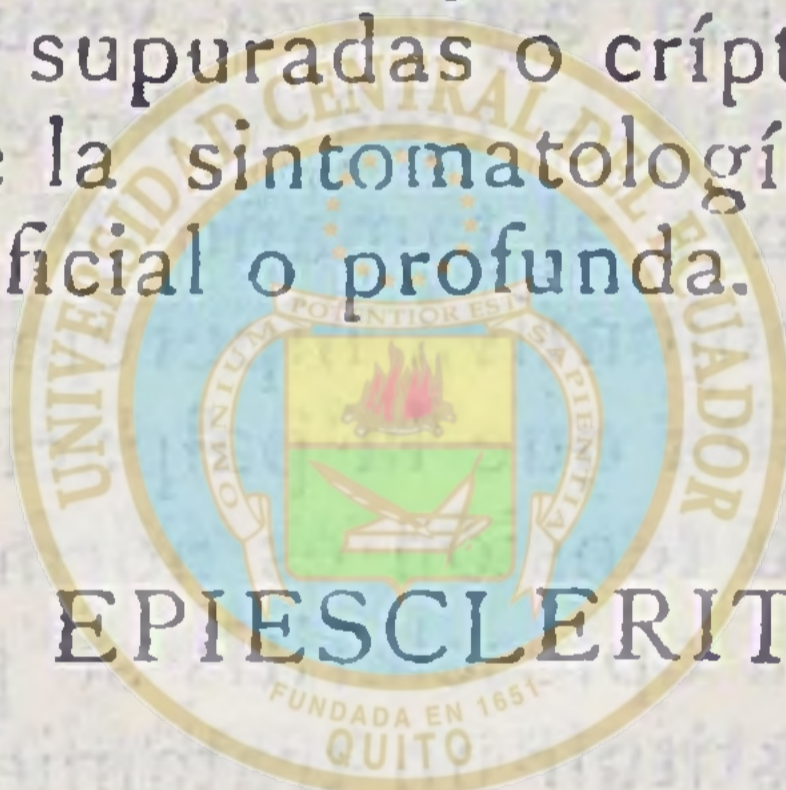
La epiescleritis como la escleritis presentan indudablemente un cierto número de causas comunes.

Entre nosotros he podido observar que la mayor parte de ellas se presentan en adolescentes con un terreno reumático, en individuos pretuberculosos. Hay una causa ocasional, que bien merece hacerla referencia, el frío, la humedad; es durante el invierno cuando más ocasión he tenido que tratar estas inflamaciones esclerales.

El Profesor Panas, dice que la gota, la blenorragia y la sífilis favorecen la aparición, Terrien incrimina también a los disturbios en la menstruación y manifiesta casos de escleritis en mujeres atacadas de metrorragias, cada vez que el flujo se detiene, el Profesor Lapersonne cita los traumatismos, como el punto de partida de la escleritis, en sujetos predispuestos.

Una de mis observaciones permite agregar a esta lista etiológica las amigdalitis supuradas o crípticas.

Ya al hablar de la sintomatología, precisa diferenciar las formas clínicas: superficial o profunda.



EPIESCLERITIS

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Esta forma de inflamación se la conoce también con el nombre de escleritis botonosa.

Desde el punto de vista objetivo se caracteriza por una elevadura violácea, vascular y que hace parte, como es natural, con la esclerótica; el tamaño de la elevadura es el de una arveja, cuando es más pequeña —que si las hay— la confusión cabe con una flictena. Ciertamente que la conjuntiva bulbar está congestionada a este nivel, pero no presenta jamás ni vesícula, ni se ulcera; se diferencia además por la sintomatología subjetiva.

Desde el punto de vista subjetivo, el enfermo se queja de dolor provocado por la presión al través del párpado; un fastidio ocular, cual si tuviese un objeto extraño dentro del ojo.

Puede ganar la inflamación las capas profundas, pero cuando esto no sucede, los fenómenos reaccionales son poco intensos.

La afección es monocular.

El Dr. F. Terrien, en su tratado de Oftalmología, dice que es muy raro el botón único, algunos días después aparece un segundo y luego hasta un tercer botón, y cada uno forma un diferente proceso.

Durante mi práctica profesional, en la que puedo enumerar unas veintitrés escleritis, en las veinte he observado un solo botón. De estas veinte, unas cinco de forma severa, pero antes que la aparición de nuevos botones, la inflamación se propagó a las capas profundas y llegando a producir una sintomatología de irido-ciclitis.

Excepto estos casos complicados, en ninguno hubo disminución de la agudeza visual.

Creo oportuno consignar la historia clínica de uno de mis enfermos, del caso que, en mi concepto, da el tipo de cómo son nuestras epiescleritis.

M. T. 19 años de edad. Antecedentes hereditarios, sin importancia. Cuenta entre los personales sarampión y gripes muy ligeras. Desde los 13 años de edad regla normalmente. Su estado general es bueno. Quince días antes de su afección ocular presente, siente dolores muy lentos y pasajeros de las rodillas, que la enferma atribuye a los días muy lluviosos y húmedos y que desaparecen sin ningún tratamiento.

El O. D. presenta una agudeza visual = 1. En la región superior y externa (10 a 11), a tres milímetros del limbo, un botón que escasamente alcanza al tamaño de una arveja, botón violáceo, cubierto por una conjuntiva hiperemiada en una extensión tres veces mayor. Necesita que la palpación sea un poco fuerte para que acuse dolor. La tensión es normal.

El diagnóstico de una epiescleritis se presenta muy clásico.

Importa ante todo instituir un tratamiento general, de acuerdo con los antecedentes del paciente.

Excepto tres casos con terreno escrofuloso, los demás han sido de naturaleza reumática, en los que el tratamiento salicilado, en poción que comienza con cinco gramos, se ha impuesto.

Evolucionan en el término de uno a dos meses y sólo he tenido dos casos de recidiva.

En tres casos en que el botón estuvo completamente al nivel del limbo, tuve la complicación de una queratitis esclerosante.

El tratamiento local: Atropina cada vez que la tensión ha sido igual o menor que la normal. Pilocarpina, en el mayor número de casos, pues es más frecuente la tensión aumentada. Compresas calientes, tres veces diarias, con una infusión de camomila. Protección del ojo contra el frío y las corrientes de aire por medio de un vendaje algodónado. Después de ocho días y siempre que la evolución ha sido favorable, reemplazo por anteojos ahumados. Reposo visual hasta la completa curación.

ESCLERITIS

Las escleritis se caracterizan por una inflamación de toda la membrana escleral, es esencialmente difusa y profunda.

Desde el punto de vista subjetivo, predomina el síntoma dolor ocular, con irradiaciones orbitarias; es un dolor espontáneo, que se exaspera por la presión y por los movimientos oculares; el más pequeño trabajo de acomodación aumenta su intensidad, por cuanto la inflamación interesa también la inserción de los músculos.

El enturbamiento de la visión es la regla y su intensidad varía con la ausencia o existencia de lesiones corneanas y coroidneas.

Desde el punto de vista objetivo, se anota una placa escleral violácea, mal limitada, de bordes confusos, algo edematizada, pero no saliente y que ocupa el cuarto superior, externo, inferior o muy rara vez el cuarto interno. La conjuntiva bulbar se presenta hiperémica, pero movable.

En las escleritis es frecuente la evolución por procesos sucesivos, a veces de un día a otro; la inflamación va de proximidad en proximidad, en casos excepcionales, hasta alcanzar a casi todo el contorno de la córnea.

Quizás no pueda referirme completamente a mis escasas observaciones personales, cuento con ocho casos; pero por lo que esto pudiese significar para el porvenir de nuestra clínica, tomo especialmente en cuenta estos casos, para continuar hablando de la manera como evolucionan.

En un solo enfermo su escleritis, de origen blenorragico, presentó una tensión normal o quizás había una pequeña elevación apreciable puramente por el tonómetro; en el resto de observaciones encontré siempre hipertensión marcada a la palpación. Esta elevación de tonicidad modifica, por compresión, la disposición de las haces conjuntivos de la córnea, razón por la que, fuera de toda complicación, en estos enfermos se nota ya un enturbamiento de la visión.

Dos casos tuvieron como complicación irido-ciclitis, conjuntamente con una verdadera infiltración corneana. Es aquella complicación de la que nos habla el Profesor Lapersonne con el nombre de segmentitis anterior. Estos enfermos han quedado con el ojo muy irritable, pero hasta ahora no han vuelto con procesos inflamatorios profundos, pero sí en todos ellos la escleritis ha recidivado.

Talvez sea una buena suerte el que no haya tenido complicación coroidea más que en cuatro casos, es tan frecuente que muchos autores juzgan como un epifenómeno de las escleritis.

Entre el total de los ocho casos clínicos de escleritis, he tenido cinco que han recidivado, lo que prueba que es una afección con tendencias a reaparecer.

Como se ve, la escleritis ya por sus recidivas como por sus complicaciones es una enfermedad que altera profundamente la nutrición del ojo. Hasta su misma duración, más o menos dos meses, hace de la escleritis una enfermedad grave.

El diagnóstico de la enfermedad no es un problema y de la misma manera que en la escleritis botonosa, la dificultad estriba en conocer la verdadera etiología, elemento importantísimo para dirigir una terapéutica provechosa.

El tratamiento de esta forma clínica difusa, no difiere de aquel que se indicó para la escleritis botonosa.

Para concluir este artículo, relataré el caso de un enfermo afecto de escleritis profunda, porque juzgo a su etiología de alguna importancia.

M. P. Sexo masculino, 22 años, estudiante. Los antecedentes hereditarios no tienen importancia. Entre sus anamnésticos refiere un traumatismo sobre el ojo derecho (el ojo enfermo actualmente), traumatismo violento que sufrió hace ocho años, pero que según parece no le produjo sino una abundante equimosis subconjuntival. Anginas a repetición. Frecuentes y pasajeros dolores ambulantes al nivel de las articulaciones.

Antes de la enfermedad actual examiné su visión y entonces pude anotar en el ojo traumatizado una adherencia posterior ¿era anterior al traumatismo, fue consecutiva a él o fue posterior? — No me ha sido posible descubrir y pienso en que pudo talvez originarse por una iritis de forma tórpida, de aquellas que se presentan sin dolores y con solo una disminución de la agudeza visual.

Desde este examen conservo el resultado de la refracción: O. D.=cilíndrico—1.25 dioptrias. Eje a 15° , combinado con esférico—0.50 d. O. I.=cilíndrico—1.25 dioptrias. Eje a 165° .

En el momento actual llega el enfermo después de dos días de una hiperemia en el segmento inferior del ojo y habiendo pasado la víspera un insomnio motivado por dolor ocular derecho, con irradiaciones orbitaria y frontal, que se exageraba por los movimientos oculares.

Examen ocular. — Se nota un proceso inflamatorio en el segmento inferior y superior con una mancha violácea de límites imprecisos. Hay una inyección conjuntival. La palpación exagera el dolor y comprueba una tensión aumentada.

La agudeza visual está disminuída.

Diagnóstico: Escleritis.

Como el enfermo se queja de dolores al nivel de la garganta y sobre todo de una intensa sequedad faringo-amigdalina, examino y encuentro: Amígdalas palatinas voluminosas, especialmente la amígdala izquierda. Crípticas. Cubiertas de una secreción muco-purulenta. La rino-faringe igual que la faringe bucal tapizadas de una secreción mucosa y adherente. Hay una faringitis crónica, en un período tal que podría llamarse intermedio entre la hipertrofia y la atrofia; porque se nota la consistencia de adelgazamiento de la mucosa faríngea y la presencia de una que otra granulación.

El tratamiento intenso que sobre esta infección amigdalina-faríngea instituyo, desde el comienzo, con una mejoría paralela también de su inflamación ocular, me permiten afirmar que la etiología de la escleritis se encuentra al nivel de esta infección.

Además, con el mismo título que estos estados amigdalinos ocasionan reumatismos, nefritis, endocarditis, se puede pensar también en que originen inflamaciones esclerales.

Parece excusado el que detalle el tratamiento ocular en este caso —que excepto el etiológico— el local fue el mismo que en todos los demás: de acuerdo con la tensión aumentada, colirio de pilocarpina al 1%; baños oculares con suero fisiológico caliente; compresas tres veces diarias y protección del ojo contra las corrientes de aire. Reposo visual durante el período inflamatorio.

Necesidad del servicio odontológico en los establecimientos escolares

POR EL DOCTOR

FRANCISCO DONOSO R.

Gracias a los progresos de la Higiene podemos preservar-nos de muchas enfermedades, procurando fortificar y perfeccionar el organismo humano.

Pero los cuidados higiénicos deben ser aplicados desde la más tierna infancia. A este fin, en casi todos los países, los poderes públicos han introducido en los programas de instrucción primaria y secundaria la enseñanza de nociones precisas de Higiene, con reglamentos bien formulados, que tienen por objeto la mejoría y la conservación de la salud de los niños.

Teniendo esto en cuenta las autoridades han organizado, casi en todas partes, un servicio médico encargado de vigilar la salud de los alumnos y de inspeccionar el estado sanitario de las escuelas.

Mas, hay entre nosotros, en la actualidad, un punto muy importante que no se lo toma en consideración y se halla casi totalmente descuidado: me refiero a la higiene de la boca; pues, nadie pone ya en duda la influencia nefasta ejercida sobre la salud, a consecuencia del mal estado del aparato buco-dentario y que una mala salud tiene, muy a menudo, como factor etiológico, una mala dentición.

En efecto, las enfermedades de los dientes no sólo provocan muchas afecciones locales, sino que son, además, la causa predisponente de trastornos morbosos generales que repercuten sobre todo el organismo.

La encía, lugar de predilección para el desarrollo y pululación de los microorganismos patógenos es, con frecuencia, la puerta de entrada de gérmenes infecciosos que de allí penetran al seno maxilar y a los demás senos de la cara; a los ganglios genianos, ya sean del grupo bucinato-comisural o los del supra y submaxilar; a los ganglios del cuello; a las glándulas salivares; al mediastino; a los pulmones, etc., y que hacen su irrupción al mismo torrente circulatorio.

Muchas enfermedades infecciosas, entre ellas la tuberculosis, encuentran allí su origen. Y lo mismo que las periostitis, las necrosis del maxilar, los abscesos, las fístulas que desfiguran tanto la fisonomía y tantas otras manifestaciones patológicas, a veces de un carácter mortal, son simplemente debidas a la censurable incuria y a la negligencia en el cuidado y tratamiento de las afecciones de la boca y dientes. En la misma práctica odontológica se observa que todos los casos graves contra los cuales el dentista debe luchar y con tanta frecuencia, tienen su origen en la no aplicación de los principios más elementales de Higiene Bucal.

En el niño estas alteraciones son de lo más frecuentes y su gravedad es tanto mayor cuanto que se presentan en una época en que el organismo se encuentra en pleno desarrollo físico y mental; y que, por lo mismo y necesariamente, tiene necesidad de una nutrición completa realizada por medio de una alimentación sana y perfectamente asimilable.

Mas, la asimilación de los alimentos no es posible sino a condición de que el sistema dentario se encuentre completamente sano, verificándose así de un modo perfecto desde el fenómeno inicial de la digestión consistente en la función masticatoria.

Si en el período de la segunda dentición, que es la permanente, se produce un desorden patológico, al nivel de los procesos alveolares es entonces cuando los cuidados del dentista son inestimables, porque impedirán la mala dirección y colocación defectuosa de los dientes. Algunos de éstos deberán ser extraídos muy temprano; otros, más tarde, a fin de facilitar y dar lugar a la disposición regular de los dientes permanentes.

Estos órganos deben ser inspeccionados con bastante frecuencia para poder apreciar la necesidad de enderezarlos en tiempo oportuno. Es, precisamente, por el olvido de estas reglas primordiales que algunas bocas se encuentran deformadas, cuando hubiera bastado, la aplicación de un simple aparato o una extracción oportuna para prevenir o corregir la anomalía. No debemos tampoco olvidar que una de las grandes causas de la caries dentaria proviene de la irregularidad de la implantación

de los dientes en los maxilares o de la irregularidad de los maxilares en relación con aquellos.

Por otra parte, se ha comprobado que los niños cuyos dientes se encuentran afectados de caries progresan muy lentamente en sus trabajos escolares y necesitan más tiempo que los otros, para completar sus estudios, pues, los dientes, en este caso, además de no realizar una buena masticación, con grave perjuicio de la digestión de los alimentos y por consiguiente de la asimilación y nutrición, llevan consigo productos de la putrefacción de los detritus alimenticios retenidos en sus cavidades. Y como la cavidad bucal es un medio excelente para la proliferación de los gérmenes microbianos, éstos, al pasar al sistema circulatorio y linfático, facilitan poderosamente la aparición de numerosos trastornos patológicos que pueden aún terminar por septicemia o infección purulenta.

No en vano en los Congresos de Medicina, de Cirugía y de Odontología se ha llegado a establecer la etiología de un sin número de enfermedades, cuyo verdadero origen antes ni siquiera se sospechaba, atribuyéndolo a lesiones primitivas buco-dentarias. Sin vacilar, y con la debida comprobación, las más de las veces, se hacen figurar en relación con dicha etiología afecciones de las más diversas; como son: las gastrointestinales, entre ellas una variedad de úlcera del estómago y del duodeno, como lo demuestran las experiencias de Rosnow en los animales; la hiperacididad del estómago y la gastritis observada por Register; las nefritis, artritis y lesiones del corazón estudiadas por Hunter, etc. Otra clase de trastornos originados por esta causa es la que se relaciona con el sistema nervioso: tal es la irritabilidad de carácter y algunos casos de epilepsia señalados por Brüker en los niños. Dice Upon: "Estoy convencido por las investigaciones hechas en estos últimos años de que muchos casos de trastornos mentales son debidos a irritaciones del sistema nervioso sensitivo que tienen su punto de partida en lesiones irritativas gíngivo-dentarias". El Dr. Smith, en una memoria presentada a la Asociación Médica de Philadelphia, refiere casos de perturbaciones nerviosas, digestivas, renales y de otros órganos que cesaron tan sólo con un tratamiento adecuado de las afecciones del aparato buco-dentario.

Sería alargarse demasiado si continuáramos citando valiosas opiniones de un gran número de hombres de ciencia contemporáneos que se han ocupado de esta cuestión tan importante y que se encuentra a la orden del día.

El resultado de las funestas consecuencias de la falta de Higiene Bucal y del descuido en el tratamiento de las enfermeda-

des de los dientes, en especial en los niños, ha conducido a los profesionales de todas partes a estudiarlas más y mejor mediante la observación y la experiencia, señalando sus peligros; y a los gobiernos que caminan a la vanguardia de la civilización a que, justamente preocupados, pongan en juego todos los medios posibles para evitarlas o hacerlas desaparecer. A este fin, reconociendo todo el alcance e importancia del asunto han promovido y auxiliado la fundación de Dispensarios Dentales Escolares, acreditados día a día por los magníficos resultados obtenidos.

En nuestro medio social se encuentran centenares de niños con disposición a contraer afecciones más o menos graves, por la falta absoluta de asistencia y de cuidados que se relacionan con la práctica estomatológica. Por lo mismo es tiempo ya de reaccionar a su favor; pues, sin temor de errar, afirmamos que el noventa por ciento de los niños de nuestras escuelas son víctimas de enfermedades de los dientes y afecciones paradentarias.

La asistencia dentaria escolar prestará siempre un servicio útil e inestimable y muy diverso del que a primera vista se figuran los espíritus poco observadores.

Ya antes de ahora, en el primer Congreso Nacional de Medicina de Buenos Aires, se presentaron trabajos y monografías que justificaron las resoluciones de aquel torneo científico. De la memoria dirigida por el eminente Dr. Juan B. Patrone tomamos la parte que más nos interesa: las conclusiones, que son las siguientes:

1.^a La caries dentaria, como toda enfermedad infecciosa, puede ser la causa de complicaciones locales o generales que pueden comprometer hasta la misma existencia del individuo.

2.^a Las observaciones clínicas indican que no basta la limpieza ordinaria de la boca y de los dientes para evitar la caries dentaria, pues esta afección aparece tanto en individuos que practican los preceptos de una buena higiene como en aquellos que la desconocen por completo.

3.^a El régimen alimenticio no es un factor determinante en la producción de la caries.

4.^a La caries dentaria es una dolencia típica de las ciudades, pues el medio ambiente en que vive el individuo parece ser un factor importante en su desarrollo, en virtud de que mientras más impurezas contenga el aire respirable tanto mayor será el porcentaje de personas atacadas.

5.^a Ciertos refinamientos en la alimentación y costumbres propios de la civilización favorecen la caries.

6.^a El desarrollo de la caries debe ser atacado desde el principio.

7.^a Urge señalar de manera franca las funciones del DENTISTA ESCOLAR.

8.^a La manera más viable y eficaz para ello es la fundación de Dispensarios Dentales Escolares.

9.^a Compete a los poderes públicos el patrocinio y la organización de los medios más adecuados para combatir las afecciones buco-dentarias en los niños que frecuentan las escuelas.

Entonces, y en atención a los trabajos científicos de otros de sus miembros distinguidos, aquellas consideraciones indujeron al Congreso a aprobar por unanimidad el siguiente voto: "En consideración al gran número de niños de las escuelas que sufren de caries dentaria y en atención a los peligros que esta afección trae para la salud y el libre desarrollo físico y mental, existe la urgente necesidad de crear en todas las principales ciudades de la República Dispensarios Dentales Escolares tomando como base de su organización la misma de los que funcionan en muchas ciudades de Europa y América del Norte; haciendo las modificaciones determinadas por nuestras condiciones características."

De entonces acá, y habiéndose llevado a la práctica tan bellos propósitos, no sólo en la República Argentina sino también en otras naciones Hispano-Americanas, los resultados obtenidos han sido verdaderamente sorprendentes como lo demuestran las estadísticas sanitarias de aquellos países.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Entre nosotros se encuentra en perfecto funcionamiento la inspección sanitaria de las escuelas, pero los médicos escolares, en cumplimiento de su honroso cargo, al examinar a los niños bajo el punto de vista de la salud general y atenderlos convenientemente, no pueden ir más lejos en cuanto a los cuidados y tratamiento que exigen las afecciones buco-dentarias. Se encuentran prácticamente imposibilitados para atender y dar mayor importancia a esta rama de la Higiene Escolar.

Necesitamos, por lo mismo, un servicio dental con uno o dos especialistas Odontólogos para atender a las numerosas escuelas de nuestras principales ciudades.

El Odontólogo será entonces un colaborador entusiasta del médico escolar. El sabe que la boca es *puerta abierta* del organismo para la mayor parte de las enfermedades, y, con el conocimiento que tiene de la semiología de la cavidad bucal se halla en ocasión de comprobar las afecciones más diversas: toda la serie de gíngivo-estomatitis, tan diferentes por su naturaleza y por su forma; las ulceraciones que no se cicatrizan (a menudo un comienzo de cáncer); las glositis en su variedad de formas; las anginas al principio, como también las fiebres eruptivas; las

placas mucosas y las manifestaciones de la sífilis hereditaria; el aliento fétido que coincide con una especie de piorrea, síntoma revelador de una diabetes ignorada; las caries dentarias blandas; la hipoplasia de los dientes, como defectos congénitos de estructura que constituyen una tara orgánica reveladora del debilitamiento de la salud y de la inteligencia del niño, etc., etc. El Odontólogo, en fin, puede recoger otros datos semiológicos que le permiten diagnosticar enfermedades en su comienzo y por lo tanto fácilmente curables.

Por lo mismo, debemos llamar la atención de los padres de familia, de los maestros y aún de los mismos niños hacia una mejor comprensión de la importancia de los cuidados de la boca y dientes que tan íntimamente se relacionan con el perfeccionamiento de las fuerzas físicas e intelectuales de los escolares, permitiéndoles tan sólo así consagrar un mayor tiempo a sus estudios.

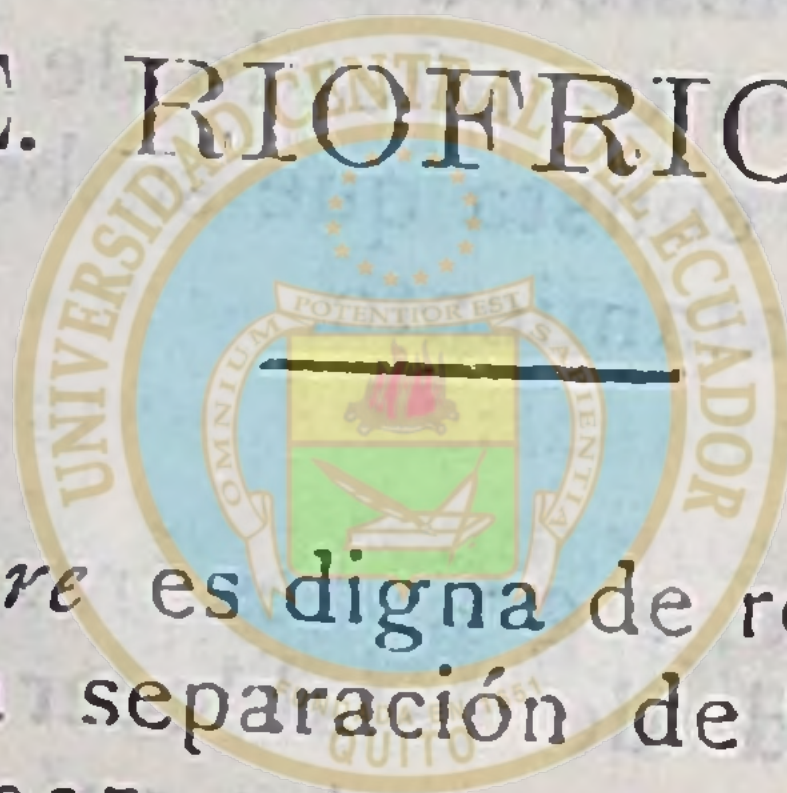
El rigor con que se vienen observando estos preceptos higiénicos en algunas naciones ha llegado, por ejemplo, en Suecia hasta no permitir la admisión a las colonias de vacaciones sino a los niños provistos de un certificado de los Dispensarios Dentales Escolares en el que consta que su boca se encuentra en buen estado o en curso de tratamiento.

Hemos bosquejado, a grandes trazos, el cuadro que pone de manifiesto la necesidad de establecer el servicio Odontológico escolar. Felizmente, para nuestro país, los poderes públicos han dado preferente atención a los problemas de orden sanitario, y nuestros gobernantes, lo esperamos confiadamente, no tardarán en llenar un vacío que ha quedado hasta hoy inexplicable.

La circulación, los precios y el cambio en el Ecuador de 1913 a 1927

POR EL DOCTOR

E. RIOFRIO V.



La odisea del *Sucre* es digna de recordarse, desde su aventura inicial, a raíz de la separación de la Gran Colombia, hasta su última jornada en 1927.

La suerte no ha sido propicia al sucre ecuatoriano y es muy diversa su fortuna de la de su hermano, el peso de Colombia.

En 1884 el sucre se codeaba con el dollar y el napoleón; pero diez años más tarde se iniciaron las desgracias que le han llevado a valer hoy la quinta parte de lo que entonces valiera. En 1898, según la famosa ley de monedas que estabilizó su depreciación media, vino a representar medio dollar (48½ centavos oro) y conservó ese valor hasta el memorable año de 1914, en el que con la declaración de la guerra mundial sonó la hora de la prueba para todas las monedas del mundo. La nuestra no ha sido de las mejor libradas y su valor en centavos oro evolucionó como sigue: 47 centavos en 1915; 44, en 1916; 41, en 1917; 42½, en 1918; 48, en 1919 y 41 en 1920. Hasta entonces el sucre había afrontado con relativa suerte las dificultades de la gran crisis; pero desde 1921 se desencadenaron las causas depreciadoras de su valor y en ese año sólo valía 30 centavos oro; en 1922, 25½; 25, en 1923; 20, en 1924; 21, en 1925; 20½, en 1926 y 21, durante el primer semestre de 1927. Con la creación del Banco Central y la definitiva estabilización de la mone-

da, valdrá un quinto de dollar y podrá consolarse con la satisfacción moral de haber ganado en prosapia, lo que ha perdido en ley, pues ha dejado de ser Sucre, para convertirse en Bolívar (1).

¿Cuáles son los motivos principales de esta transformación? He ahí una pregunta difícil de responder, aunque no se juzgue así generalmente; y he ahí también algo que trasciende a las intenciones de este modesto artículo. No pretendo exponer una teoría de los cambios, ni tampoco desentrañar la enmarañada madeja de nuestra crisis monetaria. Declaro, eso sí, que la índole del trabajo será netamente científica y ajena, por ende, a todos los sentimentalismos y conminaciones a que se ha acostumbrado al público lector. Frases como estas: "*La oligarquía bancaria que ha explotado inicualemente al país durante trece años*". "*La tiranía de los banqueros causante de la crisis monetaria*". "*La infame moratoria*", etc., etc., carecen de sentido científico, están fuera del campo experimental; y al analizar la relación causal que durante el último decenio ha ligado la circulación monetaria, a los precios y al cambio, renunciaré a esas explicaciones tan fáciles y tan claras para el vulgo, y procuraré investigar, en este sólo respecto, cual ha podido ser la causa fundamental de las variaciones que se noten en el volumen circulatorio, en los precios y en el cambio, partiendo del supuesto de que los abusos reales e imaginarios de los banqueros, hombres públicos, etc., son posibles únicamente cuando ciertas circunstancias causales determinan un estado de cosas favorables para el abuso y la especulación, circunstancias que son las que interesan a los hombres de estudio que en realidad buscan la interpretación científica de los problemas.

Antes de entrar en el estudio experimental de la acción circulatoria sobre los precios y el cambio, y para que se comprenda perfectamente el sentido que atribuyo a expresiones como estas y otras semejantes; "En este período el cambio y los precios obedecen al incremento de la circulación"; "el cambio o los precios son independientes de la circulación"; "el movimiento del cambio obedece al de la circulación", etc.; recordaré ciertas creencias o prejuicios nacionales y explicaré el sentido fundamental del credo cuantitativista.

Entre las muchas creencias del público y de ciertos hombres de estudio, anotaré las siguientes: "No bien se dictó la moratoria, empezaron a crecer como la espuma las emisiones ilegales". "La depreciación del sucre fue inmediata consecuencia del citado

(1) El bolívar vale un quinto de dollar.

decreto". "El alza de los precios o depreciación de la moneda, es la consecuencia legítima e inmediata de las emisiones ilegales y por ende de la Moratoria". El alza del cambio traduce fielmente la depreciación de los billetes". "El Banco Agrícola es el forjador de nuestra ruina monetaria". "Las emisiones ilegales del Agrícola crecen al amparo de la Moratoria, causa eficiente de los abusos bancarios", etc., etc. Creencias sobre las cuales nada diré por ahora pero que comprobaré o rectificaré con la elocuente demostración de los números.

De cómo el factor monetario siempre es el causante del alza o baja de los precios y por tanto del correlativo movimiento del cambio, según la teoría cuantitativa

La ortodoxa y moderna teoría cuantitativa sostiene que en régimen incontrovertible, el valor de la moneda de papel no depende del respaldo áureo sino de su relativa cantidad. Si se crea un poder de compra artificial, es decir si al incremento de los medios de pago no corresponde el aumento real de la oferta de mercaderías, los precios deben subir tarde o temprano, fenómeno que ha de repercutir directa o indirectamente sobre el cambio.

Viciversa, si se reduce artificialmente el poder de compra (moneda y depósitos) sin que obedezca ni se siga de ello la reducción de la oferta de mercaderías, los precios tienen que bajar y con ellos el cambio, (en los países que dan al incierto); y de la aplicación de este principio general, aplicación que muchas veces es bastante elástica, los cuantitativistas ortodoxos llegan a encontrar siempre en el fondo de cualquier movimiento de precios; la preponderancia del factor monetario.

Para evitar la oscuridad que tiene que dejar necesariamente en la conciencia de los lectores no muy versados en ciencias económicas, el tecnicismo científico, recurriré a algunos ejemplos que arrojen luz sobre la teoría cuantitativa y la de los anticuantitativistas o de los eclécticos.

Desde luego conviene advertir que en cuanto al origen inicial de los fenómenos, nada dice el hecho de que precios circulante y cambio se hayan desplazado en igual sentido; porque en tratándose de una ecuación el movimiento de cualquiera de los términos tiene que provocar el del otro, sin que de la simple constatación del paso de un equilibrio a otro, pueda

afirmarse cual de los dos términos tuvo la prioridad. Así, si sabemos que en un año a una circulación como 100 corresponde un cambio como 100, y luego después encontramos que la circulación ha subido a 150 y el cambio también a 150 no hay razón alguna para concluir, a priori, que la circulación ha motivado el movimiento del segundo, y no éste el de aquellas, si no es en virtud de los razonamientos cuantitativistas que voy a expresar, cuyo menor defecto consiste en su improbabilidad experimental.

1.^a *Hipótesis:* Los Bancos duplican el poder natural de compra, es decir la circulación monetaria, y aparecen después los fenómenos del alza de precios y del cambio. En este caso es incuestionable que la inflación habrá provocado el depreciamiento interno y externo de la moneda; nadie podría discutirlo siquiera. Por desgracia los hechos jamás se presentan tan claros y distintos y de ahí las discordancias y divergencia de opiniones.

2.^a *Hipótesis:* Por diversas causas disminuye la producción y después de cierto tiempo suben los precios y con ellos el cambio, si el fenómeno es local y no mundial.

En este caso las opiniones son contrarias; para muchos el motivo que provoca el alza de los precios reside en la disminución de la producción, o de la oferta; pero los cuantitativistas sostienen que esa es tan sólo la razón aparente y que la fundamental consiste en el factor monetario; y para comprobarlo razonan de esta manera: Cuando la producción fue x la circulación necesaria para verificar las transacciones al precio z era y . Si la producción se reduce a $\frac{1}{2}x$, el volumen circulatorio debe también reducirse a $\frac{1}{2}y$ a fin de que los precios no suban; pero si continúa el mismo y los bancos no deaiflan, el nivel de precios que determinará el nuevo equilibrio ha de ser $2z$. De esta manera la causa de la duplicación de los precios no es en definitiva la disminución de la producción sino la estabilidad de la circulación monetaria que debió reducirse en igual medida. Y he ahí como venimos a un campo que no es el experimental. ¿Cómo comprobar, en efecto, que si un país reduce su circulante proporcionalmente a la disminución de la producción, los precios han de permanecer estacionarios en régimen de circulación forzosa?

Dada la imposibilidad de la experimentación directa, por fuerza hay que recurrir a ejemplos históricos equivalentes, y la historia moderna nos ofrece uno que no comprueba precisamente esta tesis.

Checo-Slovaquia en 1919 practicó la deflación con el objeto de provocar la baja de los precios, más ocurrió que contra todo

lo esperable los precios continuaron subiendo, por lo que el profesor cuantitativista, Charles Rist de la Soborna escribe: "La historia financiera de Checo-Slovaquia presenta, en efecto, dos períodos bien distintos. En el primero, se comienza por practicar una amputación enérgica de la circulación; *pero ninguno de los resultados esperados se produce y la circulación vuelve pronto a su nivel anterior.*

"En el 2º período, aún cuando la masa de billetes permanece estable y hasta manifiesta cierta tendencia al acrecentamiento, la corona empieza por atenuar su caída, y después se eleva netamente a partir de 1921. Alza que enseguida es acompañada por la baja marcada de los precios y reducción consecutiva de la circulación" (La Deflation en pratique pag. 87.)

"..... La experiencia muestra que las cosas no suceden así (desinflación para bajar el nivel de precios). La deflación, por sí sola, no obra sobre el nivel general de los precios, u obra con extrema lentitud. Se hacen pues ilusiones al contar con este método para levantar el cambio" (de la moneda nacional.)

Es difícil no mostrarse escéptico acerca de las optimistas esperanzas vinculadas en la deflación después de lo que nos dicen el ejemplo de Checo-Slovaquia y los comentarios del Profesor Rist. Mirando imparcialmente las cosas, es indudable, que la causa inmediata del alza de precios fue la disminución de la producción, quedando **empero** la hipótesis de que el cercenamiento equivalente de la circulación pudo impedir dicho efecto, y ser, en este sentido y mediatamente, causa de la antedicha alza de los precios. Sin embargo, como me parece más lógico atenerse a los hechos y no a las hipótesis, cuando encontremos un caso análogo en el Ecuador, diremos que la causa primera del aumento de precios reside en la disminución de la producción y la hipotética, en la política bancaria antideflacionista

3ª *Hipótesis:* El cambio sube por causas directas, como malas cosechas, factores psicológicos externos, etc., y suben también los precios y con ellos, tarde o temprano, la circulación.

En este ejemplo como en el anterior los unos sostienen que el alza del cambio se debe a las malas cosechas al pánico etc., y que estos factores determinan, indirectamente el ascenso de los precios y de la circulación que viene a ser así un efecto y no una causa.

Mas los adeptos a la teoría cuantitativa, hilando tan delgado como en la vez anterior, dicen que las cosas no son como parecen y que la causa de todos los fenómenos indicados está en el aumento del circulante; porque el desquiciamiento del cambio y

sus efectos inmediatos, determinan automáticamente ciertas fuerzas enderezadoras que tienden a restablecer el equilibrio, a menos que los bancos financien la crisis incrementando la circulación, lo que viene a consolidar las bases del nuevo equilibrio e impide el retorno al antiguo; por lo que estrictamente debe considerársele como causa del alza del cambio y de los precios y no como un efecto.

Por análogas razones a las ya expuestas en el ejemplo anterior, no puedo evitar la duda que despierta la hipótesis de que basta no inflar—en régimen inconvertible—para que todo vuelva a ser como antes y se enderezen las cosechas y desaparezcan los fundamentos psicológicos, etc., cuando la práctica nos enseña que la mismísima *deflación*—que es algo más efectivo que la política negativa de no inflar—, es a menudo impotente para provocar los efectos teóricos esperados; además me parece humanamente imposible que, dada la psicología actual de gobernantes y gobernados, de los banqueros, comerciantes y agricultores, soporten una crisis, (que bien puede durar años) esperando que en premio de su continencia vendrán nuevamente los añorados tiempos de antaño. Por estas razones, cuando encontremos en el Ecuador, que el cambio ha subido por motivos directos, internos o externos, diremos que esas son las causas concatenantes de la posterior sucesión de fenómenos y no el incremento circulatorio, difícil de evitar humanamente.

4.^a *Hipótesis:* En pleno período depreciativo la especulación, basándose en peligros más o menos próximos, de nuevas inflaciones, impulsa el cambio al alza y aparecen los fenómenos consiguientes (nuevas emisiones y precios altos). En este caso, sí, me parece muy fundada la lógica cuantitativa que encuentra en la inflación posterior, la razón del nuevo descenso de la moneda. Porque es indudable que en tales circunstancias, debe ocurrir una de estas dos cosas: o el rumor de la nueva inflación se confirma, y entonces la especulación tan sólo se ha adelantado a los acontecimientos; o no se realiza, y entonces es evidente que si la Banca no se hubiera apresurado a emitir más papel, la especulación ante la falsedad del peligro inflativo, habría jugado a la baja, como antes jugó al alza, y el cambio y los precios, retornado al nivel inicial, como si nada hubiese ocurrido. La teoría cuantitativa tiene razón al afirmar que la inflación es entonces causa, pues es claro que sin ella el movimiento del cambio y de los precios habría sido temporal y no permanente, consolidado.

Sentadas estas nociones y advertencias previas, voy a analizar la acción recíproca de los precios de los artículos internos por mayor, del cambio y de las circulaciones de billetes del Agrí-

cola, de todos los Bancos de Emisión, de las monedas de todas clases y de la combinada de monedas y depósitos.

1º *Artículos escogidos*

Con el objeto de apreciar mejor los presuntos efectos de la depreciación interna de los billetes, y observar si se han presentado los efectos clásicos de la inflación; alza de precios, desequilibrio comercial, y final alza del cambio; he escogido los siguientes 25 artículos de consumo interno: Arroz de castilla, azúcar, arvejas, camotes, carne, cebada, carbón, frégoles, harina de castilla, harina de cebada, habas, huevos, lentejas, manteca, maíz grueso y delgado, morocho, mellocos, ocas, papas gruesa y re-droja, quesos, raspaduras, yucas y zanahorias.

En total 25 artículos de limitada exportación y cuya producción basta para el consumo interno, exceptuando la harina de castilla y la manteca, por lo que son independientes de los movimientos del cambio que influye sólo a la larga, y deberían encontrarse directamente sujetos a las variaciones del poder adquisitivo del billete.

Debo advertir, sin embargo, que dada la dificultad de obtener datos y la poca seguridad que ofrecen los de las provincias, me he contentado con comparar las cifras relativas al mercado de Quito, el principal de los mercados de la producción agrícola nacional, y el más adaptado para un estudio de esta clase.

Fuentes de información

Los datos referentes a 1914 los he tomado en parte del Ministerio de Hacienda, y en parte los debo a la amabilidad de personas particulares. Los correspondientes a 1917 y siguientes los he sacado de "El Comercio" merced a la prolija revisión de las "Revistas del Mercado", cuyas cotizaciones, si difieren a veces de las reales en el mercado, miradas en su conjunto son aceptables, sobre todo si se escoje un considerable número de artículos y se los compara mes, por mes, durante varios años, ya que así se compensan los errores unitarios.

PUNTO DE PARTIDA

Ordinariamente se toma como base de comparación los años de 1913 o 1914, reputados como modelos de la normalidad prebélica; mas teniendo en cuenta que "El Comercio" no publi-

ca sus *revistas del mercado* sino desde 1917 y que en ese año sólo trae las de los últimos nueve meses, he preferido tomar como base de comparación, para los índices ascendentes y descendentes, el año de 1918; pues a más de la razón indicada existen otras más:

1.º La depreciación internacional del billete no era muy notable, relativamente con la actual, puesto que el dollar que en 1914 se cotizaba a \$ 2,08, en 1918 se cotizó a \$ 2,41;

2.º La circulación fiduciaria tampoco era aún anormal, puesto que los \$ 5'344 000 a que asciende la diferencia entre 1913 y 1918 se justifica plenamente con la desaparición del oro;

3.º En 1818 termina el período ascendente de los precios, iniciado en 1914, sin que pueda explicarse este fenómeno por factores monetarios; lo que presta gran interés a las comparaciones ascendentes de los años posteriores y descendentes de los anteriores.

También debo advertir que los precios correspondientes a 1914 son tomados en parte de fuentes directas de observación, y en parte, de aproximaciones correlativas al movimiento de alza observado en artículos semejantes o de cultivo y rendimiento semejante. Si hay error no debe ser muy grande, pues es difícil que en 1914 pudieran los precios estar más bajos.

Los índices de precios y circulación monetaria que presento en este estudio (el primero de esta índole que se ha practicado en el Ecuador, pues los publicistas hasta aquí se han limitado a generalizar más o menos, con excepción del Sr. Víctor Emilio Estrada, quien siempre ha procurado fundarse, en la medida de lo posible, en hechos experimentales) carecen de la precisión científica deseable, difícil de obtener en estudios de esta clase, aún en países más adelantados estadísticamente, donde difieren los índices de los hombres de ciencia, tanto como los míos se apartarán de la verdad, pero que bastan para dar una idea clara y aproximada de la interdependencia del cambio con los precios y el circulante, y del sentido de su evolución correspondiente.

Elementos de la circulación

Según la moderna concepción de la teoría cuantitativa, los precios no obedecen exclusivamente a la circulación monetaria en su más amplio sentido (oro, plata y billetes *fuera de caja*), sino que dependen también de los depósitos (los cuales circulan por medio de cheques), de las transacciones y de las velocidades de circulación de la moneda y depósitos. No pudiendo por falta de datos, a más de no ser ese, por ahora, mi propósito, calcular dichas velocidades de circulación ni las transacciones, pres-

cindiré de ellas así como de las *cédulas hipotecarias, bonos y balances de los Bancos*, pues no son elementos cuantitativos de la circulación, ni todo el pasivo de un Banco es circulación aunque la manía de culpar toda la crisis económica a los Bancos haya sostenido lo contrario.

Circulación monetaria de 1913

La circulación de 1913 se hallaba compuesta como sigue, según las estadísticas:

Oro en manos del público.....	\$ 3'919.000
Plata en manos del público.....	„ 2'884.000
Billetes en circulación.....	„ 14'156.000
	<hr/>
Total.....	\$ 21'959.000

Oro y plata en manos del público en 1900-1910-1913.

Las cifras del oro y plata que circulaban en 1913 las he tomado del Sr. V. E. Estrada pues me parecen perfectamente aceptables por las siguientes razones:

1º La *Comisión de Monedas* nombradas de acuerdo la ley de 1898, para que informara sobre el estado monetario, fijó en \$ 2'111.020 la circulación áurea en 1900 y en \$ 334 899 la de plata. Cifras algo débiles puesto que para fijarlas se sumaron las importaciones de oro de los Bancos Agrícola y Ecuador sin tomar en cuenta otras fuentes de ingresos, y de ellas se restó la cantidad existente en los Bancos. La circulación metálica en 1900 fue, pues, por lo menos de \$ 2'446 201;

2º Según los boletines de la Cámara de Comercio en 1910 circulaban en manos del público \$ 5'080 000 de oro;

3º En 1912 salieron, para compensar los déficits de la Balanza Económica, \$ 2'195.000; luego la cifra mínima que pudo circular en 1913, suponiendo que nada ingresara en este año ni en 1911, sería \$ 2'895 000; y

4º De 1900 a 1913 las entradas y salidas de oro fueron las siguientes, según las estadísticas:

Entradas	\$ 22'962.000
Salidas	„ 13'639.000
	<hr/>
Saldo existente.....	\$ 9'323.000

Restando de esa cifra los \$ 5'312.000 detentados por los Bancos tendremos \$ 4.011.000 en manos del público.

Circulación de depósitos al 31 de diciembre de 1913

Banco del Ecuador.....	\$ 4'151.000
Banco Comercial y Agrícola.....	" 1'090.000
Banco del Pichincha	" 875.000
Banco del Azuay	" 52.000
Compañía de Crédito Agrícola e Indust.	" 441.000
Filantrópica.....	" 455.000
	<hr/>
Total.....	\$ 7'663.000

Circulación global en 1913

Billetes	\$ 14'156.000
Oro, plata y níquel.....	" 7'803.000
Depósitos	" 7'663.000
	<hr/>
Total.....	\$ 29'629.000

Circulación monetaria en diciembre de 1914

Según los datos ofrecidos por el Sr. Estrada en la página 50 de su obra "Moneda y Bancos en el Ecuador", circulaban en 1914 \$ 21'388.280 en esta forma:

Billetes, \$ 10'982.000; oro, \$ 6'420.207; plata, \$ 2'978.000 y níquel, \$ 1'000.000.

La cifra del oro es probablemente exagerada, pues en 1914 no podía circular una cantidad muy superior a la de 1913; he preferido, por tanto, computar en esta forma la circulación monetaria en 1914, redondeando la de billetes y disminuyendo la del oro a un nivel vecino al de 1913:

Billetes.....	\$ 11'000.000
Oro	" 4'022.000
Plata.....	" 2'978.000
Níquel	" 1'000.000
	<hr/>
Total.....	\$ 19'000.000

Circulación de depósitos en 1914

Banco del Ecuador.....	\$ 3'427.000
Banco Comercial y Agrícola.....	" 1'741.000
Banco del Pichincha.....	" 682.000

Banco del Azuay.....	\$	145 000
Compañía de Crédito Agrícola e Industrial.	„	450 000
Filantrópica.....	„	500 000
		<hr/>
Total.....	\$	6'945 000

Circulación global en 1914

Billetes.....	„	11'000.000
Oro, plata y níquel.....	„	8'000.000
Depósitos.....	„	6'945 000
		<hr/>
Total.....	\$	25'945 000

Las emisiones del Banco Agrícola y su influencia económica

Sin dejar de reconocer la parte activa que este Banco de Emisión ha tenido en nuestra crisis monetaria, y los abusos y especulados de algunos de sus miembros, es preciso confesar que se ha exagerado tanto lo nefasto de su labor, que quien sólo conociese de él lo que la maledicencia dice, anduviera tan engañado como quien creyese en su pureza immaculada.

La exageración, mal o bien intencionada, de ciertas personas en su afán de personalizar los fenómenos económicos, ha llegado a sostener que el 31 de Agosto de 1914 la emisión *ilegal* llegaba a \$ 9'340.000, y a \$ 4'340.000 la *fraudulenta*; y todos los buenos ciudadanos creen, a pie juntillas, que a partir del decreto de inconvertibilidad el Banco Agrícola empezó a lanzar fabulosas cantidades de billetes a la circulación.

En realidad la responsabilidad es doble y en este punto aparecen inseparablemente unidos el Gobierno (Ejecutivo y Legislativo) y el Banco. El primero con su política absurda e inconsciente iba satisfaciendo las necesidades del Estado con ingresos *extraordinarios* (deuda flotante) en lugar de recurrir al impuesto que es la única forma aconsejable de equilibrar el presupuesto irreducible del Estado, y el Banco Agrícola, dócil e interesado instrumento de los despilfarros y alcances del Gobierno, prestaba clandestinamente los billetes que éste necesitaba para llenar los huecos del presupuesto que ministros incompetentes y un Congreso más incompetente aún, no acertaban a equilibrar; y claro está que el servicio no se hacía gratis (jamás se han hecho gratis los servicios de esta clase porque la complicidad hay que pagarla en una forma o en otra) y el Banco saca-

ba grandes provechos de estas emisiones, que si sólo se limitaran al hecho inaudito de cobrar altos intereses por sumas creadas *ex-nihilo*, ya serían considerables. El Agrícola fue, en suma, un singular Banco de Estado con todos sus inconvenientes teóricos y con ninguna de sus ventajas prácticas. Sin embargo, vuelvo a repetirlo, el proceso de las emisiones ilegales es muy distinto de lo que el público cree, mas antes de ponerlo en claro, veamos algunos estados ilustrativos de este Banco.

*Estado del Banco Comercial y Agrícola
en Diciembre 31 de 1913*

ACTIVO	PASIVO
Oro en <i>caja</i> y en el <i>extranje- ro</i> \$ 2'275 000	Circulación..... \$ 8'437.000

La circulación *ilegal* del Banco montaba, pues, ya en diciembre de 1913, cuando según la creencia popular, las cosas marchaban inmejorablemente, a \$ 2'587.000.

Estado del Agrícola al 31 de agosto de 1914

ACTIVO	ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL	PASIVO
Oro en <i>caja</i> \$ 154.990		Circulación. \$ 9'650.000
Oro en el <i>extranjero</i> . ,, 2'402.952		
<hr/>		
Total..... \$ 2'557.942		

Y ahí está la clave de las diversas opiniones sobre la situación de este Banco en esta fecha. No se ha sabido, o no se ha podido ver, que la mayor parte del respaldo áureo se encontraba en el exterior, en forma de depósitos fructíferos. El Agrícola había adoptado así, en su provecho propio, un sistema que si bien no estaba permitido por la ley, económicamente no difiere gran cosa del sancionado para el Banco Central. Al Agrícola le bastaba tener en *caja* para su conversión interna, \$ 154.000 oro —prueba evidente de que la circulación en 1913 no era excesiva— y giraba sobre sus depósitos fructíferos en el exterior cuando venía la necesidad de hacerlo sin que por eso quepa decirse que el respaldo áureo del citado Banco, consistía sólo en \$ 154.000 oro.

Estado del Agrícola al 31 de diciembre de 1914

ACTIVO	PASIVO
Oro en caja y en el extranjero..... \$ 2'809.000	Circulación.... \$ 6'399.000

La circulación ilegal en esta fecha desciende a \$ 781.000 y véase como, algunos meses después de la promulgación de la moratoria, las emisiones lejos de crecer como la espuma declinan mientras crece el respaldo, no sólo en comparación con el trágico día del 31 de Agosto de 1914, sino también con diciembre de 1913.

Estado del Agrícola al 31 de diciembre de 1915

ACTIVO	PASIVO
Oro en caja y en el extranjero..... \$ 2'576.000	Circulación \$ 7'576.000

La circulación total y la ilegal (\$ 2'558.000) son todavía —un año y pico después de la Moratoria— inferiores a las existentes en 1913. Los *primeros efectos de la moratoria*, si así cabe llamarse a todos los fenómenos que siguieron a su declaración, no fueron, pues, precisamente los que se han dicho; y esto es muy importante de anotar, porque de ello puede deducirse que en el tondo de las *emisiones ilegales* hay algo más, mucho más que la moratoria.

La engañada y engañosa versión de que *no bien se dictó la la moratoria cuando las emisiones crecieron como la espuma*, los billetes se depreciaron y el cambio con él, puede apreciarse perfectamente con los siguientes índices de la circulación del Agrícola de los precios y del cambio de 1913 a 1925; debiendo tener en cuenta, claro está, que 100 representa la situación normal en 1913 y las cifras de los años posteriores, el aumento o disminución correspondientes.

AÑO	Circulación	Indice de la circula.	Indice del cambio	Inuice de los precios
1913	8'439.000	100	100	100
1914	6'399.000	75	102	100
1915	7'406.000	87	106	130
1916	11'564.000	137	113	170
1917	13'337.000	158	121	204
1918	14'709.000	174	118	238
1919	15'427.000	182	104	214
1920	13'083.000	155	120	192
1921	12'680.000	150	166	194
1922	16'725.000	198	195	215
1923	19'020.000	225	208	208
1924	23'063.000	274	253	242
1925	25'690.000	300	211	245

Comentarios y conclusiones.

Claramente se ve el movimiento ascensional de las emisiones a partir de 1916, pero lo que no se ve tan claro es la acción causal de éstas sobre el cambio, en ciertos e importantes períodos de la depreciación monetaria.

Las conclusiones que parece razonable admitir, son las siguientes:

1º La reducción del circulante practicada de 1913 a 1916, no ha tenido acción alguna sobre el cambio pues este, en lugar de mantenerse en la paridad ha subido algunos puntos.

2º Asimismo el aumento notable de las emisiones, practicado de 1916 a 1920 (exclusive) lejos de provocar el alza del cambio, como teóricamente se debió esperar, no impidió que este mejorara sensiblemente.

3º A su vez la disminución notada en el bienio 1920-21, no impidió que el cambio sufriera un notable ascenso.

4º Comparando el quinquenio 1917-1921, se nota que mientras la circulación disminuye 8 puntos el cambio sube 62.

5º En 1921 se inicia el ascenso marcado del cambio, en tanto que la circulación lo hace un año más tarde en 1922, de donde resulta que no pudo ésta ser causa de un fenómeno precedente; y

6º En conclusión, podemos decir, que el examen comparativo de la emisión del Agrícola y del cambio, no comprueba sa-

tisfactoriamente ni las creencias populares, ni los axiomas cuantitativos teóricos; cuando más, y en ciertos períodos cabría suponer—aunque no comprobar—que las emisiones del Agrícola han ido consolidando definitivamente, los movimientos del cambio motivados en su origen, por causas diversas.

Así por ejemplo, admitiendo que el desquiciamiento del cambio en 1927 obedezca directamente a dos causas primordiales: 1º la política deflacionaria yanqui que modificó enormemente los precios del mercado (de 226 en 1920 descendieron a 147 en 1921); y 2º la reducción real de nuestro volumen de exportación. Según la teoría cuantitativa, si esas pudieron ser las causas iniciales, la real consistiría en el hecho de haber emitido el Agrícola 4 millones para financiar la crisis que debió seguir al brusquísimo movimiento del cambio.

¿Deberemos entonces concluir que las nuevas emisiones del Agrícola, a partir de 1922, obedecen a una política consciente, aunque peligrosa de sus gerentes que emitían papel conforme el cambio subía, con el objeto de equilibrar las necesidades circulatorias del mercado; pero remachando al mismo tiempo los saltos ascensionales del cambio?

Algo aventurado sería suscribir esta aseveración no sólo porque es muy dudoso que el dólar hubiera bajado a su nivel primitivo tan sólo con que el Agrícola no emitiera los 4 millones que lanzó a la circulación en 1922, sino también porque jamás ha existido esa clarividencia presunta, por peligrosa e ilegal que fuese. Los gerentes del mencionado Banco han emitido por otras razones y por otros motivos menos honorables, pero quizá más imperativos. Antes de 1921, las emisiones ilegales obedecieron a desarreglos presupuestarios, y después de ese año, esa misma causa agravada por la crisis del cambio que acentúa el déficit del presupuesto, es la que determina ineludiblemente las emisiones ilegales, con todo el cortejo de hechos reprochables que la culpable clandestinidad de los préstamos forzosamente tenía que traer.

En el siguiente cuadro puede verse perfectamente la estrecha relación que existe entre los déficits fiscales, la deuda descentralizada al Agrícola y las emisiones y la circulación global. Teniendo en cuenta que sólo me refiero hasta 1921 a las deudas consolidadas y a la garantizada con rentas fiscales y desde 1921 a 1927, añado los préstamos hipotecarios. Los préstamos varios que en Abril de 1926 sumaron \$ 7'025.163 y los préstamos a cajas especiales (Junta del Ferrocarril a la Costa \$ 3'470.009, Junta de Mejoras y Obras Públicas de Guayaquil, etc.) que sumaron \$ 5'381.498; no los tengo en cuenta porque no son deudas contraídas en 1925 ni 1926, sino en los ejercicios anteriores gracias a la descentralización reinante; razón por la cual es difícil atri-

buir a cada ejercicio lo que le correspondería aunque es de suponerse que la mayor parte de esos préstamos deben corresponder a los años 1922, 1923 y 1924.

AÑO	Déficits reales	Deuda al Agrícola	Emisiones	Circulacion ilegal
1914	2'936.000			781.000
1915	3'126.000	6'685.000	7'406.000	2'558.000
1916	1'971.000	7'251.000	11'564.000	6'583.000
1917	1'960.000	7'712.000	13'252.000	6'155.000
1918	1'872.000	8'402.000	14'709.000	7'764.000
1919	3'007.000	9'390.000	15'427.000	8'794.000
1920	2'702.000	9'336.000	13'083.000	8'490.000
1921	2'824.000	11'061.000	12'680.000	8'111.000
1922	6'900.000	12'208.000	16'725.000	10'396.000
1923	8'319.000	13'387.000	19'020.000	13'556.000
1924	9'546.000	15'625.000	23'063.000	17'075.000
1925	1'803.000	17'658.000	25'218.000	18'608.000
1926				

Comentarios: Huelgan las explicaciones. Este cuadro es tan elocuente que aquellas serían superfluas. Cuando en un país se va de déficit en déficit y el Poder Legislativo, por hostigar al Ministro de Hacienda u otro motivo de igual valía financiera, niega al Estado, el presupuesto como ocurrió en 1921, y durante 5 años mantiene el que dictó (en 1919) cuando las necesidades fiscales eran menores, es de admirarse de que las emisiones ilegales no hayan sido superiores, ni mayor el desbarajuste económico; pues no existe otro recurso para cubrir los crecientes gastos del Estado, que acrecentar paralelamente sus ingresos ordinarios, o los extraordinarios, acudiendo a las planchas emisoras de papel de banca o fiscal.

Es curioso eso sí de observar, la relación que existe entre los índices del cambio y los del déficit presupuestario: hasta 1920 el déficit anual rara vez supera al habido en 1914 y a veces es inferior, y el cambio tampoco acusa una depreciación excesiva (180% en 1917 es el máximo). En 1921 el cambio sube 80% (167 puntos) 26 más en 1922 y en ese año el déficit fiscal llega a \$ 6'900.000, acrecentándose esa cifra en los siguientes años en armonía con la depreciación de nuestros billetes.

La correlación notoria entre la emisión ilegal, el déficit y la deuda fiscales, también es muy elocuente. En 1921 el índice de

la circulación llega a 151 y la *emisión ilegal* monta a \$ 8'068.000, porque los *déficits presupuestarios* en 8 años alcanzan la respetable cifra de 18 millones. En 1925 (8 años más tarde), el índice de la circulación sube a 300, y la *emisión ilegal* llega a \$ 8'508.000; porque sólo en 4 años de *errores parlamentarios*, los *déficits fiscales* alcanzan la colosal cifra de 25 millones y medio....

Conclusión.

Admitiendo como comprobada la hipótesis de que aun cuando las emisiones ilegales no hayan sido la causa directa del alza del cambio y de la consiguiente depreciación monetaria; empero son la causa indirecta y fundamental, por haber consolidado los efectos, que de otra manera habrían desaparecido tarde o temprano, gracias a las fuerzas enderezadoras espontáneas que suscita el mismo desequilibrio económico; tendríamos que reconocer que la causa eficiente, aquella sin cuya existencia, ni habrían aparecido las emisiones ilegales, ni se hubiera consolidado la dislocación de los cambios, es el DESEQUILIBRIO FISCAL CRONICO.



Primer período de 1913 a 1918

INDICES DE 1913 A 1918

Ya expuse anteriormente las razones de método y tendencia que me asisten para dividir en dos períodos los 13 años que ha durado la inconvertibilidad. Pido al lector que las recuerde y que lea con paciencia esta desmenuzación de hechos que en conjunto resultan menos elocuentes e ilustrativos.

Los precios en 1913

Más difícil es fijar la justa expresión de los precios en 1913 que encontrar aproximadamente los que regían en 1914. Mas como lo que en este trabajo se pretende es trazar el genuino sentido de los precios en comparación con los del cambio y del circulante, desde ese año hasta 1927, no ocasionará grandes errores la suposición de que prácticamente deben ser semejantes los precios en 1913 y en 1914.

Al efecto no importa mucho el que hayan podido ser menores, porque el punto de comparación no es 1913 sino 1918 y los movimientos de la circulación y del cambio son más elocuentes desde 1919. Este voluntario error no demostraría otra cosa que la mayor desproporción entre los dos períodos 1913-18 y 1918-25.

Según los cálculos y supuestos actuales, tendríamos que en 1913, 1918 y 1925 los precios guardan esta proporción

$$\frac{4,95}{11,63} = \frac{11,63}{11,69}$$

En cambio si la media en 1913 hubiera sido en realidad 4 y no 4.95 tendríamos esta otra proporción

$$\frac{4}{11,63} = \frac{11,63}{11,69}$$

Es decir que los precios en esos años habrían sido como 4-11,63 11,69 lo que nos daría 100 para 1913, 291 para 1918 y 299 para 1925, en vez de 106, 238 y 245 que tenemos hoy. Pero siempre se ofrecería a nuestra curiosidad la inevitable pregunta: ¿Por qué los precios internos crecen tanto de 1913 a 1918 y tan poco de 1918 a 1925, a pesar de que después de aquel ocurren la depreciación internacional del sucre y las grandes emisiones?

ÁREA HISTÓRICA
CENTRO DE INFORMACIÓN ECONÓMICA

Circulación fiduciaria (billetes) precios y cambio de 1913 a 1919. (1913=100).

AÑO	Circulación	Precios	Cambio
1913	100	100	100
1914	77	100	102
1915	81	130 (?)	106
1916	115	170 (?)	113
1917	129	240	121
1918	137	238	118

Comentarios

(Al hablar aquí de *causa* no me refiero a la admitida por la teoría cuantitativa, sino a aquella que en realidad y fuera de du-

das e hipótesis, se presenta como fenómeno antecedente y determinante).

a) *Circulación y precios*

En el misterio se quedaría, sin duda, la explicación del alza de los precios si fuéramos a buscarlo, como generalmente se cree en el Ecuador, en las emisiones de billetes inconvertibles. Las discordancias son evidentes y las concordancias muy poco elocuentes: De 1913 a 1915, los precios suben de 100 a 130 por lo menos. ¿Por qué motivo? ... No será ciertamente porque la circulación se reduce de 100 a 81. En realidad el movimiento de los precios en ese trienio es independiente de la circulación.

Al final de 1916 la circulación ha crecido 15%, pero creo que esto no basta para justificar el que los precios hayan subido 70%; y si es verdad que en 1918 la circulación aumenta 37%, esto es muy poco si comparamos con el acrecentamiento de los precios (138%), y más bien es de admirarse que ese ascenso no haya determinado emisiones mayores para facilitar las transacciones.

Queda, pues, en pie la pregunta: ¿cuáles son las causas que elevaron los precios de 1913 a 1918? Como la misión Kemmerer no ha tratado de aclarar este misterio tan poco conforme con su teoría dominante, quizá porque no entraba aquello en el campo lógico de sus operaciones, al final de este trabajo propondré una explicación que si no es propiamente cuantitativa, pudiera ser aceptada por muchos cuantitativistas.

b) *Circulación y cambio*

Cierto paralelismo se nota entre las curvas del circulante y del cambio; pero a más de que no se puede desprender de ello que la una sea causa del otro o viciversa, cabe anotar que en 1915, mientras el circulante disminuye 19% el cambio aumenta 6%, lo que nos revela que este fenómeno obedece a causas independientes, y que a partir de aquel año hasta 1918, la circulación crece 69% y el cambio sólo 11%; circunstancia que parece denunciar la escasa dependencia de estos dos elementos en el setenio estudiado.

Precios y cambio

Si los precios altos en 1918 no obedecen al circulante fiduciario, obedecerán al cambio? Tampoco parece plausible esta explicación, pues el alza del cambio repercute tardía y menos

fuertemente sobre los precios internos, y en este caso sucede lo contrario; además, es tan pequeña la elevación del dollar en comparación con la de los precios (180% contra 138%), que por buena voluntad que se tenga no se puede admitir esta hipótesis.

Circulación monetaria (oro, plata, billetes y níquel), precios y cambio de 1913 a 1919

AÑO	Indice de la circulación	Indice de los precios	Indice del cambio
1913	100	100	100
1914	86	100	102
1915	79	130	106
1916	97	170	113
1917	101	204	121
1918	102	238	118



Ya indiqué anteriormente, que según la teoría cuantitativa, la *calidad* de los medios de pago, no proviene de sus cualidades intrínsecas, sino de su *cualidad relativa*; por lo que era preciso adicionar todos los instrumentos monetarios, sin distinciones inaceptables en régimen de curso forzoso. Pues bien, el examen del cuadro anterior — más completo que el precedente — lejos de explicar las oscuridades y vacíos que acabamos de anotar, es todavía menos revelador si cabe. En efecto, la circulación en 1918 (\$ 19'500 000 billetes más unos \$ 3'900 000 en metálico), es ligeramente superior que en 1913; (21'959.000) y el cambio sube 40 puntos y los precios 138%, lo que es más oscuro que lo anotado en el anterior cuadro.

Causas de la reducción del circulante metálico a partir de 1914

- 1.º La inestabilidad y desconfianza que engendra la instauración de la inconvertibilidad, e inducen al atesoramiento metálico;
- 2.º El alza de la plata que volvía fructuosa la exportación de las monedas de este metal;

3º El alza del cambio más allá del *gold point de salida*, y
 4º El desequilibrio de la balanza de pagos sin lo cual el oro lejos de emigrar habría penetrado para valorizar *cualitativamente* el billete. Difícil es calcular el indispensable superávit de las exportaciones para nivelar la balanza de pagos; pero si recordamos que en 1908 salieron \$ 2'000.000 a pesar de que la balanza de comercio se saldó con \$ 6'005.000 en favor nuestro, y que en 1912 volvimos a enviar \$ 2'695.000, cuando el saldo favorable montaba a \$ 6'863.000, se puede calcular que entonces necesitámos normalmente al rededor de nueve millones, que hoy habrá que elevar siquiera a quince, para saldar nuestra balanza de pagos.

Por todas estas razones juntas, he supuesto que de los siete millones que circulaban en 1914, apenas quedarían dos en diciembre de 1918; tres a fines de 1917; cuatro en diciembre de 1916 y cinco en igual fecha de 1915.

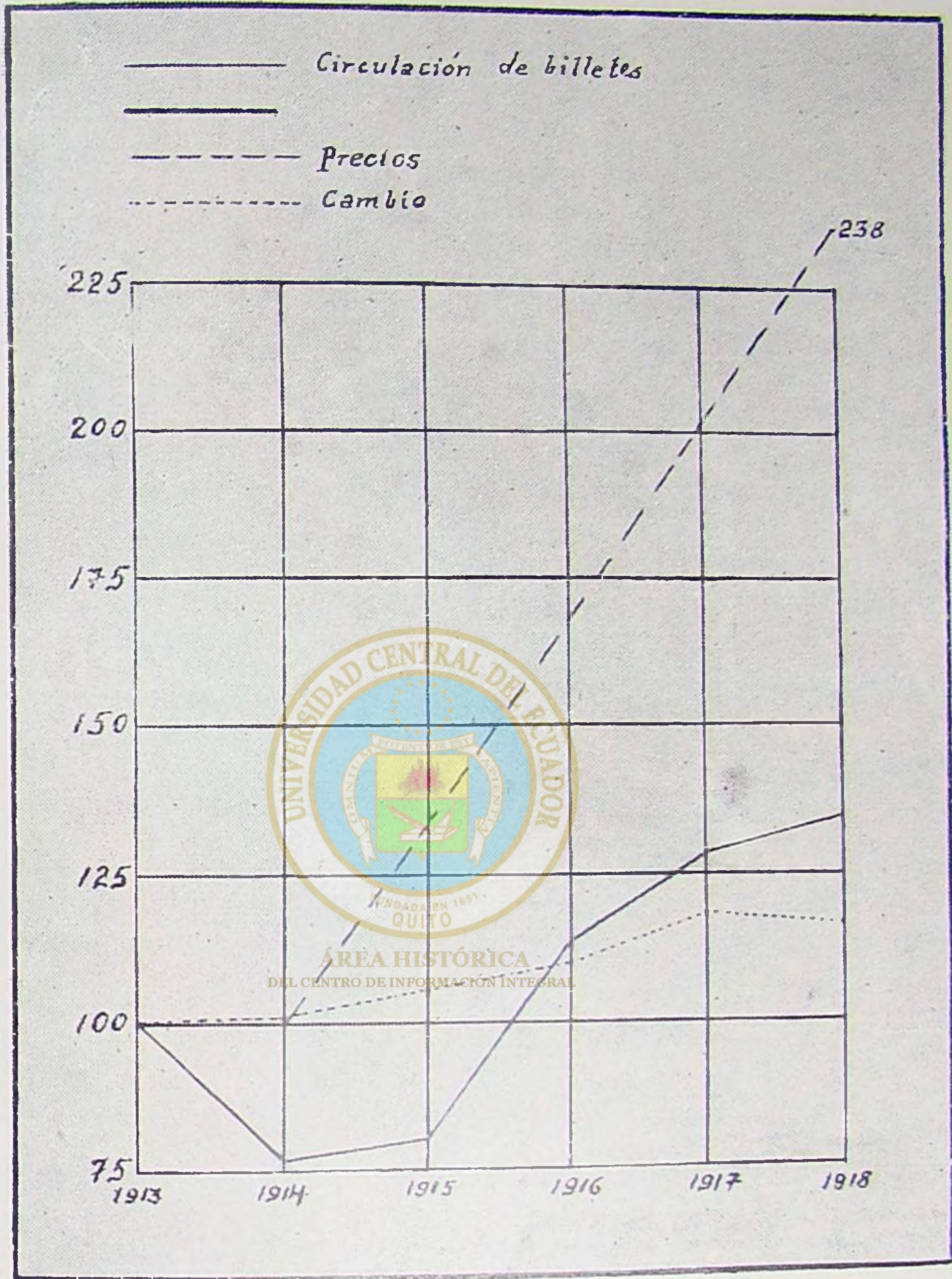
Circulación global (oro, plata, níquel, billetes y depósitos)

AÑO	Circulación	Indice Circulacion.	Indice Precios	Indice cambio
1913	39'622.000	100	100	100
1914	25'945.000	87,5	100	102
1915	25'788.000	87	130	106
1916	31'355.000	105	170	111
1917	34'398.000	115	204	121
1918	36'770.000	124	238	118

Comentarios

Basta ver el cuadro que antecede para convencerse que ni los pequeños períodos anuales ni en los 6 años que abarca el período total, puede atribuirse a la circulación los movimientos del cambio y de los precios; 1º porque estos siguen su movimiento ascensional aun cuando en 1914 y 15 declina la circulación; 2º porque el incremento total circulatorio de 1913 a 1918 es apenas de 24%, mientras el de los precios es de 138%; 3º porque aun cuando parece que los índices del cambio y de la circulación son sensiblemente iguales en 1918, el alza del cambio no puede obedecer en este período, ni al incremento circulatorio, ni al de los

Gráfico N°. 1



NOTAS:

- 1º) 100 corresponde a 1913.
- 2º) La circulación global es poco inferior a la de billetes, pues la desaparición de la moneda metálica se compensaba con el incremento de los depósitos.

precios, ya que siendo mayores en Estados Unidos, uno y otro, no había razón alguna para que el sucre se depreciase, pues según la misma teoría cuantitativa, el *cuociente de la inflación* de dos países es la que determina la paridad de sus monedas. En efecto, véase en el siguiente cuadro las circulaciones y el cambio en el Ecuador y Estados Unidos, según los datos del Profesor Kemmerer (1).

AÑO	Circulac. monetaria Ecuador	Circulac. monetaria EE. UU.	Depósitos. Ecuadr.	Depósitos. EE. UU.	Circulac. total Ecuadr.	Circulac. total EE. UU.	Curso del Dollar
1913	100	100	100	100	100	100	100
1914	86	90	90	106	87,5	105	102
1915	79	107	107	114	87	113	106
1916	97	131	131	141	105	137	113
1917	101	157	157	168	115	162	121
1918	102	186	186	188	124	187	118

De la comparación de los índices del profesor Kemmerer con los de la circulación en el Ecuador se desprende claramente que ni el cambio debió sufrir por causas inflativas en el Ecuador, ni los precios debieron subir más de 25%. En efecto aún tomando en cuenta técnicamente los índices de los depósitos, la circulación que más ha crecido en el Ecuador encontraríamos que el cuociente de inflación es $\frac{186}{188} = 0,989$, cuociente que hay que multiplicar por la paridad para obtener el curso teórico que señala la paridad del poder de compra, $0,989 + 100 = 98$. Es decir que el índice del cambio debió ser 98 en lugar de 118.

Si tomamos en cuenta la circulación total, encontraremos que el cuociente de inflación es $\frac{124}{207} = 0,60$ que multiplicado por 100 señala el índice 60 en vez del 118. Ateniéndonos, pues, a la correlativa inflación en EE. UU. y el Ecuador, lejos de encontrar una explicación para el alza del dollar, tropezamos con un enigma más: ¿Porqué el dollar sube no obstante el crecimiento desproporcionado de los medios de pago en EE. UU?

(1) *Altos precios y deflación*, edición inglesa de 1925.

Segundo Período 1918-1927

CIRCULACION PRECIOS Y CAMBIO 1918-1927

AÑO	Circulante	Precios	Cambio
1918	100	100	100
1919	109	90	88
1920	115	80,9	101
1921	111	81,7	145
1922	130	90,6	165
1923	144	87,5	177
1924	171	102	215
1925	188	103	179
1926	198	128	209
1927 1er. semestre	208	151	203

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Comentarios

a) Circulante y precios

Hasta 1921, existe una franca desarmonía entre ambos elementos: los precios empiezan a bajar no obstante el crecimiento acentuado de las emisiones. De 1922 a 1923 los precios apenas reaccionan 6 puntos, en tanto que la circulación sube 33 y solo después de aquel año se nota en los precios internos una tendencia a recuperar el equilibrio, y a responder al incremento de las emisiones.

b) Circulante y cambio

Lo notable en este período es que el cambio, que ya en 1919 bajó a pesar del movimiento ascendente de la circulación, sube, brusca y rápidamente a partir de 1920; mientras aquella

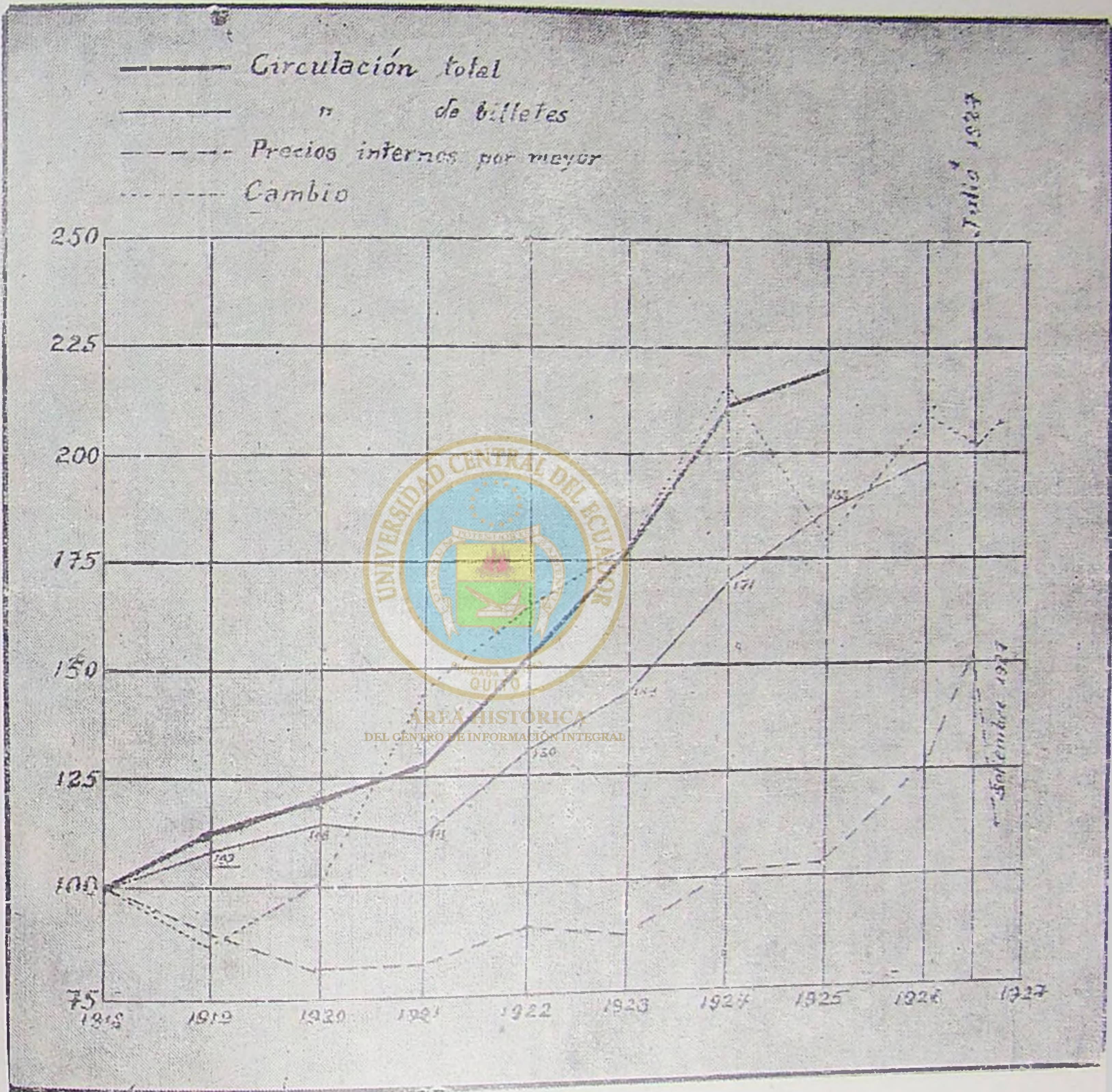


Gráfico N°. 2

desciende en aquel año, para iniciar su franca y decidida carrera ascencional un año más tarde, en 1921; de tal manera que no puede afirmarse que el encumbramiento del dollar haya obedecido en 1920 a las emisiones de billetes, pues la concordancia posterior hasta fines de 1924, revela tan sólo la necesidad de equilibrio que forzosamente existe entre el cambio y la circulación. Si no supiéramos que las emisiones obedecen a los déficits presupuestarios, diríamos que en el Ecuador ha ocurrido también, sobre todo desde 1921, lo que el profesor Rist dice de Checo-Eslovaquia y de otros países europeos: "*que el cambio obedece a causas directas y que estas obran a través de él sobre los precios y el circulante.*" En nuestro caso cabe rectificar en este sentido: *el cambio obedece a causas directas; pero estas no tienen necesidad de obrar indirectamente sobre el circulante, porque el Gobierno se encarga de hacerlo, directa e independientemente.*

También se puede observar la baja sensible del cambio de 1924 a 1925 sin que nada parezca ligar este movimiento con el del circulante que continúa ascencional e independiente; quizá cuando más, los millones emitidos en 1925 tengan que ver con la reacción del cambio en 1926.

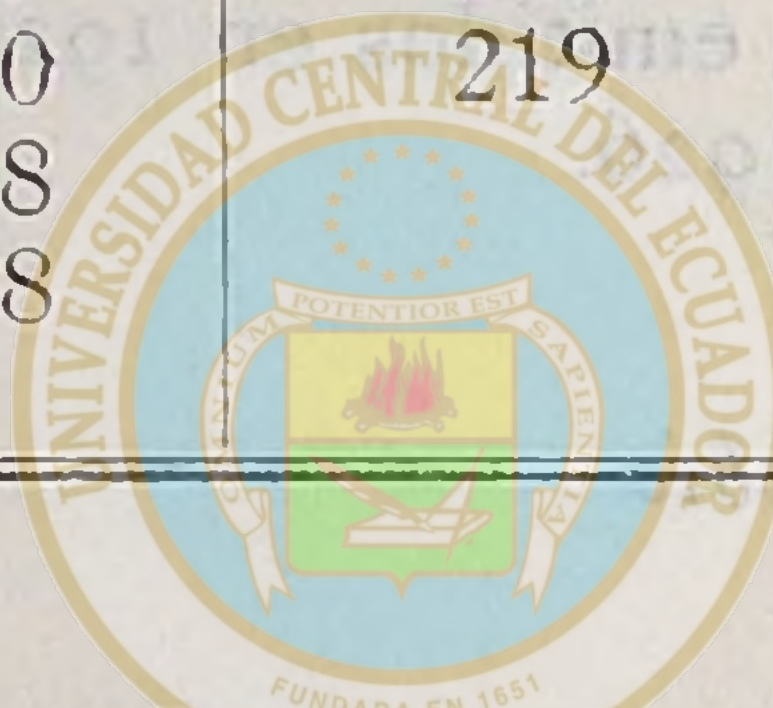
c) *Precios y cambio*

Lo que se deduce claramente del cuadro anterior, es que los precios y el cambio no han seguido el proceso supuesto por la teoría cuantitativa; sin que, por consiguiente, el *alza del dollar* se deba al depreciamiento previo del sucre, ni traduzca, por ende, el comparativo poder interno de compra de las dos monedas.

El sucre en 1925 no compra —*internamente*— menos que en 1918; aún más, durante este período, su poder adquisitivo interno recorre una curva que tiene su ascenso y descenso, a pesar que el cambio desde 1919, y sobre todo a partir de 1920, sube brusca y notabilísimamente. Tan sólo en 1925, siguen los precios una marcha casi paralela a la del cambio, debiéndose empero este movimiento a causas climatéricas más que a monetarias, y, por eso en el segundo semestre de 1927, con la desaparición de esas causas vuelven los precios a sentarse en un nivel casi vecino al de 1925.

Circulación monetaria (oro, plata, níquel y billetes), circulación global, precios y cambio de 1918 a 1927

AÑO	Indice de la circulación monetaria	Indice de la circulación global	Indice de los precios	Indice del cambio
1918	100	100	100	100
1919	104	110	90	88
1920	107	120	80,9	101
1921	102	126	81,7	145
1922	118	151	90,6	165
1923	129,8	178	87,5	177
1924	157	213	102	215
1925	170	219	103	179
1926	178		129	209
1927	188		151	203
(1)				



Comentarios

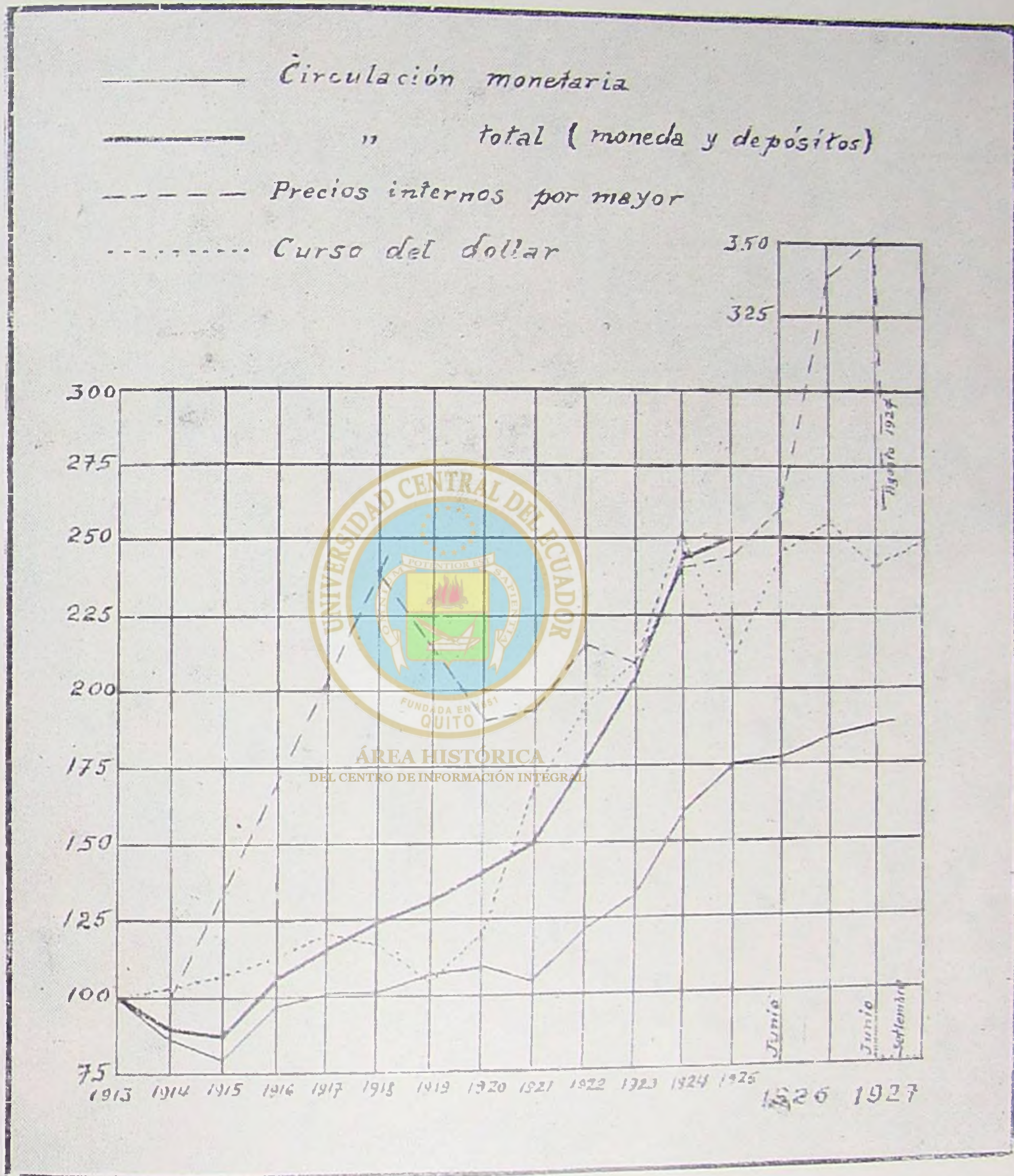
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Respecto de la circulación monetaria y sus relaciones con el cambio y precios, podríase decir lo mismo que llevo dicho con referencia al anterior cuadro. La única diferencia notable que existe, estriba en la menor cuantía de esta circulación en comparación con la de billetes, merced a la desaparición de las monedas de oro y plata que debió acentuarse a partir de 1919, año en el que no pudo circular más de un millón en monedas de oro y plata.

Como puede verse en el gráfico N° 3 el sentido, aunque no la amplitud, de las curvas de las dos circulaciones consideradas, es idéntico y casi paralelo en todos los años, con excepción de 1921; y por esta razón las observaciones que se van a hacer respecto de la circulación combinada de moneda fiduciaria, metálica y depósitos, valen también para la que comprende sólo los primeros elementos:

(1) Primer semestre.

Gráfico N.º 3



NOTA — Obsérvese como las circulaciones en 1915 son sensiblemente inferiores que en 1913, lo que contradice la general creencia de que no bien se dictó la moratoria, las emisiones empezaron a crecer inconsideradamente. Aún el dólar en 1919 se mantuvo casi a la paridad, lo que revela que la ligera alza anterior se debe a algo más que a la Moratoria, segunda causa que no actúa en 1919.

1º La falta de armonía que he anotado entre las circulaciones estudiadas y los precios hasta 1923, es más notoria aún, cuando se hace intervenir a los depósitos. La circulación no cesa de crecer hasta superar a la de 1918 con el 78%-- (\$ 26'530 000); y no obstante esto, los precios internos descienden de 100 a 87,50. En 1924 y 1925 suben un poco, pero no por eso deja de ser notable la desproporción entre el circulante que crece 119% y los precios con su 3% de aumento. En 1926 y primer semestre de 1927, suben de manera muy notable los precios; pero este fenómeno es climatérico y no monetario, en la actualidad los precios no deben exceder del índice **210**;

2º En la curva de la circulación hay que distinguir dos períodos diferenciales: el de 1918 a 1921 en el que aquella crece poco, casi normalmente (26% en 3 años); y el de 1922-27 en el que la circulación se lanza vertiginosamente hacia arriba;

3º La misma distinción debe hacerse respecto del cambio; pero con esta diferencia: la anomalía del cambio y su rápida carrera ascendente se inicia un año antes que la del circulante;

4º Por consiguiente el cambio es el antecedente que fuerza o induce a crecer más rápidamente a la circulación, que a su vez vendría tan sólo a ejercer una acción consolidante;

5º En 1924-25, el cambio baja notablemente, a pesar de que la circulación global continúa creciendo; y

6º El alza de precios que se nota en el segundo semestre de 1926 y primero de 1927, se debe, como ya lo hice notar, a factores climatéricos, porque la circulación apenas crece 8% en 1926, y secundariamente a la paralela elevación del cambio.

Resumen general

AÑO	Indice Agrícola	Indice de billetes	Indice de monedas	Indice global	Indice de los precios	Indice del cambio
1913	100	100	100	100	100	100
1914	75	77	86	87,5	100	102
1915	87	81	79	87	130	106
1916	137	115	97	105	170	113
1917	158	129	101	115	204	121
1918	174	137	102	124	238	118
1919	182	150	106	132	214	103,8
1920	155	158	109	142	192	120
1921	150	152	104	147	194	166
1922	198	179	121	176	215	195
1923	225	197	133	203	208	208
1924	274	237	160	243	242	253
1925	300	260	175	250	245	211
1926	273	179	309	247
1927	1 ^{er} . Semestre	286	190	..	353 (1)	241 (2)

(1) Los precios en el segundo semestre empiezan a bajar y oscilarán seguramente entre 250 y 260.

(2) En el segundo semestre el índice del cambio oscilará, *ligeramente*, alrededor de 247.

CONCLUSIONES

a) En el gráfico aparecen claras las dos tendencias que he anotado. Hasta 1918, los precios parecen obedecer a causas distintas del cambio y aún de la circulación porque el aumento de ésta no basta para explicar el auge de aquellos. A partir de 1924, si parece que los precios obedecen al fin estímulo del cambio, y empiezan a ascender hasta un nivel vecino a 260, pues la salida de tono en el segundo semestre de 1926 y primero de 1927, no puede reputarse normal.

b) Las circulaciones monetaria y la global son casi paralelas a partir de 1921, merced al crecimiento más que proporcional de los depósitos que vienen a suplir la desaparición de la moneda metálica; por lo que desde 1921, la circulación de billetes se confunde casi con la global, como puede verse en el cuadro respectivo.

c) El cambio precede a la circulación, en el movimiento ascensional rápido, pues el primero la inicia en 1920 y la segunda en 1922;

d) Las demás observaciones hechas a los cuadros anteriores en cuentan también amplia comprobación en el gráfico N° 3.

Ya hemos visto como los precios parecen bastante independientes de la circulación y del cambio hasta 1921; por lo que precisa buscar una explicación más satisfactoria y vamos a tentarlo.

Es un hecho que los precios de los artículos de un país cerrado o con escasas relaciones con el exterior, tienen que permanecer indiferentes al nivel mundial de los precios; riguiéndose únicamente por la oferta y demanda internas.

Mas por idénticas razones, en cuanto cese o disminuya el aislamiento, los precios de ese país deben manifestar una tendencia, más o menos acentuada, hacia el nivel externo.

En 1913 el Ecuador exportaba únicamente sus productos agrícolas tropicales, por lo que los precios de los artículos serranos, eran inferiores a los norteamericanos, vendiéndose el quintal de cebada a \$ 0,75 oro, el de papas a \$ 1,00, etc.

En 1914, con la declaración de la Gran Guerra, surgió en el Exterior la necesidad de importar víveres y sus agentes vinieron hasta el Ecuador, rompiendo así el aislamiento en que se encontraba la agricultura interiorana, e indudablemente fue esta una de las razones más poderosas para que los precios de nuestros artículos tendiesen al equilibrio mundial.

Este movimiento normal y necesario, asustó al pueblo y a la prensa, y unidos sus clamores obtuvieron el fatal decreto de 1916, que prohibía la exportación de ciertos artículos agrícolas.

Sin embargo los precios no bajaron hasta 1919, sea porque las cosechas no fueron muy favorables en 1917 y 1918, sea por la aparición de otro factor externo que de acuerdo con la propia teoría cuantitativa, tenía que provocar el alza de nuestros precios y el incremento del volumen circulatorio. Ese factor fue la *inflación mundial y el notable ascenso de los precios oro*.

En efecto, como puede verse en el gráfico N° 4, los precios oro empiezan a subir en Estados Unidos, llegando a duplicarse, poco más o menos, en 1918. Oigamos ahora al leader del cuantitativismo, al profesor Irving Fisher: "El nivel de precios en un país poco extenso como Suiza, es casi enteramente determinado por los precios de las naciones vecinas. Así cuando se refiere a una sola región de importancia secundaria, es preferible decir que, en esa región, es el nivel general de los precios que se establece alrededor de ella el que determina la cantidad de moneda en circulación, y es menos exacto suponer que al contrario, en ese pequeño país, el nivel de los precios está determinado por la cantidad de moneda que circula en el interior de sus fronteras."

¿Qué es lo que debió pasar, según esto, en 1918? Los precios de todos los artículos manufacturados que importamos del

UNA EXPLICACION DEL MOVIMIENTO DE LOS PRECIOS

GRAFICO DE LA CIRCULACION TOTAL DE LOS PRECIOS Y DEL CAMBIO EN ESTADOS UNIDOS Y EN EL ECUADOR
1913-1925

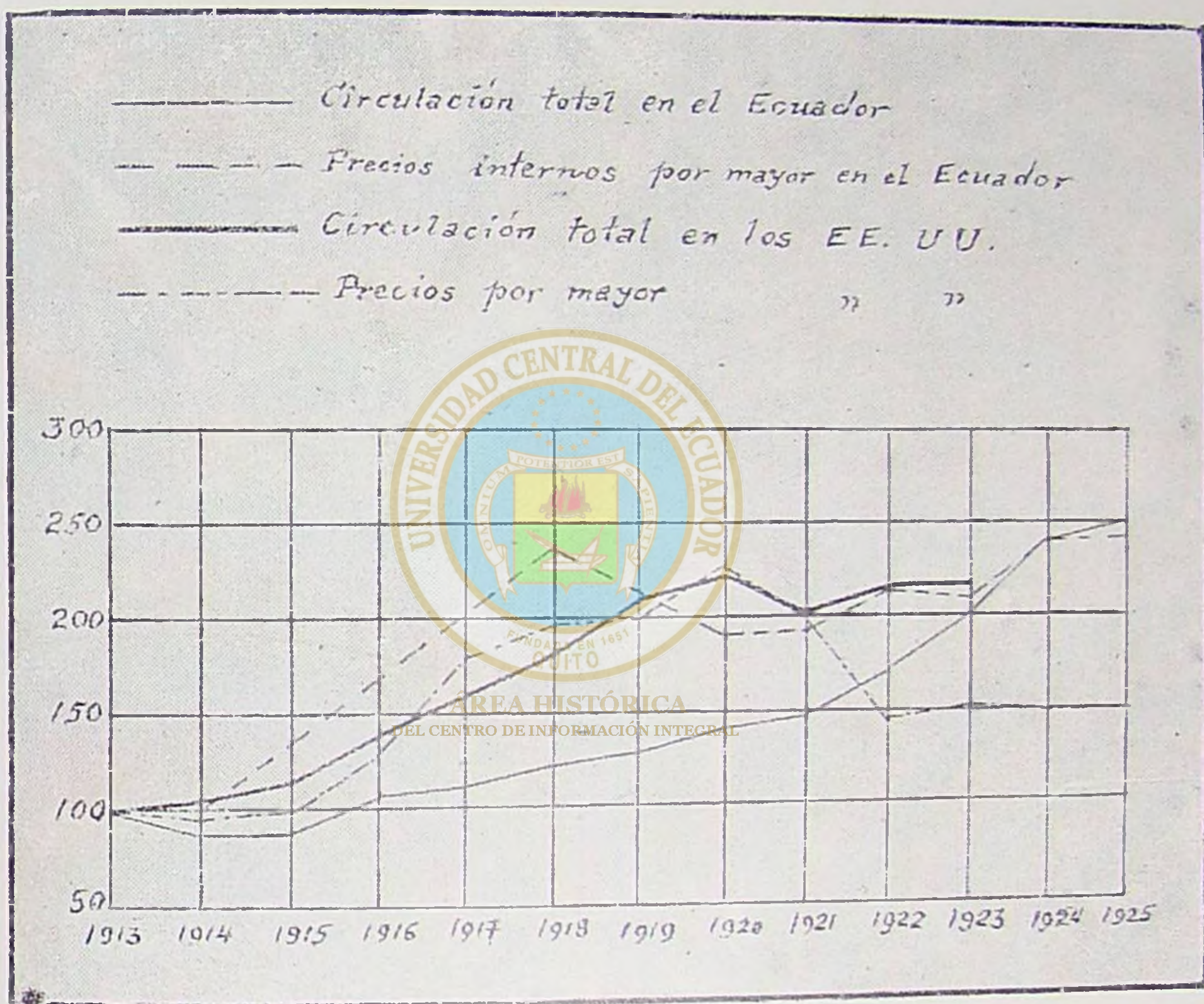


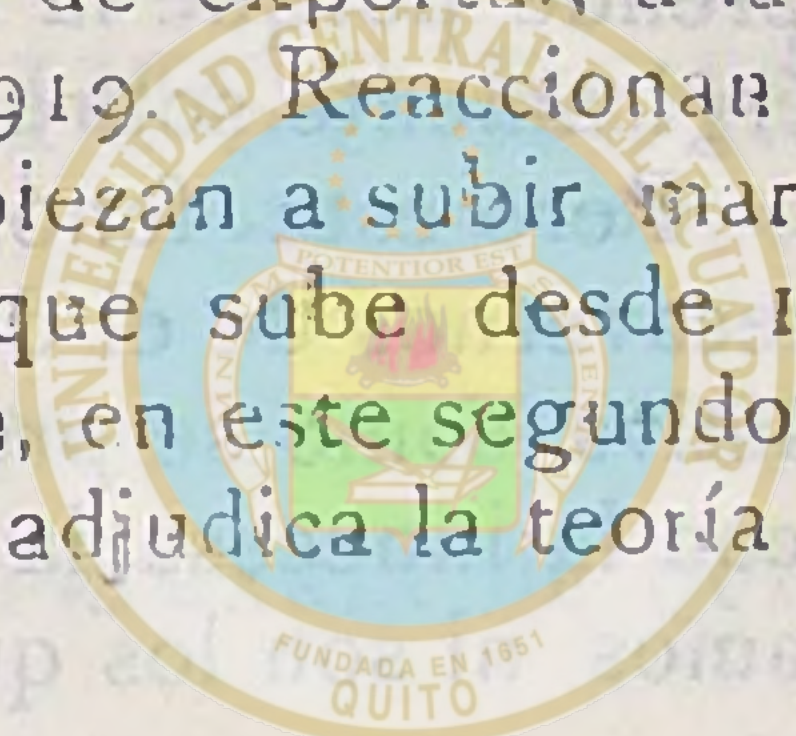
Gráfico N°. 4

Exterior debieron duplicarse, o poco menos sucediendo lo propio con el valor de nuestra exportación, fenómeno que debió exigir considerable aumento de moneda circulante sin que hubiera cabido siquiera la hipótesis de la posibilidad de libertarnos del influjo mundial reduciendo nuestro circulante, puesto que dependemos inexorablemente de la industria extranjera, no quedándonos otro recurso ante una alza exagerada de los precios, que reducir un tanto el consumo hasta producir dentro lo que debemos comprar fuera.

Mas, como al par que crecía la necesidad de rentas para pagar lo importado, crecían también las rentas de los exportadores, no debió ser mayor la necesidad de reducir el volumen de las importaciones y sólo debió crecer cada día la necesidad de circulante.

Sin embargo, en el gráfico se ve que nuestra circulación global no llegó a grandes alturas en 1918, manteniéndose muy inferior al nivel de precios y a la inflación yanqui.

En 1919 y 1920 descienden los precios, debiéndose esto quizá a la prohibición de exportar, a las buenas cosechas y a la baja del cambio en 1919. Reaccionan los precios en 1921 y a partir de ese año empiezan a subir marcadamente, obedientes al estímulo del cambio que sube desde 1919, sin que pueda atribuirse a la circulación, en este segundo período, otro papel que el *consolidante* que le adjudica la teoría cuantitativa.



Importancia de la desinflación yanqui en 1921

Para los profesores cuantitativistas es muy elocuente el hecho de que Estados Unidos haya desinflado en 1921, sin que hayan hecho lo propio otros países, y atribuyen a esta disparidad de política la caída de ciertas monedas. Las curvas del gráfico parecen, en efecto, apoyar esta hipótesis.

En 1920 la circulación marca 224 en Estados Unidos; y en el Ecuador 142, y el dollar 120; en 1921 la circulación desciende en Estados Unidos a 201 y como en el Ecuador lejos de bajar sube a 147, el dollar salta a 166.

Verdad es que en teoría equivale a una inflación el hecho de no desinflar cuando otro país desinfla; pero estimo que es exagerado atribuir a esta falta de imitación, el alza del dollar en 1921. En primer lugar nada habríamos ganado nosotros con desinflar en armonía con Estados Unidos, por varias razones y entre ellas:

1º Porque no era necesario, el índice de los precios internos había descendido en el Ecuador en 1920 sin necesidad de

desinflación previa, a más de que no hay que creer que porque en 1918 nuestro índice marque un estado comparativo más alto que el norteamericano, quiera esto decir que nuestros precios hayan sido superiores. En 1913 la distancia era muy grande, en 1918 se acortó un poco, eso es todo.

2º? Por esta primera razón al no imitar la pequeña desinflación yanqui, no amenazábamos nuestra moneda, ya que no por ello había razón alguna para que peligrara nuestro equilibrio comercial; puesto que la paridad del poder de compra del dollar y del sucre estaban más cercanos en 1921 que en 1920; habría bastado, para evitar todo peligro monetario, que el nivel de nuestra circulación se estacione alrededor de 170, índice bastante inferior al de la inflación norteamericana.

La desinflación de la gran Nación del Norte tuvo para nosotros una repercusión sumamente perjudicial; pero algo diversa de la supuesta por la concepción cuantitativa: *trastornó directamente nuestra balanza económica* gracias a la baja del cacao no compensada suficientemente por la de los artículos manufacturados. (Fácilmente se comprende porqué la rarefacción del dollar, debió repercutir más enérgicamente sobre los artículos de lujo que sobre los necesarios). Pero este fenómeno era ineludible y no podíamos nosotros precavernos de él desinflando, ya porque la desinflación no es tan activa como se pretende (1), ya porque nada habríamos logrado con la innecesaria baja de artículos que *no eran* los que comprábamos ni son los que hoy compramos a Estados Unidos.

En definitiva, el cambio desde 1920 obedece a causas directas y el incremento circulatorio que se acentúa en 1922, para continuar su marcha casi paralela a la del cambio en los años posteriores, cuando más ha contribuido para imposibilitar el retorno al equilibrio, al entorpecer el juego de las fuerzas espontáneas que tienden a enderezar los cambios desequilibrados.

(1) No se crea que en Estados Unidos la desinflación produjo la baja de los precios. Al contrario la baja de precios consecuencia de una crisis de crédito, fue la que ahí como en Inglaterra, llevó a los Bancos el exceso inútil de moneda. Por lo demás en 1921 nuestro grado de inflación es bastante inferior al yanqui.

X EL ARCHIPIELAGO DE COLON

LA FAUNA DE LAS ISLAS

POR

X HUGO BORJA,

Profesor de Zoología.

(CONFERENCIA DADA A LOS PROFESORES DE INSTRUCCION
PRIMARIA DE QUITO)

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Es muy escasa la documentación científica acerca del Archipiélago Colón. He colectado algunos datos relativos a la fauna de las islas de Galápagos, perdidas en el inmenso Océano Pacífico, que los ecuatorianos consideran sentimental y legalmente como propios, pero que poco o casi nada hacen por agregar de manera real y efectiva a la nacionalidad.

Los soñadores místicos de la España de Carlos V y de Felipe II, bien representados por un Obispo, aventurero —como buen español de entonces— denominaron “Islas Encantadas” al grupo de las Galápagos.

El patriotismo —o más bien dicho el patrioterismo— de los ecuatorianos grita su amor a las islas de los Galápagos y se exalta ante la posible pérdida de un derecho que no se ha sabido aprovechar. Como en éxtasis, llaman suyas los ecuatorianos a las Islas Encantadas, sueñan en ellas, pero nunca pasan del sueño a la realidad. Para saber lo que es el Archipiélago necesitamos ocurrir a los estudios de extranjeros: desde piratas y filibusteros hasta verdaderos hombres de ciencia. Ellos nos han dado

a conocer la existencia y la naturaleza de unas islas aisladas en el Gran Océano y que la naturaleza ha hecho ecuatorianas; grandes hombres de ciencia de Europa y de Norte América han estudiado los peculiarísimos valores científicos de esas extraordinarias tierras que existen alejadas de todos los continentes, pescadores de varios países han explotado y explotan las riquezas marinas del Archipiélago... Los ecuatorianos son inconscientes poseedores de un gran valor, ignoran que Galápagos es el "fin del mundo", un "satélite del continente americano", que esas islas encierran un cúmulo de importancia científica, que no se puede avaluar en dólares; y nuestros gobiernos postergan a Galápagos para la realización de las mayores injusticias sociales.

El Archipiélago de Colón —con el nombre legal de uno de los más grandes genios de la humanidad— no es ni puede ser materia de puro negocio monetario, no se lo puede cambiar con oro: Galápagos es una gran sorpresa científica, es una muestra extraordinaria de lo que pueden las fuerzas naturales. Es preciso insistir en que Galápagos no puede nunca medirse en dólares y muy menos en la época actual. Hay muchas, muchísimas cosas —grandes y pequeñas— que no pueden avaluarse en dólares, aunque haya quienes aconsejen que se venda el honor, la libertad, la independencia de hombres y de naciones.

En viaje al dorado Perú, Fray Tomás de Berlanga recaló, acaso, en las Islas Encantadas, mas el perdido viajero poco aprecio hizo de su fuerza lo hospedaje; no existían salvajes que bautizar ni oro para el rey. Para los españoles pasaron olvidadas las islas: la América continental ofrecía amplísimo campo a la gesta aventurera.

Podemos considerar como el primer descubridor del Archipiélago al citado Obispo, que, si descuidó hasta el dar nombre a las islas, no olvidó el ponerlas a las plantas de su señor y rey. —La leyenda de la visita que realizara el Inca Tupac Yupanquí a las islas, es probablemente mera fábula—. Los datos que Berlanga envió a Carlos V son falsos o incompletos o fantásticos, propios de la ignorancia de la época; y así mismo carecen de valor las noticias proporcionadas por el aventurero español Diego de Ribadeneira, quien también recaló, sin intención, por ese mismo tiempo, en Galápagos, con motivo de las discordias de los conquistadores del imperio incásico.

Jiménez de la Espada, navegante español, refiere que arribó forzosamente al Archipiélago, antes que el nombrado Obispo de Panamá; pero es sospechoso ese relato por carecer de todo dato preciso.

A los aventureros españoles siguieron los ingleses, los cuales han proporcionado mejores noticias respecto del Archipiéla-

go. Ambrose Cowley relató la primera visita que realizara a las islas en el siglo XVII y presentó una carta geográfica de las mismas como fruto de las excursiones piráticas realizadas al mando de John Cook, a quien no debe confundirse con el célebre explorador británico del mismo apellido. La carta geográfica del Archipiélago trabajada por John Cook es bastante buena relativamente a los conocimientos de la época, muy superior a la que hicieron los marinos españoles, más de un siglo después, en 1793, al mando de Alonso de Torrés, Capitán de la Marina Real (1).

Los corsarios ingleses Dampier y Waper dieron algunos datos interesantes respecto de las islas; pero la mayor parte de los filibusteros y balleneros se han limitado a aprovechar de los aprovisionamientos que les proporcionaba el desierto Archipiélago.

A fines del siglo XVIII, el Capitán James Colwett recorrió varias islas en viaje de exploración relacionado con la pesca de ballenas. Refiere que existe en el Archipiélago un árbol cuyas hojas son un buen sustituto del té y también cita el algodón silvestre.

Desde principios del siglo XV existe en la isla Santa María (Charles), en la mejor bahía del Archipiélago, denominada *Post Office Bay*, una célebre caja o "barril de correo", en la que los visitantes ocasionales depositan correspondencia epistolar y recuerdos.

Un marino irlandés, Patrick Watkins, se estableció a principios del siglo XIX en la isla Charles con el propósito de colonizarla con fines semipiráticos, pero después de algunos años tuvo que abandonar su aventurado intento.

En 1800, el Capitán Amasa Delano, norteamericano, estuvo en las islas y relató una erupción volcánica que había presenciado. Otro marino de Norteamérica, el Capitán Porter, que estuvo en el Archipiélago en 1813, dió algunos datos interesantes y dejó unas cabras en la isla James (San Salvador) que probablemente originaron las que se hallan allí al estado salvaje.

Basil Hall en 1822 fue a Galápagos a realizar experiencias científicas relacionadas con la gravedad.

Benjamín Morrel y el séptimo Lord Byron (que sucedió en el título al célebre poeta), dejaron relatos de una erupción volcá-

(1) Los mejores trabajos geográficos acerca del Archipiélago de Colón se deben al Almirantazgo Británico y la última carta precisa de las islas y del mar adyacente la hizo la oficialidad de un crucero británico en 1915. El distinguido Director del Observatorio de Quito, señor don Luis Tufiño, se sirvió de este último trabajo para el Mapa Escolar.

nica en la isla Narborough (Fernandina) que duró varios meses en 1825.

El 12 de Febrero de 1832, por iniciativa del General Villamil, tomó posesión de las islas el Coronel Hernández a nombre de la República del Ecuador.

El General Villamil inició la colonización de Galápagos fundando en la isla Charles (Santa María) el "Asilo de la Paz" con 80 soldados a quienes consiguió que se conmutara la pena de muerte que se les había impuesto por una sublevación. Llevó Villamil ganado y otros animales domésticos; y, cinco años después, dejó la Gobernación del Archipiélago al Coronel Williams, quien hubo de salir de fuga por la sublevación de los colonos en 1842. La mayor parte de los habitantes de esa isla se trasladó entonces a San Cristóbal (Chatham).

Por esa época, en 1835, estuvo cinco semanas en las islas Galápagos el gran Darwin, que, joven aún, hizo el viaje al redor del mundo con la expedición oficial británica que comandaba el Capitán Fitz Roy. Los estudios, colecciones y notas del célebre naturalista revisten gran importancia; y allí, en nuestro Archipiélago, germinaron en Darwin las primeras ideas de su *teoría de la selección natural* y del *origen de las especies* (1).

En 1852, Briones, deportado a Charles, se sublevó con algunos compañeros; pero fracasó en su expedición pirática en el río Guayas.

El señor José Valdizán, en Charles, y el señor Manuel Cobos, en Chatham, por el año 1870 fundaron establecimientos agrícolas como centros de la explotación de la orchilla, líquen que abunda en las áridas regiones bajas de las islas y que en ese entonces era objeto de activo comercio. Asesinado por sus peones en 1879 el señor Valdizán, pronto decayó su hacienda; la del señor Cobos subsiste floreciente, aunque él también murió asesinado por los trabajadores de su dependencia.

En 1893 inició nueva colonización en Charles Dn. Antonio Gil, quien después se estableció en Albemarle (Isabela); pero nunca tuvo buen éxito en su empresa.

La decadencia rápida de casi todas las colonias establecidas en Galápagos se ha debido, sin duda, a la errónea conducta de los gobiernos ecuatorianos, que han hecho de las islas un lugar de deportación de gentes perversas, sin establecer organización

(1) El célebre naturalista J. Hooker hizo el estudio de la flora del Archipiélago, basado en las colecciones de Darwin; y los animales que el mismo recogió fueron estudiados por Waterhouse, Gould, Bibron, etc.

ni vigilancia, y también por haber descuidado la necesaria comunicación regular entre el Continente y el Archipiélago.

Estos últimos tiempos un pequeño grupo de noruegos ha inmigrado al Archipiélago; pero no está aún asegurada la persistencia de esa colonización, pues nada se ha hecho oficialmente para corregir las circunstancias desfavorables.

La pesca de ballenas y de lobos marinos ha sido y sigue siendo un negocio transitorio en las islas; pero nunca se ha reglamentado concienzudamente esa explotación. Ahora se habla de explotar las pieles de las iguanas, pero se pretende absurdos privilegios.

Hemos anotado algunos de los estudios hechos en Galápagos por visitantes extranjeros hasta mediados del siglo XIX, citamos también otros realizados en los últimos cincuenta años.

El doctor Teodoro Wolf efectuó dos provechosos viajes a Galápagos: el primero en 1875 y el segundo tres años después, reconociendo casi todas las islas con el fin de allegar datos para su Geografía y Geología del Ecuador.

En 1885 visitó las islas la expedición que presidía L. Agassiz.

El año 1891 estuvo en el Archipiélago la expedición científica dirigida por Alexander de Agassiz la que hizo un estudio oceánico muy importante, y ese mismo año visitó las islas el doctor Baur, quien ha hecho algunas publicaciones al respecto. Otra expedición científica, dirigida por Charles Miller Harris, en 1897 visitó las islas. La misión de la Academia de Ciencias de California hizo, en 1905, en Galápagos muchas colecciones, lo mismo que la expedición Williams, que fue enviada al Archipiélago en 1923 por la Sociedad Zoológica de Nueva York.

¡Es triste, vergonzoso, para los ecuatorianos que ni siquiera se encuentren en nuestras bibliotecas las muchas y muy interesantes memorias y monografías publicadas por los citados visitantes acerca del Archipiélago que pertenece al Ecuador!

¡Por cuenta del Ecuador, fuera de unas pocas páginas de Wolf, no se ha escrito acerca de Galápagos más que una narración de *amateur* del señor Nicolás Martínez!

Más de una media docena de expediciones científicas al Archipiélago no han completado todavía el conocimiento de este extraordinario satélite de América.

Con razón, a mi entender, Wolf rechaza la opinión de que el Archipiélago de Colón tenga su origen en la sumersión de una parte del continente. Los datos geológicos no permiten, en efecto, fundamentar científicamente esa hipótesis. Tampoco son aceptables, por los mismos fundamentos, las teorías de que un gran territorio insular se fragmentó o que el fondo marino se elevó. De acuerdo con Darwin y con la gran mayoría de los

autores modernos, Wolf sostiene que las islas se han formado por acumulaciones sucesivas de las lavas o materiales eruptivos de volcanes que antes fueron submarinos. En realidad, todas las islas están formadas por rocas volcánicas, con excepcionales fragmentos de granito extrañamente vitrificados y alterados por el calor. Más de dos mil cráteres pequeños se han formado cerca de los principales, cráteres constituidos por lava y escoria o por una toba, parecida a la arenisca, de fina estratificación. Darwin afirma que veintiocho cráteres de toba que él examinó "tienen todos sus lados meridionales o más bajos que los otros o enteramente destrozados y removidos. Como todos estos cráteres se han formado, al parecer, bajo las aguas del mar, y como el oleaje producido por el alivio y la marejada del Pacífico unen su empuje en la costa meridional de todas las islas, esta curiosa uniformidad de las roturas de los cráteres, compuestos de blanda y poco resistente toba, se explica fácilmente".

El clima es templado, a pesar de que el Archipiélago se halla en la zona ecuatorial, porque refresca el ambiente la fría corriente de Humbolt que viene del Océano Antártico.

El terreno es árido y seco, en las regiones bajas, porque la humedad atmosférica se condensa sobre el agua marina que es más fría que la tierra vecina. En las secciones altas, el terreno humedecido por las nubes bajas casi permanentes, está cubierto de vegetación abundante.

La porosidad del terreno volcánico hace que desaparezcan rápidamente las aguas lluvias, y son escasos los riachuelos y lagos pequeños, especialmente en la región baja, pues en la parte alta la arcilla, que se ha formado por descomposición de las rocas volcánicas, favorece la recolección del agua.

Los seres vivos de las islas de Galápagos presentan caracteres extraordinarios. La mayor parte de las especies son peculiares del Archipiélago, y aún hay diferencias notables entre las especies que habitan en las diferentes islas.

Situado el Archipiélago a gran distancia del Continente —a quinientas millas de la costa ecuatoriana y a seiscientas cincuenta millas de Centro-América— algunas plantas y algunos animales tienen notables relaciones con las especies del continente americano. Difíciles de resolver se presentan los problemas relativos al origen de la fauna y flora galapaguinas. Puede suponerse que algunas especies emigraron del Continente; pero, en muchos casos, son insuficientes las explicaciones de la manera como se realizó ese traslado y en muchas encontramos especies que no existen en ningún otro lugar. Es verdaderamente difícil explicar la existencia de tan crecido número de seres aborígenes en una área tan limitada, que no pasa de 240 leguas cuadradas de

tierra firme, y siendo, como es seguramente, de edad muy reciente.

Los seres vegetales pueden haber sido transportados por los vientos, por las corrientes marinas, por las aves... Sin embargo, los hechos, no siempre, se presentan aquí de manera de dar probabilidad a la intervención de esos agentes diseminadores. En efecto, no son las que más abundan en las islas las plantas de semillas, más aptas para ser transportadas por los vientos. Es discutible, por otra parte, que las semillas conserven su capacidad de germinar después de un largo transporte marítimo. Las aves pudieran haber llevado las semillas de las seiscientas y tantas especies vegetales que existían en Galápagos; pero, también, se puede objetar que la mayoría de las aves inmigrantes al Archipiélago de Colón no son vegetarianas sino que se alimentan de peces y de insectos.

De manera general, puede afirmarse que las especies animales propias del Archipiélago se relacionan más con las especies de Centroamérica y las Antillas que con las de Sudamérica. De 60 especies de peces bien estudiadas en los mares galapaguinos, las 56 se acercan a las de las aguas antillanas o norteamericanas o son idénticas a las de esos lugares, y solamente cuatro corresponden a las especies del Pacífico Sudamericano. Esta circunstancia es completamente opuesta a la explicación de que los peces galapaguinos han sido conducidos por la corriente marina que viene del Sur.

De los 23 géneros de aves endémicas en Galápagos, los 21 se relacionan con las especies de América Central o Setentrional y con las de la región Norte de Sudamérica; dos solamente, los gigantes Albatros (*Diomedea*) y los singulares Pingüinos (*Spheniscus*) son provenientes del Sur y pueden haber llegado por medio de la corriente de Humboldt. Este mismo camino han seguido sin duda las dos especies de Lobos Marinos del género *Otaria* que se encuentran en el Archipiélago.

La no existencia de Mamíferos terrestres originarios de las islas (1) es favorable a la teoría de que nunca estuvieron las islas unidas al continente americano.

Es tan difícil de resolver esta cuestión del origen de las especies galapaguinas, que, con sobrada razón, el gran espíritu

(1) Darwin, Wolf, Beebe y otros hombres de ciencia han anotado la existencia en Galápagos de un ratoncillo que ha sido denominado, según los autores *Mus galapagensis*, *Orizomys galapagensis* o *Nesoryzomys indefensus*, pero es sabido que los ratones se han repartido en todas las regiones terrestres por medio de los barcos. Igual observación puede hacerse respecto de un Quiróptero, que se ha señalado en Galápagos.

observador, Darwin, dijo: "Dados los antecedentes, así en lo que se refiere al espacio como al tiempo, Galápagos nos acerca más al gran hecho —que es un misterio entre los misterios— de la aparición de nuevos seres en el globo que habitamos."

El propósito especial que guía esta conferencia es anotar lo que se conoce acerca de los animales galapaguinos.

De los más elevados de la escala zoológica, los Mamíferos, hemos dicho que no existen aborígenes en el Archipiélago. En la fauna *actual* de Galápagos pudiera anotarse los muy conocidos Mamíferos domésticos: el ganado vacuno, el caballar, asino, caprino, porcino... , el gato y el perro; llevados del continente, y algunos de los cuales han vuelto al estado salvaje.

Mamíferos marinos existen en el Archipiélago algunos, que tienen valor científico y comercial. La *Balaena* o *Eubalaena australis*, es un enorme cetáceo mistomiceto de cabeza grande; sin verdaderos dientes, pero con láminas córneas (barbas), que cuelgan desde el paladar hasta la lengua, la cual es muy voluminosa; el esófago, que es estrecho, no permite que el animal trague más que pequeños animalillos marinos, de los cuales consumen gran número para alimentarse. Los "eventos" o sea los orificios respiratorios son bastante separados uno de otro y están situados en la parte superior de la frente. Los ojos, pequeños, están colocados cerca de la boca. Este animal que habita en todos los mares del hemisferio Sur, es abundante en la región de Galápagos y ocasionalmente visita las aguas cercanas a la costa continental ecuatoriana.

Otra ballena pequeña, de color oscuro, de unos tres o cuatro metros de largo, la *Pseudorca crassidens*, especie rara, subsiste probablemente todavía en las aguas galapaguinas.

Además del Delfín común (*Delphinis delphis*), en los mares galapaguenses se encuentra el "Delfín del Pacífico" (*Lagenorhynchus obliquidens*), con caracteres que le aproximan a los Marsuinos.

El *Otaria jubata* o *stelleri* (Lobo marino) es abundante en el Archipiélago y visita ocasionalmente las costas continentales; la piel y el aceite inodoro de estos animales son artículos apreciados en el comercio. Más rara, con las mismas propiedades comerciales, es la especie *Arctocephalus galapagensis* (Lobo de doble pelo u Otario de cría) que también se encuentra en Galápagos.

Con razón se ha dicho que las islas de Galápagos se encuentran en la edad de los Reptiles y de las Aves, estas clases

animales son las únicas aborígenes relativamente abundantes, si consideramos la mayoría de los peces como inmigrantes, como en realidad parecen ser. De entre los Vertebrados hemos dicho que faltan los Mamíferos originarios de las islas y debemos hacer constar que tampoco existen en el Archipiélago los Batracios.

Las aves galapaguinas, en contraposición con las de los trópicos, casi todas son de colores sombríos y de tamaño menor que las especies continentales vecinas, careciendo también, por lo general de facultades cantoras. Son sumamente mansas las especies aborígenes del Archipiélago, mientras que las aves inmigradas conservan el ancestral miedo al hombre.

De las 26 especies de aves terrestres recogidas por Darwin 25 son peculiares del Archipiélago. De las aves marinas puede afirmarse que todas son inmigradas, aunque algunas especies difieren bastante de sus congéneres de otros lugares.

Poco hay que decir del muy conocido Albatros o "Pájaro Carnero", lo mismo que del Pingüino o "Pájaro Niño". Ambas especies propias de otras latitudes han sido suficientemente descritas. El *Spheniscus* de Galápagos difiere de los otros Pingüinos solo en el tamaño, pues éste es más pequeño; tiene como los otros de su clase aletas natatorias en lugar de alas voladoras, el aspecto extraño de su posición sobre las patas, el color, los hábitos, etc.

Pocas diferencias ofrecen respecto de sus parientes de otros lugares — que son los de origen — los pelícanos, los gansos, los patos, las garzas, los marineros, los pájaros bobos y las gaviotas, etc., especies marinas que abundan en Galápagos, sobre todo en las islas poco visitadas por el hombre, pero que no son propias del Archipiélago.

Escaso de noticias científicas, pues no conozco en muchos casos una completa descripción de caracteres, me limitaré a enumerar algunas especies de aves galapaguinas, terrestres.

Existe un alcón o gavilán (*Buteo galapagensis*) propio de las islas, que se alimenta especialmente de los grandes ciento pies rojos, los cuales alcanzan hasta un tercio de metro de largo, y son propios de esta comarca.

Se encuentra en Galápagos un peculiar "mochuelo" (*Asio galapagensis*), que se distingue de sus parientes europeos del género *Strix* por ser cazador diurno.

Algunos naturalistas han anotado como propias del Archipiélago de Colón: dos especies del género *Proglodytes*, tres especies de *Milvulus*, una paloma clasificada por algunos en los géneros *Geotrygon* o *Leptotila*, que Mr. Beebe denomina *Nesopelia galapagensis*. — Estas especies son análogas a las continentales. También se ha citado como originaria de Galápagos

una pequeña golondrina (*Progne modesta*), y de cinco a once especies (1) de "pájaros mimos" o "burlones" (*Mimus*), género muy característico de la fauna de América.

Unas doce o catorce especies de aves terrestres de Galápagos forman un grupo especial de Fringilidos o Picogordos (Coirorostros), de picos más o menos gruesos y colas cortas, los machos de color negro y las hembras de color parduzco. Todas estas especies de Fringilidos son peculiares del Archipiélago de Colón, solo una de ellas se ha encontrado en Oceanía. Pertenecen a los géneros *Geospiza*, *Cactornis*, *Certhidea*, *Camarhynchus*. Una especie, la *Certhidea Darwinii*, ha sido equivocadamente calificada de chupaflor.

Entre otras, se encuentran tres especies de "cazamoscas" (*Myarchus*, *Pitangus*, *Pirocephalus*), de las cuales una, la *Pitangus sulfuratus*, ha modificado sus hábitos, convirtiéndose en ave pescadora.

Es ocioso señalar otros nombres de aves galapaguinas cuando no se puede dar datos precisos acerca de ellas.

La falta de conocimientos exactos respecto de la clase de Peces es todavía mayor. Las noticias relativas a los seres marinos que habitan cerca del Archipiélago son escasas e incompletas, sin embargo de ser esto el principal elemento de la riqueza galapaguina. Los aventureros y mercaderes nunca se han preocupado de estudiar la fauna galapaguense y tampoco los ecuatorianos han manifestado interés por el aspecto científico de los mares galapaguinos. Como de paso algunos excursionistas han señalado algunas de las muchas especies de peces que se encuentran en las aguas del Archipiélago. Podría afirmar con algunos autores que no existen peces territoriales, pero un compatriota ha sostenido que si se hallan algunos en las pequeñas lagunas de Galápagos: Los nombres y los caracteres... nadie los ha dado a conocer todavía.

Un explorador científico ha dicho, con suficiente razón, que la fauna galapaguina de debajo de la superficie marina presenta tan gran contraste con la fauna de la vecindad del continente como los animales que habitan los bosques del trópico ofrecen respecto de la fauna de las regiones árticas.

Los animales terrestres del Archipiélago de Colón son por lo general de colores sombríos y son pocas, relativamente, las especies; los seres submarinos de galápagos son muy numerosos,

(1) Los naturalistas clasificadores no están de acuerdo en fijar el número de las especies: algunos consideran como variedades, las que otros califican como especies diferenses.

y muchos compiten en colores y belleza con las más hermosas aves y mariposas tropicales. Con razón se ha dicho que algunos peces galapaguinos "son colores antes que peces".

Mr. Beebe, de la expedición Williams, anota sesenta especies de peces de los mares galapaguinos; pero ese catálogo es seguramente muy incompleto (1).

No podía faltar en las aguas del Archipiélago el temible tiburón o "tigre marino", ni tampoco la Manta. El bacalao es abundante. Se ha recolectado dos especies de anguilas, así como los curiosos "pez luna", "pez espectro", "pez geroglífico", "pez trompeta", varios "bonitos", "maquereles", "acedías", "mújiles", etc., etc.

Anotemos algunos de los peces recogidos en los mares galapaguinos:

Galeocerdo tigrinus, pequeño tiburón de la familia de los Galeidos, con dientes con bordes dentellados en toda su extensión.

Istiophorus. Beebe señala este "pez velero". No da nombre específico. Dice que alcanza hasta tres metros de largo y que es una especie no conocida en otros lugares. Probablemente pertenece al género *Selache*, de la familia de los *Lamnidos*.

Manta birostris (Raya gigante o Pez diablo). De color negro con rayas blancas.

Gadus morhua (Bacalao). Es abundante y su pesca es productiva.

Paralichtys kingii. Lenguado de gran tamaño.

Ostración. Se ha encontrado una especie de este género propio de los mares tropicales, pero talvez es ocasional y no ha sido suficientemente descrita.

Diodon kystryx, o una especie vecina de este curioso ser llamado "pez erizo", por tener el cuerpo con espinos, y que lo infla absorbiendo gran cantidad de aire.

Gimnothorax dovii (Anguila). De la familia de los Murenidos, pertenece al grupo de los Fisostomos Apodos. También se ha señalado otra especie de Anguila, que W. Beebe denomina *Scytalichthys miurus*, probablemente es del género *Myrus* o *Myrophis*.

Otro Fisostomo de los mares tropicales del género *Symbranchus*, se ha encontrado en el Archipiélago, sin poder asegu-

(1) Darwin dice: "Las 15 especies de peces marinos que pude procurarme en Galápagos son todas nuevas; pertenecen a 12 géneros, diseminados en una área bastante amplia, excepto el *Prionatus*, cuyas cuatro especies previamente conocidas viven en la parte oriental de América."

rar por mi parte que se trate de la especie común *S. marmoratus*, pues no ha llegado a mi conocimiento una descripción precisa.

Tetrodon anulatus. De cuerpo globuloso, cubierto de espinas.

Megalops atlanticus o *Tarpon atlanticus*, es un Fisostomo Clupeido del grupo de los Arenques.

Mycteroperca o *Epinephelus labriformis*, "perca" comestible.

Scomber o *Scomberomorus sierra* "Maqueró español", con manchas doradas, de unos 60 centímetros de largo.

Germo o *Thunnus alalunga* (Bonito) especie muy conocida.

Blennius o *Muierpes macrocephalus*. Pez semi-aéreo, propio de las playas tropicales, que pasa de un recipiente de agua a otro arrastrándose por la tierra. Es de piel desnuda.

Fistularia dypresor. (Pez trompeta). También es de cuerpo desnudo, desprovisto de escamas.

Zeus o *Selene vomer*. (Pez luna). Especie que existe en ambos lados del Istmo de Panamá.

Cirrhitus rivolatus. (Pez geroglífico). De unos 30 centímetros de largo, de color café, con manchas sombreadas, en formas caprichosas, ligeramente bordeadas por líneas azulejas. Vecina de esta especie es la que se ha denominado "Pez espectro" con su cuerpo de varios colores brillantes que con los de las aletas completan todos los colores del iris; mide unos 25 centímetros de largo.

Platyphrys o *Aspro constellatus*. Es una Acedía propia de estos mares.

Mugil thoburnii. (Mugil o Mujol) es otro Acantóptero galapaguino.

Abudelfduf savatilis, es un pez de cuerpo negro con bandas amarillas que existe en los mares del Archipiélago de Colón y en el Atlántico tropical.

Eupomocentrus Beebei. Es una especie descubierta por la expedición Williams. Tiene la región dorsal de color escarlata encendido y el resto de un azul violeta brillante.

Evoplitis viridis. Dorado con bandas azules. De unos 25 centímetros de largo.

Runula albolinea. Es un extraño pez de cuerpo vermiforme que recogió por primera vez la expedición Williams.

Los Batracios, Reptiles desnudos o Anfibios, no existen en el Archipiélago de Colón. Ya Bory de Saint Vincent observó que no existen Batracios en las islas volcánicas.

Por el contrario, los Reptiles son los seres más característicos de las islas de Galápagos; predominan allí estos vertebrados

como en la Epoca geológica Secundaria predominaron en todos los territorios entonces existentes.

Todos los reptiles galapaguenses son endémicos: las tortugas, las lagartijas, las culebras, las iguanas, todas son peculiares del Archipiélago. Las especies no son muchas; pero los individuos son muy numerosos en algunos casos.

Las célebres Iguanas galapaguinas son completamente diferentes de las del continente americano hasta el punto de haberse creado uno y dos géneros nuevos para estos saurios del Archipiélago que tanto han llamado la atención de los visitantes y que ahora atraen las miradas comerciales por las pieles. Algunos naturalistas comprenden en solo el género *Amblyrhynchus*, tanto la especie de iguana terrestre como la marítima que se encuentra en Galápagos, otros clasificadores constituyen el género *Amblyrhynchus* para la iguana marina y el género *Conolophus* para la iguana terrestre. Mientras la especie territorial es de colores brillantes, la marítima es oscura, casi negra, y esta última tiene mayor tamaño, aunque la primera también tiene gran corpulencia llegando a medir hasta un metro treinta centímetros de longitud. Ambas especies son herbívoras. Unos y otros son animales notablemente estúpidos, que no huyen del hombre y tampoco le causan daño. Hay personas que comen la carne de estas iguanas, que poseen cantidad considerable de grasa. La piel curtida es fuerte y flexible, por lo que en el comercio es muy apreciada como materia prima de varias industrias.

A la iguana marina de Galápagos, que es el único saurio marino que se conoce (1), Bell le denominó *Amblyrhynchus cristatus*, dando una buena descripción. Después fue estudiada por Darwin con gran detalle y casi no ha habido visitante ilustrado a Galápagos que no se haya ocupado con más o menos acierto de este extraño animal que habita en miriadas en las rocas y en las aguas galapaguinas. No tiene ningún carnívoro terrestre que le persiga, por lo cual no manifiesta temor alguno cuando está en tierra, pero en el agua, que es su elemento propio es cobarde, probablemente aleccionado por la voracidad de los Tiburones. Se alimenta de algas marinas. Nada con movimientos serpentinos del cuerpo.

Conolophus subcristatus o *Amblyrhynchus subcristatus* o *A. Demartii* son los nombres de la Iguana terrestre de Galápa-

(1) Tienen la cola aplastada en sentido vertical y los dedos parcialmente unidos por membranas. Uñas fuertes, de igual longitud en todos los dedos. Cabeza corta y ancha.

gos. Con crestas membranosas en la cabeza y en el dorso, de vivos colores, es mucho más grande que las iguanas continentales. No manifiesta ningún temor al hombre ni a los otros animales. Se alimenta especialmente de Cactus espinosos, de hojas de Acacia y de pequeñas bayas, denominadas guayabitas. Diferenciándose de la especie acuática en los hábitos y en el color, también difiere de ella porque la cola es redonda y los dedos son libres, sin membranas. No he visto contradicha la aseveración de Darwin de que sólo existen en las islas centrales del Archipiélago, esto es en Albemarle, James, Barrington, Indefatigable (1).

Transcribiré unos párrafos de Darwin respecto de estas especies. "Las dos especies de *Amblyrhynchus* —dice— convienen en la estructura general y en muchos de sus hábitos. Ninguna de ellas posee la agilidad característica de los animales de los géneros *Lacerta* e *Iguana*. Ambas son herbívoras, si bien la clase de plantas que comen se diferencian mucho. Mr. Bell ha dado el nombre al género fundándose en la brevedad del hocico; realmente la forma de la boca puede compararse con la de una tortuga, de suerte que el naturalista se siente inclinado a suponer en estos Reptiles una adaptación al régimen herbívoro. Resultó interesantísimo hallar un género bien caracterizado, con sus especies marítimo y terrestre, circunscritas a una porción tan limitada del globo. Sobre todo la especie acuática es notabilísima, por comprender los únicos lagartos que viven de plantas marinas"... "El geólogo (en vista de las enormes cantidades de estos Reptiles existentes en Galápagos) ha de recordar la época secundaria, cuando la tierra y el mar eran hervideros de lagartos, unos herbívoros otros carnívoros, de dimensiones comparables con las ballenas actuales. Al propio tiempo deberá fijar la atención en que este Archipiélago, en lugar de poseer un clima húmedo y vegetación exhuberante, puede ser considerado como extremadamente árido y bastante templado para ser región ecuatorial."

Citaremos otros Saurios galapaguinos. El *Tropidurus albermanlensis* es un lagarto o lagartija terrestre que alcanza hasta 25 centímetros de largo, notable por sus hermosos colores brillantes, desde el negro y el gris hasta el rojo escarlata en variadas combinaciones, diversas en los dos sexos. El *Phyllodac-*

(1) Por el interés comercial que ahora despiertan las Iguanas galapaguinas debe anotarse que Darwin encontró en los meses de Setiembre y Octubre las hembras de la especie terrestre llenas de huevos, los que los depositan en sus madrigueras.

tylus galapaguensis, es otra especie propia del Archipiélago, de unos ocho centímetros de largo, de color gris con bandas oscuras en el dorso y blanco grisáceo en el vientre; de hábitos semi-nocturnos.

Se ha encontrado otras siete especies de Saurios galapaguinos, pertenecientes al grupo de los *Fissilingos*, insectívoros y fructívoros. Mr. Beebe dice que existen unos animales de este mismo grupo con hábitos marinos, de color negro.

Existen en Galápagos algunas especies de *Ofidios*, peculiares de la región y con el carácter común a todas de no ser venenosas. Se ha señalado la *Dromicus dorsalis*, culebra de un metro de largo, poco más o menos, de color café oscuro con bandas longitudinales más claras en el dorso y listas azulejas laterales (1). La *Scytalichthys miurus* o "Vívora pez" es de color claro con manchas oscuras, de unos sesenta centímetros de largo, con una cola corta; cabeza afilada con unos ojos pequeños adaptados a la visión vertical; es furiosa, muerde repetidamente cuando se le toca, pero no tiene veneno; vive en huecos que excava en la arena; esta especie también existe en la Baja California.—*Gymnothorax dovii*, es una culebra de color café con manchas blanquizcas, que ataca y muerde hasta sin ser provocada, mas tampoco es venenosa.

Los grandes Quelonios o Galápagos han dado nombre a las islas. Muy numerosas eran las tortugas en todas las islas del Archipiélago; pero su número ha ido decreciendo notablemente por la persecución del hombre. Frecuentan preferentemente las alturas húmedas, pero viven también en las bajas regiones secas. Parece que viven muchos años. Hay ejemplares de machos viejos —que son los más grandes— que pesan más de trescientas libras. Los machos tienen la cola más larga que la de las hembras y en la época del celo emiten los machos un mugido ronco. Por el mes de octubre es la época en que las hembras ponen los huevos; enterrándolos cuando encuentran suelo suave. Parece que cada hembra pone de seis a diez huevos en cada vez, de mayor tamaño que los de gallina.

Las tortugas de Galápagos deben ser aborígenes de las islas. Han sido reconocidas quince especies de Quelonios galapaguinos, algunas de los cuales se han extinguido ya.

Es notable que cada una de las once islas principales del Archipiélago tiene una especie propia de tortuga y que en la

(1) Hay otras especies del género *Dromicus* en Galápagos, muy difíciles de clasificar porque tienen los caracteres específicos entremezclados.

isla Albemarle o Isabela, que es mucho más extensa que las otras existen varias especies de estos Quelonios.

Es de anotar que una especie próxima de las gigantes tortugas de Galápagos se ha encontrado fósil en Cuba y otro Quelonio pariente de los galapaguenses se encuentra fósil también en la isla Mauricio.

La tortuga marítima de Galápagos ha sido denominada *Caretta caretta* o *Chelonia caretta*, de carapacho aplanado y éste y el plastrón están recubiertos de placas córneas. La cabeza y las patas no pueden ocultarse dentro del carapacho. Las patas son natatorias con los dedos reunidos por el tegumento; los miembros anteriores más largos y encorvados hacia atrás; cola corta. Ponen sus huevos en tierra. Se alimentan de plantas y animales marinos. Es diferente de la *Chelonia virgata*, de Sudamérica y de la *Chelonia* o *Caretta imbricata* del Océano Atlántico y del Indico.

Todas las tortugas terrestres de Galápagos, han sido clasificadas en el género *Testudo*, porque tienen los siguientes caracteres comunes: carapacho óseo, elevado y abombado, al cual se une el plastrón bien grande y siempre osificado completamente; el carapacho superior y el plastrón son recubiertos de placas córneas; el plastrón no es móvil; la cabeza y las patas pueden ocultarse completamente dentro del carapacho; las patas tienen cinco dedos con uñas.—Antiguamente se comprendió a todas en la denominación, *Testudo nigra*; posteriormente R. H. Beck y otros naturalistas han clasificado las grandes tortugas terrestres galapaguenses con los siguientes nombres: *Testudo elephantopus*, grandísima, actualmente casi extinguida; *Testudo abingdoni*, rara en la actualidad; *T. Darwinii*, que es bastante rara; *T. ephippium*, especie abundante; *T. Walscei*, sumamente rara ahora; *T. porteri*, bastante numerosa; *T. chathamensis*, de la isla Chatham, casi extinguida por la persecución del hombre y de los perros; *T. hoodensis*, propia de la isla Hood, que es rara; *T. phantastica*, muy rara; *T. guntheri*, todavía muy abundante; *T. vicina*, también numerosa; *T. microphes*, todavía muy abundante; así como la *T. Beeki*.

Pasando a los animales Invertebrados, queda mucho más por estudiar respecto de las especies galapaguenses.

Como término medio entre Vertebrados e Invertebrados, los Protocordeos no deben ser raros en el Archipiélago, dadas las circunstancias de esas tierras y de esos mares, pero los Zoólogos no han citado más que una especie pelágica del género *Doliolum*, del orden de los Doliolidos, clase de los Thalios. Son animales Tunicados, de marca corporal transparente como el cristal común, con forma externa análoga a la de un barril; de

consistencia gelatinosa; sin manto; con orificios bucal y anal colocados en las extremidades opuestas del cuerpo.

Darwin y Cuming han dejado observaciones preciosas respecto de los Moluscos del Archipiélago. Antes de entrar en detalles, creo conveniente transcribir lo que escribió Darwin al respecto. "Conchas terrestres recogí (dice el gran sabio) dieciseis especies y dos variedades bien marcadas, todas peculiares de este Archipiélago, exceptuando un *Helix*, hallado en Tahiti; una sola concha de agua dulce (*Paludina*) es común en Tahiti y Tasmania, Mr. Cuming, con anterioridad a mi viaje, se procuró 90 especies de conchas sin incluir varias —no examinadas aun en particular— de *Trochus*, *Turbo*, *Monodonta* y *Nassa*. Me ha dado noticias de sus interesantes resultados: de las noventa especies de moluscos nada menos que 47 son desconocidas en todas las restantes partes del Globo; hecho maravilloso si se atiende a lo ampliamente distribuidas que están las conchas marinas. De las 43 especies halladas en otras partes del mundo, 25 habitan la costa occidental de América, y de ellas ocho son clasificadas como variedades; las dieciocho restantes (incluyendo una variedad) fueron recogidas en el Archipiélago de Low y algunas de ellas también en las Islas Filipinas. Merece notarse el hecho de que se encuentren aquí conchas procedentes de islas de las partes centrales del Pacífico, porque no se conoce una sola concha marina que sea común a las islas de este Océano y a la costa occidental de América. La extensión de mar franca que se extiende al Norte y al Sur, frente a la costa occidental, separa dos provincias conquiológicas enteramente distintas; pero en el Archipiélago de los Galápagos tenemos un territorio independiente, donde se han creado muchas formas nuevas y donde esas dos grandes provincias conquiológicas han enviado cada una varios colonos. La provincia americana ha suministrado también sus especies que la representen aquí, porque hay una especie galapaguina de *Monocerus*, género que sólo se halla en la costa occidental de América, y también existen especies galapaguinas de *Fissurella* y *Cancellaria*, géneros comunes en la costa occidental, pero no halladas (según me comunica Mr. Cuming) en las islas centrales del Pacífico. Por otra parte, hay especies galapaguinas de *Oniscia* y *Stylifer*, géneros comunes a las Indias Occidentales y a los mares de la China y de la India, pero que no se han encontrado ni en la costa occidental de América ni en las centrales del Pacífico. Cúmpleme añadir aquí que, después de la comparación hecha por los Sres. Cuming e Hinds de unas dos mil conchas procedentes de la costa oriental y occidental de América, no se halló más que una concha común, a saber la *Purpura patula*, que habita las islas occidentales, la costa

de Paraná y los Galápagos. Tenemos, pues, en esta parte del mundo tres grandes provincias marinas conquiológicas enteramente distintas, aunque sorprendentemente próximas unas a otras, pues sólo están separadas por largas zonas, ya de tierra, ya de mar franca, al Norte y al Sur."

Los Moluscos pulmonados terrestres (*Gasterópodos*) son todos pequeños en este territorio, pero son también muy interesantes por su distribución geográfica. Se conoce unas cuarenta especies de esta clase propias del Archipiélago de Colón.

Un naturalista de la expedición Williams señala un *Octopus*, Cefalópodo, que, como sus congéneres, tiene dos branquias en la cavidad paleal y ocho largos brazos con dobles ventosas; una cápsula o bolsa que guarda un producto glandular negro, que sirve de defensa al animal para ocultarse cuando es perseguido; los ojos son pequeños, con párpados que se cierran como un esfínter; cuerpo recogido, redondeado; manto sin contorno cartilaginoso, unido a la cabeza por el dorso con amplio ligamento cervical. No ha sido nominada esta especie.

Todas las clases de Artrópodos están escasamente representadas en el Archipiélago de Colón.

Existe un cientopiés semejante al *Scolopendra gigantea*, muy grande y con tenazas enormes, cuya mordedura es muy venenosa; llega a tener una longitud de un tercio de metro. Sus escondrijos preferidos son las grietas de las rocas. Ha sido denominado *Hadruroides lunatus*. Beebe anota en Galápagos cuatro especies de Miriápodos de las cuales dos son nuevas: *Scolopendra galapagensis*, cientopiés rojo y negro; y el *Criptops Beebei*, de color pálido, descrito y nominado por Chamberlain.

Son muy escasas en Galápagos las especies de la numerosísima clase de Insectos. Wolf dice que con muchos esfuerzos colectó: 4 especies de mariposas diurnas (*Lepidópteros*); unas 16 especies de escarabajos (*Coleópteros*), todos pequeños y nada vistosos; y que la misma pobreza observó en los Dípteros, Hemípteros e Himenópteros. El mismo sabio dice: "No faltaba la plaga de las cucarachas, grillos y otros bichos, pero éstos eran importados por los buques, como también algunas arañas, aunque en las últimas se encuentran algunas especies indígenas. Zancudos y mosquitos (Dípteros) hay muy pocos; pero en su lugar se multiplica en ciertas épocas una especie de mosca muy grande, con tanta abundancia que llega a ser una plaga sumamente fastidiosa. La observé especialmente donde se mata muchos galápagos o reces cinarronas cuya carne queda abandonada a la podredumbre."

Hablando del Archipiélago de Colón, Darwin afirma que, excepción hecha de Tierra de Fuego, nunca vió un territorio tan

pobre en Insectos. Gran empeño puse —dice— en recoger Insectos; y, aun en las regiones altas y húmedas, hallé muy pocos, fuera de algunos diminutos Dípteros e Himenópteros, en su mayor parte comunes en todo el globo. Los Insectos, —agrega— para ser una región tropical, tienen pequenísimos tamaño y colores oscuros. De Coleópteros recogió 25 especies (sin contar un *Dermetes* y un *Corynetes*, importados a todos los lugares en que tocan los buques). De los 25 Coleópteros, dice que dos especies pertenecían a los *Harpálidos*, dos a los *Hidrofilidos*, nueve a las tres familias de los *Heterómeros*, y las doce especies restantes a otras tantas familias diversas.

Es de tomarse en cuenta esta observación que hace Darwin al respecto, valiosísima como de quien proviene. “La circunstancia de que un pequeño número de especies de Insectos (y puedo añadir también de plantas) pertenezcan a muchas familias diferentes, es, según creo muy general (se refiere a Galápagos). Mister Waterhouse, que ha publicado una relación acerca de los Insectos de este Archipiélago, y a quien debo los datos anteriores, me dice que hay varios géneros nuevos, que uno o dos son americanos y otros mundiales. Exceptuando un *Apate*, xilófago, y uno, o probablemente dos, escarabajos de agua, oriundos del continente americano, todas las especies parecen ser nuevas”.

Beebe confirma las ideas generales de Darwin y de Wolt respecto de los Insectos galapaguinos; y anota: 52 especies de mariposas (Lepidópteros), de las cuales 26 no eran conocidas antes de que fuera al Archipiélago la expedición Williams; 3 especies de *Lepismas*, (Tisanuros), dos nuevas; 8 especies de Homópteros (Hemípteros), de las que tres no eran antes conocidas; 19 especies de Hormigas (Himenópteros), ocho de las cuales son nuevas; 31 especies de Dípteros de que no se había conocido antes tres; 28 especies de Coleópteros, trece nuevas; y 6 especies de Hemípteros malófagos, dos nuevas.

Citaremos algunos Insectos propios de las islas.

Halobates. Hay varias especies de estos Hemípteros marinos que caminan sobre el agua alejándose hasta algunos kilómetros de la costa; con el cuerpo lineal, alargado, sin alas ni vuelos, la cabeza de igual tamaño que el torax y abdomen cónico. De bellos colores, rojo y azul, llamados vulgarmente “zancudos de mar”.

Tabanus vittiger. Pequeño tábano.

Galapagaria solitaria. Manta o Caballo del Diablo, de color de hoja seca y casi sin alas. Hay dos variedades, que algunos han considerado como especies diferentes.

Schistocerea melanocera. Grilídeo gigantesco con brillantes manchas rojas y amarillas. Este Ortóptero es volador.

Halmenus robustus. Saltamonte, no volador, casi sin alas.

Calotermes pacificus. Especie de Ortóptero de la familia de los Termitidos, llamados vulgarmente Termitas u Hormigas blancas.

Libellulidae. Hay una especie de estos Ortópteros, que se lo denomina vulgarmente "mosca-dragón".

Chrysopa. Existen algunas especies de estos Neurópteros insectívoros.

Lepismas. Existen algunas especies de estos Insectos inferiores ápteros, entre los cuales se ha encontrado en Galápagos una especie gigantesca que alcanza ocho centímetros de longitud, se la ha denominado *Acrotelsa galapagensis*: de color negro grisáceo con reflejos plateados en las divisiones anillares.

Culex toeniorhynchus. Mosquito pequeño poco venenoso.

Pachysphex galapagensis: Avispa pequeña de cuerpo rojizo, descubierta recientemente en Galápagos.

Xilocopa colona. Abeja propia del Archipiélago; la hembra es negra y el macho tiene el cuerpo amarillo.

Melipotis Harrisoni. Es una especie nueva de polilla que se ha descubierto hace pocos años en Galápagos. Es muy perseguida por las golondrinas y otras aves insectívoras.

Para abreviar reuniremos algunos nombres de Mariposas (Lepidópteros) galapaguinas. *Agraules vanillae*, alimento codiciado por las aves, de color rojizo; *Callidryas eubule*, de color amarillo, muy semejante a sus parientes continentales, también perseguida por las golondrinas y otras aves insectívoras; *Ntheisa ornatriz* de colores azulados, negros y blancos; *Atteva hysginiella*, mariposa pequeña; *Deilephila lineata*, semejante a la mariposa de la polilla común, las alas con bandas blancas, pero es más chica que la especie del continente; la *Eudamus galapagensis*, es una mariposa negra; la *Cupido parchosioides*, es azul.

Entre los escarabajos de agua existen en el Archipiélago de Colón algunas especies pertenecientes a los géneros *Eretes*, *Thermonectes*, *Tropisternus*... Hay una especie aun no clasificada de los Coleópteros del género *Ascleva*; existe un escarabajo peculiar de Galápagos, denominado *Stomion laevigatum*, especie primeramente reconocida por Darwin, relacionada con especies de los países setentrionales, que habitan bajo los restos animales o en las grietas de las rocas, que han perdido por completo la aptitud de volar, pues no poseen las alas membranosas que sirven para el efecto y los elitros soldados uno a otro forman una sola pieza; el *Colosoma Howardi*, es un escarabajo, Carabídeo de antenas filiformes y fuertes mandíbulas en forma de tenazas con una protoberancia frontal dentada; el *Pantomorus galapagensis*, es un "gorgojo" grande relativamente a su género; el

Dermestes vulpinus, es un escarabajo pequeño, de dorso rojo, análogo a los que atacan al tocino, se alimenta de tendones secos o de plumas de aves, Darwin colectó algunos ejemplares de ésta y de otra especie vecina en la isla de James; *Necrobia rufipes*, es un escarabajo Silfido de color azul iridiscente, que corroee los huesos, por lo que se le denomina "polilla de hueso".

Merecería un capítulo especial el estudio de los Crustáceos que apenas se ha iniciado. Existen en gran número minúsculos Copepodos, no clasificados aún, de variados colores, que forman parte del *plankton* de los mares galapaguinos. También se encuentran en las costas de Galápagos muchos Malacostráceos algunos de los cuales han sido estudiados. En las rocas bañadas por el mar abunda un Decapodo especial de color escarlata, denominado *Grapsus grapsus*, cangrejo que constituye alimento predilecto de las garzas y de otras aves marinas. Un cangrejo violado, el *Calappa flammea*, que es la misma especie que vive en el Atlántico u otra especie vecina, el cual cubre casi por entero su cuerpo con las pinzas, formando un óvalo simétrico. Hay unos Copepodos grandes, de dos a cinco milímetros de largo, que aparecen como fosforescentes por interferencia. El *Corcinus obscurus*, "cangrejo hermitaño", del orden de los *Braquiuros*, es notablemente grande, y abunda en el Archipiélago: El *Euriphides hispida*, o "cangrejo silbador", que vive en huevos en las rocas. El *Uca galapagensis*, cangrejo propio de estas islas próximo a las del género *Gelasimus*. *Petrolisthes Edwardsii*, cangrejo pequeño, de uno o dos centímetros de largo, y de cuerpo delgado. Una especie de *Anostraea*, de patas foliáceas; y un pequeño crustáceo de colores vivos, con el nombre *Dendrocephalus cervicornes*, están citados como existentes en el Archipiélago. La *Panulirus penécillatus* es una langosta espinosa muy grande, de colores brillantes, propia de los mares tropicales, que se encuentra en Galápagos.

Propio de la fauna del Archipiélago, parásito de los *Amblyrhynchus* es un acariano, pequeña garrapata recientemente encontrada sobre las Iguanas galapaguinas, al que se le ha dado el nombre de *Amblyomma Williamsi*.

Hay en Galápagos unas cincuenta especies de arañas, algunas de las cuales pueden haber sido importadas. Algunos de los animales galapaguinos de esta clase ofrecen especial interés. Citaremos como ejemplos los siguientes: *Ammotrecha solitaria*, corpulento solpúgido de abdomen segmentado y fuertes pinzas, carnífera nocturna; la *Epeira oaxensis*, gran araña, cuyas fuertes telas retienen hasta los más grandes insectos y pequeños pajarillos que sirven de alimento al Aracnido; la *Zathrodectes apicalis*, araña que tiene bandas de color rojo, que vive bajo piedras

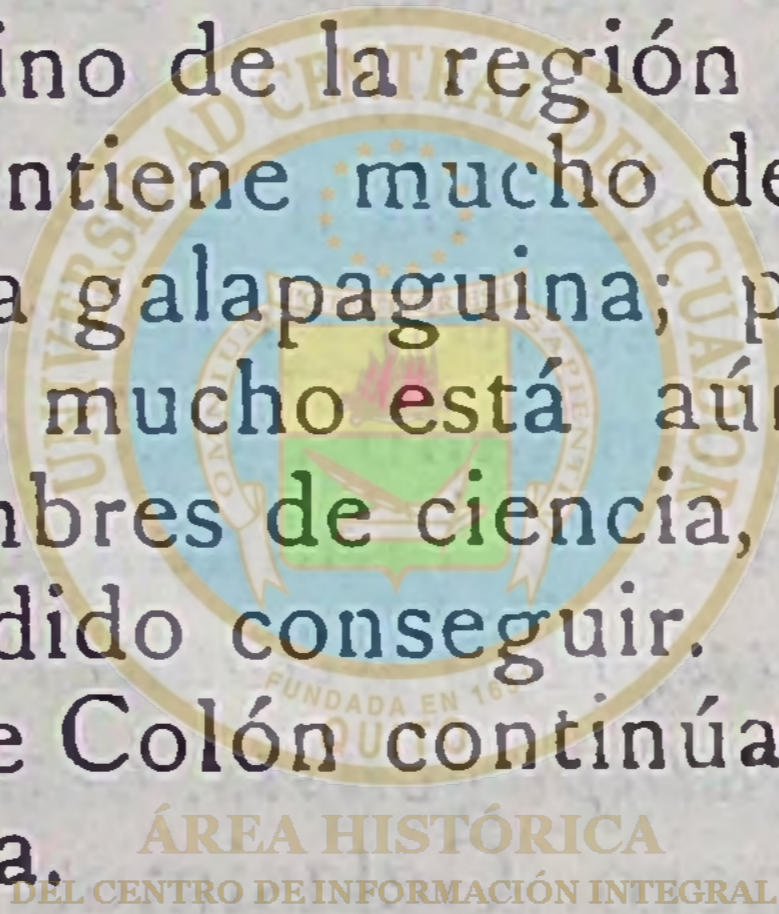
o rocas, propia del Archipiélago y vecina de otra especie de los países tropicales temida por su mordedura venenosa.

Seguramente han de existir en el Archipiélago de Colón algunos gusanos; pero yo no he visto citada sino una especie marítima del género *Sagita*, de unos dos centímetros de largo, de cuerpo cristalino y forma lanceolada, es de movimientos activos y voraz carnívoros.

Se ha hecho notar que en las aguas galapaguinas existen numerosas "Estrellas de Mar", algunas de grandes dimensiones con la cara superior escarlata y de color rojo de sangre en la cara inferior; se ha clasificado un "Erizo de Mar", con el nombre de *Cidaris Phonarsii*, cuyos restos existen en Galápagos por muchos millones y que ahora viven en cavidades excavadas en las más duras rocas; se ha dicho que abundan los Equinodermos; Esponjarios y Celentereados en las aguas del Archipiélago, pero la fauna de los animales inferiores no ha sido estudiada; y debe ser muy interesante, dadas las condiciones especiales del mar y del suelo submarino de la región de Galápagos.

Esta exposición contiene mucho de lo poco que se ha estudiado acerca de la fauna galapaguina; pero no he dejado de anotar repetidas veces que mucho está aún por estudiar y que, de lo conocido por los hombres de ciencia, hay considerable número de datos que no he podido conseguir.

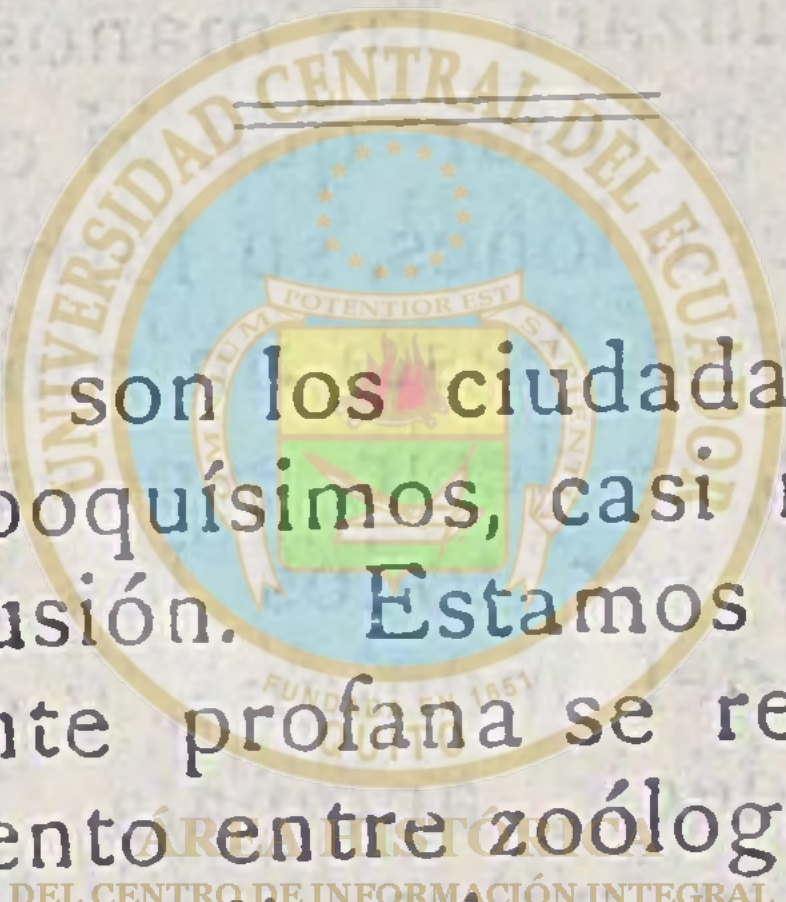
El Archipiélago de Colón continúa siendo un amplio campo de exploración científica.



X LA MALOCCLUSION DENTAL (1)

POR EL DOCTOR

X MANUEL GARCIA



Pocos, poquísimos son los ciudadanos que no saben lo que es una caries; pocos, poquísimos, casi ninguno, saben lo que es y significa una maloclusión. Estamos seguros de lo que decimos, en lo que a la gente profana se refiere, porque es casi general este desconocimiento entre zoólogos, antropólogos, médicos y todos aquellos cuyos estudios tienen alguna relación, directa o indirecta, con los dientes. Hemos tenido ocasión de comprobarlo muchas veces, y se confirma diariamente en las obras de esos hombres consagrados a sus ciencias respectivas. Los anatómicos han estudiado de los dientes su forma; los histólogos, su estructura íntima; los fisiólogos, su funcionalismo; los zoólogos, sus variaciones y evolución en la escala animal; los antropólogos, sus características en las diferentes razas; pero ninguno de los especialistas de estas ciencias biológicas ha pensado ni ha parado mientes en el característico modo de relacionarse, de engranarse, de coadaptarse los dientes de una y otra mandíbula. No hacemos constar esta omisión como censura y sí sólo como hecho, pues, en realidad, si esa ley de engranaje y de relación ha sido establecida por dentistas, no lo ha sido por un espíritu analizador y filosófico superior al de otros hombres de ciencia,

(1) Pervertida dirección de los dientes que imposibilitan su normal coadaptación.

sino que el estar a su cargo la corrección de las desviaciones dentarias, les hizo estudiar la armónica relación intermediaria, que justo es consignar que, una vez establecida, ha sido investigada y escrutada en todos sus más mínimos detalles.

No hay órgano cuyas especiales manifestaciones morfológicas y características generales no sean resultado de las funciones que realiza. Veamos nuestra mano: tiene cinco dedos; unos son más largos y delgados que otros; cuatro de ellos tienen tres falanges; el pulgar tiene dos; es asimétrica, la variedad en tamaño y en forma de sus dedos es consecuencia de sus funciones; esta mano a través de miles y miles de generaciones, ha sufrido y va sufriendo metamorfosis apenas perceptibles para nosotros con relación a nuestros antepasados (no olvidemos que un siglo en la vida de la especie apenas si representa un minuto en la vida del hombre), y puede decirse que está adaptada a las muchas y muy variadas funciones que realiza en las múltiples ocupaciones y oficios de los hombres; si desde hoy, toda la humanidad fuera posible que no utilizara las manos más que para tocar el piano, nos parece poder afirmar que al cabo de un número más o menos elevado de generaciones, su forma habría cambiado muy sensiblemente. Ahora bien, hasta un niño de siete años, sin esfuerzo de ningún género, es decir, espontáneamente, distinguiría y llamaría su atención el ver todos los dedos iguales, o que el pulgar estuviera al lado del meñique, y diría que aquella mano era fea, mal hecha, es decir, anómala. ¿Por qué? Porque la mano es un órgano visible, vulgar, popular, digámoslo así. No sucede lo mismo con la dentadura y su oclusión, no digamos con un niño, ni aún con un hombre de cultura científica. ¿Por qué? Porque es un aparato mucho menos visible y mucho más complicado; no basta la observación corriente; exige cierta atención y estudio para saberla. Pero la dentadura, como la mano, está regida por esas mismas leyes generales de la adaptación a la función, aunque infinitamente mucho más definida, porque los dientes, en todos los hombres, sirven para hablar y para comer, mientras que la mano, aunque su función genérica sea la de coger, prender, la intensidad y variedad de sus funciones, es muy distinta en uno y en otro, según la clase, el sexo, posición, etc.

La dentadura, la colectividad dentaria, como la mano, tiene sus individuos distintos, y como ella duplicados (bilateralidad simétrica, derecha e izquierda), y un diente en la boca, como el meñique en la mano, tiene su lugar delimitado y preciso, y los molares, el suyo, como lo pueden tener el índice o el anular.

Queremos decir con todo esto, que estos 32 dientes que adornan la boca, su tamaño, su orden de colocación, su forma,

etc., está en relación la función individual y de conjunto que han de realizar con la mayor perfección.

La mano, su misión fundamental es la de presión. ¿Concebiríamos esta función con unos dedos y un metacarpo rígido, sin las flexiones que ellos pueden realizar por sus articulaciones? Los dientes, ¿qué han de hacer? Genéricamente aplastar, triturar, pues tienen disposiciones morfológicas particulares y disposiciones de relación para realizarlo. Cuando estas disposiciones y relaciones generales no existen, la eficiencia de su fin queda amortiguada, y la anomalía ha de repercutir en uno u otro lado.

Si un muchacho, a consecuencia de quemarse una mano, le quedaran uno o dos dedos sin poder flexionarlos, la madre correría azarosa a casa del cirujano, diciendo que su hijo no puede coger la pluma o no puede manejar el arco del violín; y es que la madre tiene una cultura que le permite discernir sobre aquel hecho; que ve, palpa y comprende que tiene consecuencias inmediatas. Cuando en la boca de un niño ocurre alguna anomalía que altera las relaciones funcionales de éstos, no se apesadumbra la madre porque ignora que el *violín* dentario no puede sonar tan bien, y que aunque los resultados de aquella infracción natural no son, de momento, visibles, a la larga se pagarán a buen precio de la salud.

Pero, de todos modos, aunque algunas veces no se ignoren esas anomalías, porque situadas en la región incisiva, están muy a la vista, los padres, casi siempre, no se preocupan, y si ocurre lo contrario, es decir, que intenten el arreglo o corrección, lo hacen inspirados en fines puramente estéticos.

Observemos la máquina de un reloj en la actividad de su interior; veremos una serie de ruedas y de piñones; estas ruedas presentan su contorno exterior con puntas que se llaman *dientes*. Veremos que todos ellos son simétricos por su forma, tamaño y separación; otra rueda, también dentada, más pequeña, llamada piñón, encaja perfectamente con su hermana en función. Si observamos detenidamente, veremos la precisión del ajuste de ambas, lo bien centradas que están, la igualdad de disposición y forma de la pequeña con la grande. ¿Por qué? Porque el reloj es una máquina que ha de medir el tiempo y requiere una precisión absoluta de sus elementos. Supongamos que es un reloj barato, que cuesta unos pocos sures; probablemente las ruedas no encajan tan bien, no hay isocronismo entre rueda y piñón, no hay simetría morfológica de unos y otros *dientes*; finalmente, el reloj atrasa, falsea el elemento abstracto *tiempo*, cuyo transcurso ha de señalar; en una palabra, engaña y va al cajón de los trastos por inútil. Conclusión: no afecta sólo a la estética, sino también a la función.

Con el aparato dentario pasa algo muy parecido a lo que acabamos de decir. Veamos sus dos ruedas dentadas, maxilar y mandíbula, cuyos dientes se relacionan para poner en marcha una función posterior. Las ruedas del reloj, en movimiento circular, impulsadas por un muelle de acero; la *rueda* mandibular, en movimiento de abajo arriba por los *muelles* musculares. Una particularidad los distingue: la rueda del reloj presenta en sus *dientes* una igualdad rigurosa; los de la mandíbula y maxilar todos son distintos; y, sin embargo, esta disparidad es hija de la necesidad de cumplir perfectamente sus respectivas funciones. Si todos los dientes fueran iguales, la masticación sería imperfecta, no responderían a la capacidad omnívora que el hombre posee como ningún otro animal; si fueran distintos los dientes de la rueda y del piñón, no habría movimiento rotativo; la función de las ruedas podemos decir que es monótona; la de las mandíbulas, rica, variada, aunque no lo parezca. Es, pues, la adaptación del órgano a la función; la primera, es obra ciega de la naturaleza; la segunda, obra inteligente del hombre.

Queda, pues, establecido, que los dientes están emplazados, dirigidos y relacionados por una ley que se llama de oclusión, y que, como ley natural no puede faltarse a ella impunemente; es decir, quien no tenga sus dientes colocados según esa ley, sufrirá sus consecuencias; una pequeña desviación, tendrá su sanción pequeña, sí, por fortuna, no se convierte en grande y general esa desviación por ser lentamente *progresiva*, dada la repercusión que comunmente tienen esos pequeños síntomas en todo el sistema en conjunto. Hay que vigilar por esa ley, grande y trascendental, que abona por una orientación de cultura biológica desde la niñez; pues, no debe olvidarse, que los pequeños accidentes, las pequeñas lesiones, no quedan limitadas en el círculo estrecho en donde ocurren, sino que a la larga, trascienden a vísceras y constituyen entidades patológicas que matan.

Cuando muere un enfermo de úlcera perforante del estómago, quién sabe, si pudiéramos hacer un recuento de su vida, quizá veríamos que aquel epílogo trágico tuvo su iniciación en uno de esos tan frecuentes descuidos bucales; en esos temores a la máquina dental, en que la inexperiencia hace que se evulsionen dos, tres, cinco piezas dentarias, porque molestaban. Cuando un individuo manda sacarse una muela, no se suicida, pero comete una mutilación; se resta un elemento de vida que dejará huella indeleble en el fisiologismo de su persona. Un reloj que atrasa, puede hacer llegar tarde a la estación y no alcanzar el tren y perderse un negocio. Por nuestra decidia y por nuestra ignorancia, llegamos a que el reloj de nuestro organismo atrase

y altere el feliz transcurso de nuestra existencia, menguando seguramente el término de su longevidad.

Lo grave en toda dentadura mal relacionada, es decir, que sufre de *maloclusión*, son las tres consecuencias inmediatas: 1.^a la masticación es imperfecta e insuficiente; 2.^a como corolario, la excitación funcional no es equivalente al esfuerzo desarrollado por las energías orgánicas puestas en juego para ello; y 3.^a el hecho en sí de la maloclusión y el imperfecto funcionalismo, originan desviaciones de otros órganos y funciones, tales como la respiración bucal. Veamos en qué consiste cada una de ellas.

1.^o LA MASTICACION ES IMPERFECTA E INSUFICIENTE

Bastaría recordar que los órganos están adaptados a las funciones para comprender que cuando una de sus características de forma, número, disposición, etc., son anómalas, será lo suficiente para que la función no se realice con la perfección debida.

Los dientes tienen las condiciones apropiadas para cumplir el papel que en el concierto funcional tienen reservado. Una causa cualquiera, que bien puede ser una enfermedad, una imperfecta nutrición láctea, un traumatismo, una extracción intempestiva o una dentición alterada, se interpone entre esa obra e inmediatamente, repercutiendo en el diente, alterándole en sus condiciones de estructura, colocación, forma, erupción, etc., se traducirá en un funcionalismo imperfecto particular, no podrá repercutir en la normalidad de todo el aparato a que él pertenece y aun reflejarse en toda la economía.

Cojamos tres, cuatro, seis piezas dentarias, o aún más; observémoslas en la calavera. Todas son distintas; unas inclinadas hacia afuera, otras hacia adentro; unas con una, con dos y con tres raíces; de borde cortante unas, de superficie rugosa otras; de diversos tamaños, siendo unas pequeñas, otras medianas y otras grandes. Si diéramos a un profano un molar, apenas si vería un cuerpo con tres *patas* y unos picos. Sin embargo, los anatómicos, que han descendido a un minucioso estudio, nos dicen el por qué del número de raíces, de su forma, de su dirección; en la corona triturante, en la que aparentemente sólo se ve una superficie rugosa, ellos ven y los dan nombre, a dieciseis planos inclinados, separados por crestas y depresiones, todas con su papel funcional definido y de encaje para concurrir al mutuo sostén de las unidades todas del sistema.

Cuando se sabe que un molar no es la obra de un artífice o artista más o menos cuidadoso o inspirado, sino que es el resul-

tado de la labor lenta, evolutiva de miles de siglos; es decir que es la transformación de una materia viva, a través de los tiempos y de las necesidades; se comprende que cuando viene un brusco contratiempo a alterar su estado, sus condiciones generales de vida, ha de reaccionar en sentido perjudicial a la función que realiza.

Cuando un molar no está en la dirección debida, o un túberculo ha sido seccionado, no encajará en las debidas condiciones, y perjudicará el resultado de la función que le es propia; además, por interdependencia, obra sobre otros órganos, con los que comparte los resultados de la lesión.

Observemos unos de esos desgraciados niños que apenas entrados en el dintel de la vida, presentan a los diez o doce años todo el contingente dentario alterado en su colocación. Come un pedazo de pan duro, y por deficiencia del mecanismo masticador, lo traga antes de su preparación, y como consecuencia, *fuertemente*, sin darse cuenta, el acto de la *deglución*. Come, por el contrario, una pasta blanda o pan suave y estos alimentos mal triturados, y como resultado, mal insalivados, serán tan difícilmente atacables por los jugos gástricos, que se le indigestarán. Los alimentos, lo mismo vegetales que animales, depende su digestibilidad, más de su estado físico, que de su composición química. Esta acerción, que la hace Campbell, dice que es de importancia, pues permite dar a los que ofrecen digestiones débiles, alimentos considerados indigestos con tal de que estén bien desmenuzados. El niño, que mastica deficientemente, promoverá escasamente el aflujo de saliva, y si come féculas de cualquier clase, se verá privado de ese elemento indispensable para ser debidamente asimilado. Al mismo tiempo conviene notar, que la masticación escasa influye en todo el proceso digestivo, pues, además de privar de la saliva alcalina al estómago, no actuará con efecto reflejo en el mismo, activando el aflujo de jugos gástricos.

2º La excitación funcional no es equivalente al esfuerzo desarrollado por las energías orgánicas puestas en juego para ello: es decir, cuando mascamos poco, todos cuantos órganos se benefician de esta actividad estimulante, sufren las consecuencias y queda frustrado el esfuerzo hecho. Nos parece que podríamos decir que todas las funciones ejecutadas por nuestra voluntad, no tienen sólo valor como función directa al fin propuesto, sino indirectamente por la excitación que ocasionan. Veamos: por nuestras piernas nos proponemos ir a un pueblo inmediato; hemos llenado nuestro fin particular, nuestro deseo. ¿Hemos conseguido esto solamente? No. Hemos activado la circulación sanguínea; hemos renovado y almacenado mayor cantidad de oxígeno; hemos activado las secreciones; hemos tonificado el corazón;

hemos gastado sustancias de reserva y aumentado la necesidad de reponerlas (apetito); en una palabra, ha habido excitación funcional. No sucede exactamente lo mismo con este trabajo llamado *masticación*; pero el anterior ejemplo nos parece un buen auxiliar para darnos a entender mejor.

Próximo a los órganos que llevan a cabo esta función encontramos huesos, músculos, oquedades, encías, glándulas, vasos, etc., es decir, que el cuerpo, así como una placa fotográfica es propicia a ser impresionada por los rayos lumínicos, el cuerpo, placa de heterogénea impresionabilidad como cuerpo viviente, también se impresiona reaccionando a todos cuantos efectos del exterior le llegan; así también el trabajo masticatorio hace reaccionar grandemente, no sólo a la estructura íntima de aquellos, sino que a la vez activa las funciones que llevan a cabo.

Respecto a los huesos, no hay que olvidar que se mueven por los músculos, y de que éstos ejerciten movimientos, ya para la traslación, masticación o respiración, dependerá mucho su desenvolvimiento. Los músculos de la masticación están insertos en un buen número de huesos, del cráneo inclusive, y, por lo tanto, es natural que sobre ellos han de influir con sus movimientos. Por otra parte, vemos que en los animales carnívoros, en los cuales los movimientos de la mandíbula se verifican en sentido de arriba abajo, los músculos temporales son muy desarrollados, llegando a encontrarse por encima del cráneo, con su homónimo del lado opuesto, mientras que en el hombre no alcanzan un desarrollo tan considerable. Así mismo, tanto el hueso maxilar como su articulación con el temporal, sufren modificaciones de acuerdo con la energía y variedad de los movimientos masticatorios, que llegan a influir poderosamente en las dimensiones mismas de la articulación, y que en los carnívoros se ve, que en virtud de los movimientos que principalmente se verifican en el sentido vertical, aumenta la superficie articular en el diámetro ántero posterior.

Y no es posible dudar de que así tiene que suceder, cuando meditemos un poco sobre la variedad e intensidad de los movimientos masticatorios, que a primera vista podrían quizá considerarse como cosa de poca importancia, pero que, en realidad, no son así; y si se comprende la inmensa fuente de energía que ello representa y la influencia que con los años tiene que ejercer sobre el desarrollo y crecimiento del organismo.

La masticación, al ocasionar un ejercicio muscular acentuado, activa la irrigación sanguínea y la linfática de los músculos bucales y la de sus partes circundantes. En las contracciones rítmicas de los músculos al efectuar el trabajo masticatorio, exteriorízase su benéfica acción por la más intensa coloración cutá-

nea de la región, y por la tumefacción de las partes blandas en ejercicio. Esa influencia, no sólo alcanza a los músculos propios de dicha función, sino que, con la acción combinada de otro poderosísimo músculo, la lengua, se ejercerá sobre las estructuras adyacentes; es decir, los huesos de las mandíbulas, las glándulas salivales, mucosa bucal, paladar, faringe y naso faringe, cavidades nasales, senos, etc. Dedúcese de lo expuesto, que quienes hayan masticado correcta y enérgicamente desde edad temprana, poseerán maxilares anchos y bien conformados, dientes regulares y apretados, lengua y glándulas salivales grandes, espacios nasales y naso faríngeos amplios, y una mucosa bucal y cavidades adyacentes, en perfecto estado de salud.

Aparte de esto, el ejercicio masticatorio es de innegable eficiencia en los maxilares. La masticación determina no sólo el tamaño sino la forma de éstos; así como también la lengua los expansiona, y la tracción hacia afuera de los pterigóideos tiende a ensanchar el maxilar posteriormente. Igualmente, si los movimientos masticatorios efectuados en la primera edad han sido suficientes, durante la existencia de la dentición temporal, los gérmenes de la dentición permanente recibirán un abundante flujo de sangre, y el amplio crecimiento de la misma encía proporcionará espacio necesario para crecer y desarrollarse los dientes, siendo los permanentes tanto más resistentes a las caries, cuanto más perfecto sea su crecimiento y desarrollo. Si se examina una preparación anatómica de los maxilares de un niño de seis años, en cuyo interior halláanse incrustados 52 dientes, del mismo maxilar nadie dudará de la urgente necesidad que existe, si los dientes están creciendo y desarrollándose normalmente, de dar a las encías de los niños, desde la infancia, mucho trabajo que realizar. Por el estímulo que una masticación sostenida produce sobre los dientes y sus partes circundantes, se consigue un efecto altamente beneficioso, consistente en el sostenimiento de un perfecto estado de las estructuras peridentarias que aseguran la integridad de la normalidad del medio externo actuante sobre los dientes, siendo éste el lugar por donde se inicia siempre la caries.

3º El hecho en sí de la maloclusión y el imperfecto funcionalismo determinan desviaciones de otros órganos y funciones tales como la respiración bucal:

El principio de las correlaciones orgánicas establecido por Geoffroy, encontraría en la consideración de los fenómenos que estudiamos, uno de los campos más fecundos de ampliación, si las ciencias médicas, de reciente progreso en esta rama, hubiesen parado mientes en ello. Mas, desgraciadamente, unos y otros hablan de dientes como cosa baladí y poco trascendente en el

orden general de la anatomía y de la fisiología humanas; y cuando la relación entre la causa y el efecto producido traspasa los límites de lo común, se busca en fantásticas causas lo que debiera quedar circunscrito al modesto orden de los fenómenos dentales.

Veamos ahora el hecho de que por la mera existencia de la maloclusión y del imperfecto funcionalismo de los dientes en sus relaciones mutuas, se produzcan desviaciones en otras funciones y órganos, al parecer muy apartados de la esfera de influencia de los dientes.

Todos conocen ese tipo, cuyas caras tienen siempre los dientes al descubierto, la boca abierta, las narices abultadas, de color pálido, mejillas hundidas, voz gangosa, sofocándose fácilmente, perezosos de cuerpo, tardos de espíritu, propensos a contraer las más variadas enfermedades infecciosas, y, en suma, verdaderos tipos de estudio para patólogos, pediatras, fisonomistas e higienistas. El vulgo sabe y lo repite, que esos individuos tienen pólipos en sus fosas nasales, y aconsejan a cuantos ofrecen este aspecto, una pronta extirpación de esas concreciones nasales, que es de sentido común llenen el espacio post nasal e impidan el paso del aire por dicho conducto. Las más de las veces, así lo hacen. Extírpanselos las vegetaciones; pasa el tiempo y vuelve el individuo a su primitivo estado, con harta desesperación de sus deudos, que claman a engaño e ignorancia de quien tomó sobre sí la ingrata tarea de devolverles la salud perdida. ¿Es ignorancia? ¿Es descuido? Ni lo uno ni lo otro. Es, sencillamente, una consecuencia del general abandono en que tienen las cosas referentes a los dientes. Ni la familia, ni el rinólogo han visto que la faz característica del enfermo afecto de pólipos o con vegetaciones adenoides iba acompañada de una anomalía en la disposición de sus piezas dentarias.

Son muy pocos los que se percatan de la importancia inmensa que para la humanidad tiene ese verdadero azote de la juventud. Considérese únicamente, el suplicio que para los niños representa la forzosa respiración bucal, que les deja indefensa la cavidad bucal contra el polvo, el frío y todas las inclemencias e impurezas del aire de la ciudades; que el grado de perspicacia mental es menor en esos seres, por falta de suficiente irrigación cerebral y oxidación sanguínea; que su faz de persona desnutrida, induciendo a la general creencia de que su alimentación es escasa, hace que se aumente la ración, sobreviniendo las indigestiones y apareciendo la constipación crónica, y se comprenderá sin gran esfuerzo cuantos y cuantas no pueden ser las inopinadas complicaciones de una afección que hasta hace poco se había considerado con cierto desdén y como cosa insignificante. Y ocurre en no pocos casos un hecho que sume en la

incertidumbre a cuantos operadores obcecados por lo grande de las obstrucciones nasales, después de extirparlos, ven con asombro que, a pesar de sus constantes recomendaciones y desvelos, la respiración bucal persiste. ¿Y cómo no, si el niño, después de una lucha sin resultado positivo alguno, abandona la partida como cosa perdida, dada la imposibilidad fisiológica en que se encuentra de tener la boca cerrada, si los dientes continúan como lo estaban anteriormente?

Para poder dar una idea que ayude a conocer mejor lo que venimos diciendo, hácese preciso que vayamos muy atrás en la vida del sér, cuando aún vegeta y crece en el claustro materno, y demos algunos breves, pero los más claros posibles, detalles embriológicos que demostrarán a la vez, cuán remotas son muchas veces las iniciaciones de anormalidad dentaria, que no ve el padre y no lleva por tanto el niño al profesional para la corrección de ella, hasta bien entrada la infancia. En efecto; a las siete u ocho semanas de la vida embrionaria, la lengua esa masa muscular que tiene una poderosísima influencia en la conformación de lo que serán mandíbulas del ternísimo sér, cuando aún apenas si existe forma de cabeza; la lengua, repetimos, ya tiene casi la forma característica que todos conocemos. Y los dientes temporales del niño, hállanse ya en el interior de la masa papilosa, digámoslo así, que con el tiempo llegarán a ser mandíbulas que le sustentarán. Pero apuntemos de paso como fenómeno digno de llamar la atención, y que constituirá quizá con el tiempo la clave para desentrañar muchos problemas, que ya tienen los dientes su tamaño transversal definitivo (según His y Noyes), y que aunque amontonados en el interior de la masa que los aprisiona, en virtud del crecimiento normal, irán colocándose lentamente en sus sitios respectivos. De ahí que si el nuevo sér no está influenciado por estigmas morbosos hereditarios, y siendo muy difíciles los traumatismos que puedan perturbarle en su recogido desenvolvimiento, la íntegra nutrición de la madre le es indispensable para que no se perturbe por esta razón su armónico desenvolvimiento. La lengua, pues, gravitando por su peso sobre los tiernos tejidos, por su forma y por su elasticidad y movilidad, va ejerciendo su influencia mecánica en el progresivo ensanchamiento de todos los elementos que mucho más adelante constituirán la boca. Sincrónicamente con el proceso de desarrollo de los dientes, tiene lugar el crecimiento de los músculos que están contenidos en la cavidad bucal y de los que ayudan a constituirle, y combinándose más tarde la influencia ejercida por los músculos de la masticación, de la respiración, deglución, lenguaje y expresión con la fuerza eruptiva de los dientes, se constituye un poderoso estímulo armónico y convergente para la fina-

idad ulterior del evolutivo desarrollo de los huesos de la cara. Es necesario repetirlo: los dientes crecen y aumentan su tamaño por la corriente sanguínea que les lleva sus elementos de expansión; pero su colocación simétrica, su disposición, su dirección, en fin, su conjunto de elevada topografía, dependen de un sistema de fuerzas, que si cada una de ellas cumple con su misión, la resultante será la colocación que el público denomina *dientes bien alineados* y en Odontología se conoce con el de Oclusión normal.

Los dientes, como órganos en serie, están continuamente supeditados a fuerzas naturales. ¿Y cuáles son esas fuerzas que influyen en la morfología de los arcos dentarios?

Varias, aunque no tengan todas ellas la misma categoría en importancia, pues las hay que al dejar de ejercitarse o al hacerlo defectuosamente, producen anomalías limitadas a una región (incisiva o molar), mientras que la alteración o supresión de otras repercute en órganos lejanos, trastornando y alterando su funcionalismo, y ejerciendo decisiva influencia en la salud general del individuo.

La lengua, los labios y los carrillos son órganos de gran importancia, por la fuerza que desarrollan, en el papel regularizador de los arcos, e indudablemente en el del maxilar y mandíbula, siendo debida su influencia, tanto a sus condiciones físicas como a las funciones que le están reservadas. Desde que el niño nace, dejando aparte la influencia que lengua y labios ejercen por su peso y elasticidad, el recién nacido respira, llora y mama, y aún cuando los dientes no han brotado, ejercen dichos órganos su poder sobre los tiernos maxilares, cuya osificación apenas ha empezado, moldeándolos bajo el influjo de su presión, lo mismo en estado de reposo que en el de actividad.

El peso de la lengua por sí sólo bastaría para dejar huella en cualquiera estructura viviente; pero la característica elástica de todo músculo hace que su fuerza se dirija adelante y a los lados a la vez que los continuos movimientos que para la emisión de la palabra, para la deglución, etc., tiene que realizar, hacen que la lengua bata contra la muralla dentaria, empujando materialmente a sus unidades. Extraed dos molares inferiores, y al poco tiempo la lengua se habrá dilatado en el sitio correspondiente a la extracción, rellenando en parte el hueco formado; que se pierdan todos los dientes de abajo, y la lengua a los pocos años, habrá aumentado de tal modo en su diámetro transversal que dificultará extraordinariamente la estabilidad de cualquier aparato postizo que se pretenda colocar; aniputad una lengua, y los dientes, faltos de la fuerza antagónica a la que ejercen los labios y los carrillos por fuera, se pondrán en posición sistólica;

que surja, por el contrario, una macroglosia, y entonces, a la inversa, roto el equilibrio entre la periferia y el centro, los dientes se espaciarán formando diastemas. Es, pues, la lengua una fuente de perenne energía que gravita sobre los maxilares y los arcos dentarios y forma parte de ese sistema que hemos aludido, cuyo contrapeso armónico conduce a la normalidad del aparato dentario.

Los labios y los carrillos, en conjunto, son los antagonistas dinámicos de la lengua y separados aquellos y ésta por ambos arcos, tienen a éstos como aprisionados, haciéndoles objeto constante de sus influencias físicas. Los dos, dotados de gran elasticidad y flexibilidad, se pegan materialmente sobre ellos, empujándolos hacia dentro, estando contrarrestada esta acción por la de la lengua, y aún por la disposición arqueada de los dientes. Su poder de presión y energía aumenta con las distintas funciones a que están destinados, hecho que queda muy de manifiesto en los casos de labio superior corto congénito, en los que los incisivos aparecen en protorución al poco tiempo; el labio leporino va acompañado siempre de desviación de los incisivos, igualmente que las amputaciones del labio; los niños que, bien por vicioso hábito o laxitud del orbicular de los labios, al reírse descubren la región gingival, adquieren pronto anomalías de toda la región incisiva. En una palabra, con la boca cerrada, la lengua ha de ocupar toda la cavidad bucal; el labio superior y el inferior han de cubrir toda la superficie externa de los incisivos y caninos, y los carrillos deben descansar en los molares; todo lo que sea alterar esta disposición que en el orden filogenético corresponde al hombre, como ocurre con los vicios de chuparse el pulgar, morderse los labios, etc., romperá el equilibrio de las fuerzas naturales y determinará cambios de posición y hasta de estructura (aunque éstos poco acentuados), dando origen a la iniciación de debilitaciones, de atrofas; en una palabra, ocasionando la degeneración del aparato y de sus órganos.

Al hablar de la fuerza que ejercen la deglución, la masticación, entramos a hablar de un orden de fuerzas funcionales; pues si bien son órganos tangibles, digámoslo así, los que las desarrollan, no se efectuarían si no entraran en función; ésta es la provocadora del efecto; pero el causante real son los órganos, al revés de lo que ocurre con la lengua, labios y mejillas, que aun en estado de reposo surten su efecto.

La deglución es una de las primeras funciones que ejecuta el recién nacido, y aunque el efecto de la misma no es el máximo sobre el desarrollo de las mandíbulas y aun de la cara en esta época, sino hasta que se constituyen los arcos temporales, no puede por menos de reconocerse su influencia en estructuras

tan jóvenes, que dotadas del máximo de sensibilidad para reaccionar a todos los estímulos del exterior, no dejarán de responder acomodándose, adaptándose al medio ambiente representado en parte por esa suave, si se quiere, pero continua acción de deglutir. Pero nacen los dientes, y esa función, que no ha menguado numéricamente, sino que más bien ha crecido, pues deglutimos unas siete veces por cuarto de hora, actúa directamente sobre los dientes, ya que por contracción de los maséteros y pterigóideos los dientes inferiores baten contra los superiores.

La función masticatoria es otro factor importantísimo considerado como fuerza para el mantenimiento de la oclusión normal; pero ha de ir acompañada de la integridad numérica de los dientes, pues, si falta uno sólo, ella se convertirá, por el contrario, en una de esas fuerzas inversa y constante que gradualmente desalojará todos los dientes de sus anatómicas posiciones. En cambio, si el número es completo, el sistema dentario tiene toda la relación y características morfológicas adecuadas y necesarias para ayudarse en su colocación y para que los músculos con el menor esfuerzo, obtengan el mayor rendimiento útil de trabajo.

No debe mirarse la dentadura humana tan sólo como elemento de belleza, de auxiliar en la emisión de la palabra, ni aun como preparadora de las digestiones sucesivas a la de la boca, sino como inmenso manantial de energía, cuando la masticación se ejecuta en toda su íntegra abundancia y con toda perfección de relaciones comunes normales.

Por el lugar y radio de extensión que ocupa en la cabeza, por el número de sus piezas, por sus cúspides y planos inclinados, por la dirección de sus raíces, por su sustentación y engranaje, el sistema dentario ejercitado en el íntegro poder de sus facultades, despliega una enorme cantidad de fuerzas, que excitando e impresionando la enmarañada superficie celular, determina la proporción de los huesos, vigoriza los músculos, regula los senos, ensancha los espacios nasales, asegura y normaliza la circulación, con lo cual, en la segunda infancia, no sólo sus maxilares y músculos se beneficiarán, sino que la sangre, por la fuerza impulsada, irrigará los maxilares y sus 32 dientes permanentes.

Ahora bien, cabe preguntar ¿cómo se efectúa, cuál es el mecanismo de la producción de las anomalías de la arcada y de la obstrucción nasal? Es un problema éste, en el cual caben todavía las hipótesis. La contestación categórica, la derivada de una experimentación rigurosa de los hechos, queda por hacer; el fondo del asiento, queda por descubrir. Pero si la explicación causal no existe, podemos en cambio, dar de sus manifestaciones macroscópicas, es decir, de su proceso evolutivo, una descripción, lo bastante exacta, para satisfacer en parte nuestra curiosidad natural.

La lengua tiene un tamaño proporcional al de los arcos, ejerciendo por su elasticidad una suave pero continua presión sobre ellos; si éstos se estrechan, como muy frecuentemente es el caso, la lengua retírase hacia la faringe, sin que el individuo se dé cuenta de esa alteración. En este caso, la lengua no llena todo el hueco bucal, la presión aérea que atrae suavemente la mandíbula no puede ejercerse y ésta cae y cuelga como algo inerte. La lengua, además, hace observar el profesor Cryer, al estar desplazada hacia la pared posterior de la faringe, empuja al paladar blando sobre dicha pared, entorpeciendo y anulando la respiración nasal, cerrando el desagüe y ventilación de la cavidad convirtiéndose entonces la anomalía dentaria en factor etiológico de todos los trastornos patológicos que a la nariz particularmente afectan.

Bogue y Noyes dicen: "Estando el aire en parte desalojado por descansar el paladar blando contra la base de la lengua, contra el suelo de la nariz, hay una presión hacia abajo. Con cualquier inspiración vigorosa, el hueso hioides se deprime y por lo tanto, hay tracción sobre todos los músculos que se extienden desde él a la mandíbula y a la lengua, lo que aumenta la presión en las superficies linguales de los dientes y la presión hacia abajo del paladar. Mientras los incisivos no estén en oclusión normal, es imposible el cierre de los labios en relación normal y, por tanto, sea cual sea la disposición de los conductos aéreos, es imposible la respiración normal."

Ahora bien, la presencia constante en la glotis de un aire no humedecido ni tamizado por el filtro nasal, no atemperado por su llegada directa a la cavidad post-bucal, origina una congestión del tejido eréctil de dicha región con la consiguiente proliferación de los cuerpos adenoides, que no son sino la consecuencia inmediata de la hipertrofia de dicho tejido. Llegado este instante, la obstrucción nasal es completa y la respiración bucal se hace forzosa. Pues bien, este proceso, cabe muy bien iniciarlo en sentido inverso; pero con la diferencia de que la causa inicial puede ser en este caso, o bien congénita por exceso de dimensiones de los huesos nasales, o bien adquirida por algún traumatismo que, en ciertos casos, tiene su origen en el instante mismo del nacimiento.

Este es, a grandes rasgos, el proceso de un caso típico de la dependencia existente entre los dientes y los demás órganos, de la función de los mismos y las otras funciones. Otros hay, sin duda alguna, tan interesantes como el que acabamos de describir, pero de más oscuro conocimiento y de más difícil comprensión, y cuyo estudio en este trabajo traspasaría los límites que nos hemos impuesto.

X LABOR CIENTIFICA CHILENA

El Profesor Dr. Carlos E. Porter

X ERNESTO ALBAN MESTANZA



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

En el Ecuador, el país que con cariño sigue atentamente las pulsaciones de la Patria Chilena, no se ha descuidado el observar cómo sus hombres de ciencia, van señalando el derrotero de sus nuevas investigaciones y sus nuevos estudios.

Entre ellos ocupa lugar prominente el Profesor doctor Carlos E. Porter, catedrático en el Instituto Agronómico de Chile, Escuela Nacional de Medicina, Veterinaria, etc.

No hace mucho con motivo de haber completado el doctor Porter más de veinticinco años de labor cultural ya como investigador, ya como publicista, ya como catedrático, los hombres de meditación no sólo de América sino de Europa, se interesaron por conocer en conjunto la actuación docente y administrativa del doctor Porter, pues, de él se sabía que estudiaba, se sabía que con amor y desprendimiento sostenía la publicación de la "Revista Chilena de Historia Natural", la misma que contiene las *Memorias* al Gobierno de Chile, relacionadas con el Museo de Historia Natural que fue destruido por el terremoto de 16 de Agosto de 1906; museo del cual fue su director el doctor Porter quien ante la hecatombe que hacía desaparecer el producto de años de esfuerzo, se irguió serenamente y con meditación y cons-

tancia logró establecer un nuevo museo en el Liceo Amunátegui de Santiago.

De todo esto, de algunas de sus publicaciones, se tenía conocimiento en el Ecuador. Pero no se conocía toda la inmensa labor que había desarrollado el doctor Porter. Y se ignoraba también el modo cómo las diversas instituciones científicas habían recibido tan significativas publicaciones. A esto ha obedecido el que la República Chilena haya ordenado la publicación de un "Bosquejo de la hoja de servicios", actuación científica y premios del Profesor Porter; bosquejo del cual extractamos lo siguiente:

Trabajos científicos:

1. *Revista Chilena de Historia Natural pura y aplicada.* — Publicación ilustrada, dedicada al fomento y cultivo de las Ciencias Naturales en Chile.
2. *Atlas elemental de Anatomía y Fisiología del Hombre.* — Agotada la primera edición, saldrá en breve a luz la *segunda edición*, que comprenderá 75 láminas a varias tintas y varios cuadros sinópticos originales del autor. Su precio en rústica será sólo de..... \$ 7 00
3. *Introducción al estudio de los Mixiópodos.* — Un folleto de 68 páginas en 8º ilustrado con 21 figuras y láminas en colores (2ª edición 1912).... „ 3.00
4. *Índice alfabético y sinonímico de la Anatomía humana de Sappey.* — Un volumen en 8º de 270 páginas, con más de 9.000 referencias. Gillet Hnos., Valparaíso, 1900. Obra muy bien recibida por gran número de profesores y revistas médicas. Quedan escasos ejemplares. Precio. „ 10.00
5. *Memorandum de Zoología.* — Un volumen grueso en 8º con numerosas láminas y figuras negras y en colores. Exito colosal en todos los países cultos. Más de 800 juicios se han emitido sobre esta obra destinada especialmente a la enseñanza de la América española. Próxima a salir a luz, 2ª edición con prólogo del Profesor Odón de Buen, de la Universidad Central (Madrid). Su precio será sólo de..... „ 12.00
6. *Lecciones elementales de Morfología y Fisiología humanas.* — Obra que ha sido recibida con universal aceptación por eminentes fisiólogos, pro

- tesores y revistas. Cuenta, como el *MEMORANDUM DE ZOOLOGIA*, con 9 aprobaciones universitarias en América. La 2ª edición próxima a salir a luz lleva un prólogo del catedrático del Museo de Madrid, Dr. Emilio Ribera Gómez.—Precio: Pasta, tela será sólo de..... \$ 10.00
7. *Instrucciones para la recolección y conservación de ejemplares de Historia Natural.*—Esta obra indispensable a los estudiantes que hacen excursiones y a los aficionados a formar colecciones de Historia Natural, ha sido aplaudida por más de 200 profesores y revistas de ciencias y honrada con suscripciones oficiales sucesivamente en *Chile, Perú, Bolivia, El Salvador, Costa Rica, Paraguay, Uruguay y Guatemala.* Agotada la 3ª edición saldrá próximamente a luz una 4ª edición aumentada e ilustrada con 12 láminas y 70 figuras. Con un prólogo del *Professor Dr. G. Renaudet*, Director de la Estación Biológica de Vibrayes (Francia). Precio a la rústica „ 3.00
8. *Materiales para la Fauna Carcinológica de Chile.*—Se ha estado publicando por partes desde 1903 en la “*Revista Chilena de Historia Natural*”.
9. *Galería de Naturalistas de Chile.* (Retratos, biografías breves, listas de sus trabajos).—Se han publicado en la “*Revista Chilena de Historia Natural*” hasta el presente 31 bibliografías.
10. *Programa de Morfología y Fisiología del Hombre.*—Un folleto en 8º de 16 páginas.—Imprenta Gillet, Valparaíso, 1902.
11. *Bibliografía chilena de Antropología y Etnología.*—Un folleto de 24 páginas en 8º (Reimpresión de los “*Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*”). Imprenta Coni Hnos., Buenos Aires, 1910.
12. *Bosquejo histórico, desarrollo y estado actual de los estudios sobre Antropología, Fauna y Flora chilenas.*—Un folleto en 8º de 45 páginas. Con retratos y figuras. Es una conferencia dada en la Sociedad Científica Argentina, el 1º de Agosto de 1910. Imprenta Coni Hnos., Buenos Aires, 1910.
13. *Sur quelques poissons comestibles du Chili et description d'une espèce nouvelle.*—Un folleto en 8º

de 28 páginas, con 2 láminas en colores. — Contiene el comienzo de la historia de la Ictiología chilena y la bibliografía. Trabajo leído en el Congreso Científico Internacional Americano de Buenos Aires, en Julio de 1910. Fué publicado por la Sociedad Científica Argentina en sus "Anales" del año 1914.

14. *Anales de Zoología Aplicada* (Agrícola, Médica, Veterinaria). Fundados en 1914.—Colaboradores inscritos: 130 especialistas. Se anuncian los tratados, revistas y tesis recibidos. Suscripción al año, pago anticipado, para los suscritores a la *Revista Chilena de Historia Natural* „ 10.00
15. *Los Tisanópteros*.—Un folleto en 8º de 20 páginas, con una lámina y dos figuras intercaladas. —Santiago, 1920. (Fué este trabajo entomológico traducido al francés por el doctor J. Feytaud, Director de la Estación Entomológica de Burdeos y publicado en la *Revue de Zool. Agricole et Appliquée*. Burdeos, 1921.
16. *Las tráqueas de los Longicornios y de los Crisomélidos*. Publicado en la "Revista Chilena de Historia Natural" (1921-1925).

En preparación y en prensa, se encuentran, entre otras las siguientes obras:

1. *Museos y Naturalistas americanos* (3 tomos grandes en 8º)
2. *Sinopsis y Atlas de Zoología Económica de Chile* (1 tomo).
3. *La organización y arreglo de Museos y Gabinetes de Historia Natural*.—Formará un tomo grande en 8º de más de 300 páginas, con planos y figuras.
4. *Recolección, preparación y conservación de los Invertebrados*. —Con la colaboración de varios especialistas. Formará un tomo en 8º de más de 200 páginas, profusamente ilustrado.
5. *Vulgarización Zoológica*.—Se publicará por series. Cada cuaderno o serie (con ilustraciones) \$ 2.00 para los suscritores de la "Revista Chilena de Historia Natural" para los demás \$ 3.00.
6. *Mi viaje de estudio en Europa* (1910-1911).—Un tomo grande en 8º
7. *Catálogo y bibliografía de los Cóccidos de Chile*.—Con láminas y figuras intercaladas, la mayor parte originales.

8. *Catálogo razonado de los Crustáceos Podostalmos de Chile.* — Con láminas numerosas, originales del autor.
9. *Curso de Zoología general, agrícola e industrial, conforme a los últimos adelantos de la ciencia.* — Un volumen grande en 8º, en excelente papel de más de 450 páginas, ilustrado con más de 120 láminas y figuras intercaladas. Cuatro de las láminas en colores. Representa la obra un resumen de las lecciones dadas por su autor en el Instituto Agronómico de Chile. Con prólogo del doctor A. VAYSIÉRE.
10. *Los Pentatómidos de Chile.* — Con figuras, todas originales.
11. *Memorandum de Microscopía general y de Técnica histológica aplicada al estudio de los tejidos animales.* — Un tomo en 8º de cerca de 120 páginas. Guía de trabajos prácticos, con figuras. Este libro representa un resumen de las lecciones explicadas por el autor a los alumnos del Instituto Agronómico de Chile.
12. *Catálogo sinonímico y distribución geográfica de los Longicornios de Chile.* — Con láminas y numerosas figuras intercaladas, una bibliografía completa y notas biológicas sobre esa interesante familia de insectos.
13. *Nociones de Anatomía comparada de los Invertebrados.* — Con la descripción del instrumental y métodos técnicos empleados en los grandes laboratorios de Europa visitados por el autor. Con numerosas figuras.
14. *Compendio de Zoología Médica* para uso de los estudiantes en la América latina. Estado actual de la ciencia. Obra ilustrada con numerosas láminas y figuras intercaladas, muchas originales.
15. *Fauna de Chile.* — Inventario razonado y profusamente ilustrado de todos los animales que habitan la República. Con la colaboración de más de 150 especialistas. Comprenderá 14 volúmenes en 8º.
16. *Catálogo sinonímico, distribución geográfica, bibliografía y Atlas de la fauna chilena,* con la colaboración de más de 100 especialistas. Se publicará por entregas.
17. *Los Protozoos.* — Resumen de las lecciones dadas en la Escuela de Altos Estudios del Museo Nacional. Con muchas figuras.
18. *Vocabulario de Histología normal y de Técnica histológica.* — Formará un volumen grueso en 8º, con muchas figuras intercaladas y láminas.
19. *Sinopsis de los Sírvidos de Chile.* — Con láminas y figuras, todas originales del autor.

20. *Bibliografía chilena razonada de Historia Natural.* — Publicados ya 14 capítulos en la "Revista Chilena de Historia Natural" a partir de 1900, se editará en fecha próxima y como obra independiente, acompañada de retratos y biografías de los principales autores. La obra dará 14 tomos de diversa extensión y comprenderá cerca de 15.000 referencias.
21. *Los Coreidos de Chile.* — Con figuras originales.
22. *Entomología Agrícola.* — Resumen de las lecciones dadas por el autor a los alumnos del Instituto Agronómico de Chile (Cursos de 1914-1916). Con figuras y una bibliografía completa de Entomología económica de Chile.
23. *El diformismo sexual de los Artrópodos chilenos.* — Observaciones hechas en 1899-1905. Con figuras.
24. *El Pilme.* — Morfología, clasificación, distribución geográfica e importancia económica. Con muchas figuras, todas originales.
25. *La Langosta de Juan Fernández.* — Ensayo monográfico, ilustrado con numerosas láminas y figuras intercaladas todas originales.
26. *Los hemélitros en algunas familias de Hemípteros y los tubos de Malpighi de los Longicornios, de los Meloides y de los Sírfidos.* — Investigaciones del autor a partir de 1922.

AVISO IMPORTANTE

La Universidad de Quito, con el objeto de fomentar sus Museos de zoología, botánica, mineralogía y etnografía, ha resuelto establecer cambios con quienes lo soliciten; y á este fin, estará pronta a enviar a los Museos públicos o privados, que se pusiesen en correspondencia con ella, ejemplares de fauna, flora, etc., ecuatorianos en vez de los extranjeros que se le remitiesen.

Quien, aceptando esta excelente manera de enriquecer sus Museos, quisiese un determinado ejemplar o una determinada colección, v. g.: una ornitológica, etc., diríjase al

“Señor Secretario General de la Universidad Central del Ecuador.

Apartado No. 166

Quito”.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

AVIS IMPORTANT

L' Université de Quito, désirant accroître ses Musées de zoologie, botanique, minéralogie et ethnologie, s' est proposée dese mettre en relation avec les divers Musées d' Europe qui voudraient faire ses échanges de collections, etc. A ce propos, elle est toute disposée d' envoyer aux Musées, publics ou particuliers, qui se mettront en rapport avec elle, des exemplaires de la faune, de la flore, etc., équatoriennes, en échange des exemplaires étrangers qu' on voudrait bien lui envoyer.

Les personnes qui, voulant accepter cette excellente manière d' enrichir leurs Musées, désireraient tel ou tel exemplaire, telle ou telle collection, par exemple, une collection ornithologique, n' ont que s' adresser à

“Mr. le Secrétaire Général de l' Université Centrale de l' Equateur

Quito”.

A VISOS

La responsabilidad por las ideas y doctrinas expuestas en los *Anales* corresponde exclusivamente a los autores.

Los "Anales" publicarán una nota bibliográfica, más o menos detallada, de todas las publicaciones que se envíen a su redacción, por duplicado.

Les publications qui, en double exemplaire, seront envoyées à la Rédaction des "Anales", seront l'objet d'une notice bibliographique plus ou moins détaillée.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD

se canjea con toda clase de publicaciones científicas y literarias. También se canjea colecciones de éstas, con colecciones de los Anales.

Toda correspondencia relativa a los Anales debe dirigirse al Secretario General de la Universidad. — (Apartado de correos N° 166).