

REPUBLICA DEL ECUADOR

Tomo XXXVI. -- N° 256
Abril-Junio de 1926

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL



DIRECCION:

ÁREA HISTÓRICA

Sr. Dr. Alberto Larrea Ch.,

por la Facultad de Jurisprudencia.

Sr. Dr. Aurelio Mosquera N.,

por la Facultad de Medicina.

Sr. Dn. Luis G. Tusiño,

por la Facultad de Ciencias.

Sr. Dr. Catón Cárdenas,

Secretario General.

* * *

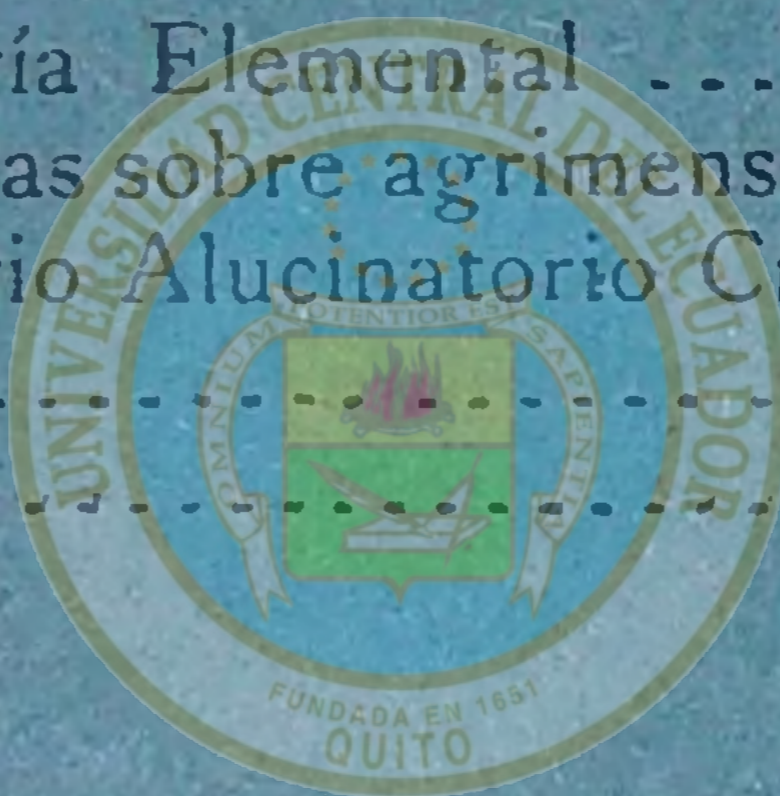
QUITO

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

1926

SUMARIO

	Págs.
× <i>M. C. de Vaca.</i> —El espíritu de un pueblo.....	201
× <i>C. Velasco M.</i> —Observaciones sobre erisipela.....	210
× <i>Luis G. Tufiño.</i> —Lo que simbolizan las Pirámides de Ca- raburo y Oyambaro.....	215
× <i>Angel M. Paredes.</i> —Estudios de Derecho Internacional Público	228
× <i>Carlos G. López.</i> —Estudio de la fórmula principal para el cálculo de vigas compuestas metálicas.....	251
× <i>Eduardo Riofrío V.</i> —El Problema Monetario y el Proble- ma Fiscal en el Ecuador.....	258
× <i>G. Martínez B.</i> —Carta al 100.000° de la región interan- dina septentrional de la República del Ecuador....	330
× <i>Francisco Donoso R.</i> —Las irritaciones gíngivo-dentarias y sus repercusiones.....	338
× <i>Hugo Borja.</i> —Zoología Elemental	348
× <i>G. Salvador T.</i> —Notas sobre agrimensura de terrenos....	366
× <i>Julio Endara.</i> —Delirio Alucinatorio Crónico en un esqui- zoide.....	370
Vida universitaria.....	380



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 de la Universidad.—(Apartado de correos N° 166.)

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL

Tomo XXXVI |

Abril-Junio de 1926

| Nº 256

X EL ESPIRITU DE UN PUEBLO

M. Cabeza de Vaca

Las instituciones tienen un espíritu, y este espíritu es el de la sociedad en donde nacen. Si buscamos no una descripción exterior y formal de un sistema sino el darnos cuenta de su significado íntimo, preciso es conocer los remotos orígenes de donde dimana y en cuyas fuentes bebió la savia que lo ha hecho desarrollarse.

En los fenómenos ora políticos, ya sociales, morales y religiosos hay una lógica interna, tan real como la lógica intelectual que preside nuestros razonamientos. El análisis pone a descubierto la trabazón oculta de los hechos, nos da idea del ambiente que los envuelve y los enriquece con sus componentes, como los varios elementos que dan respiración a nuestros pulmones y hacen circular nuestra sangre.

A más de los elementos externos que forman, dirémoslo así, la corteza de la Civilización hay un factor psicológico que hace de la historia un drama lleno de vida y emociones. Suprimido este elemento invisible, la historia sería un mero conjunto de cifras y cartogramas estadísticos, pero no nos daría el concepto real de toda la obra de cultura que ha venido cumpliéndose, segura aunque paulatinamente, desde el hombre de las cavernas hasta el hombre civilizado.

Precisa, antes de pasar adelante, determinar qué es lo que entendemos por este factor psicológico que creemos descubrir en la civilización. Diríase que esta es la obra de unos pocos espíritus privilegiados en quienes la fuerza creadora desbórdase para encarnarse en obras permanentes que llevan su efigie triunfal. El Gobierno, aún en las democracias más avanzadas de que da cuenta la historia, preséntase como la obra de unos pocos: las democracias griegas no comprendieron bajo el título de ciudadano a todos los habitantes; excluyeron al esclavo, al liberto, al extranjero: era excluído aún el griego nacido en la ciudad, pero cuyos padres habíanse hallado por entonces ocho o diez millas fuera de sus límites. Además, el ciudadano debía ser propietario, es decir, debía tener un pedazo de tierra, que por entonces era la forma de propiedad más desarrollada. Nuestra idea moderna de la universalidad de la ciudadanía, habría chocado profundamente a un político del tiempo de Pericles.

Y esto que se observa en las más altas manifestaciones de la cultura clásica, repítase en faces sucesivas del desenvolvimiento histórico; donde quiera que nos sea dable observar el crecimiento de naciones y colectividades políticas.

Las multitudes no crean sino destruyen, dice el autor de la psicología de las razas. Y, en verdad, cuando se invierten los papeles de la ordenación social, y lo que debe ser el resultado de la acción meditada y consciente de un Gobierno se traslada a la jurisdicción de grupos amorfos e irresponsables, vemos que es imposible el florecimiento de una obra duradera; el edificio social vacila: el progreso se estanca, y aún sacrifica parte de sus conquistas.

Mas en la Civilización hay una parte consciente y artística, que ostenta todo el esfuerzo metódico de la inteligencia en sus más nítidos perfeccionamientos, y una parte subconsciente que se infiltra, se esparce y se diluye por lo más recóndito de su inmenso organismo: oscura y profunda es esta parte, insondable como el misterio mismo de la vida. Sentimos su influencia cuando nos asomamos a lo más íntimo de nuestro ser y oímos un rumor

confuso como el de mil generaciones que hubiesen muerto solo para nuestros sentidos de observación inmediata, y continuasen moviéndose realmente, trabajando como cíclopes en las entrañas de lo desconocido. En veces esa gran fuerza subterránea muéstrase a la superficie, y se desata impetuosa, tronchando cuanto se halla a su paso, como para dejar virgen de maleza un campo donde se cimente una nueva organización social, un nuevo sistema de Gobierno, o se abra un nuevo rumbo para nuestra marcha. Son los grandes cataclismos SOCIALES en los que sus autores muévense fatalmente, impulsados por una fuerza superior a sí mismos, y, como los héroes de las tragedias griegas, coadyuvan mal de su grado al desenlace escrito de antemano por el destino inescrutable.

La psicología contemporánea pone de relieve esta verdad: la vida consciente, iluminada por la reflexión, dirigida por la inteligencia no constituye sino una parte y talvez muy pequeña de la vida espiritual. Nuestra conducta se forma por una serie de actos, en muchos de los cuales no entran como componentes la deliberación y el raciocinio: sus motivos son de los que podríamos llamarlos orgánicos, en el sentido de que se confunden con nuestra sustancia, tal como ha ido constituyéndose por las influencias hereditarias, la acción del medio, los hábitos formados en el transcurso del tiempo. Esta vida subconsciente nos ofrece lo que hay de más común en los grupos humanos; es más uniforme que la vida consciente, pues en ésta se apuntan, se acentúan y se desarrollan todas las diferencias que colocan a cada persona en una categoría original. Es en aquella región arcana donde se elabora la nacionalidad, y es allí donde deberíamos tratar de sorprender el espíritu del pueblo, como principio de unidad y de síntesis, que mantiene en relación de armónica dependencia las energías de que dispone.

No quiere esto decir que los pueblos no difieran entre sí por las más altas manifestaciones de la inteligencia. Se habla, con propiedad, de los caracteres distintivos de la filosofía alemana en contraposición a los de la filosofía inglesa, de los rasgos fundamentales de la Civilización española, principalmente en los tiempos de su mayor

apogeo y de los de la cultura francesa. Hay países que han mostrado una vocación especial para las ciencias físicas y naturales; otros para los inventos mecánicos; éstos para la filosofía y la metafísica; aquéllos para el arte. Estas diferencias en la vida espiritual son el resultado de causas más hondas que en el transcurso del tiempo contribuyen a señalar a cada pueblo su dirección original; son un producto elaborado que a su vez se convierte en causa determinante y explicativa de los fenómenos futuros.

Después de haber definido — aunque de manera bastante imprecisa — el contenido de nuestro problema; después de haber distinguido el campo de lo consciente de el de lo subconsciente, urge resolver esta cuestión: ¿Cabe hablar de la psicología del pueblo americano, siendo como lo es un pueblo joven y compuesto de distintas razas? El individuo, como avanza hacia la vida, define mejor su personalidad; sus caracteres propios se acentúan, y merced a ellos, puede distinguírsele entre la variedad de sus semejantes. En todo orden de ideas, los comienzos son indecisos y borrosos: el niño, a su nacimiento, no ostenta una mente individualizada; es solo una muestra, una hoja suelta del gran libro de la raza. Su individualidad la desenvuelve con las experiencias que se acumulan y con la educación que se recibe. En lo literario, en lo artístico, en lo científico adquirimos un patrimonio que puede ser considerado como nuestro solo en virtud de intensa labor, y cuando en esa fragua llegaron — si alguna vez llegan — a transformarse en parte de nuestra sustancia los materiales que nos ofrece el medio circundante. Así mismo, si decimos, los pueblos no tienen una alma; no les es dable surgir con los distintivos inconfundibles de la personalidad en el campo de la historia sino cuando han asimilado de un modo efectivo los elementos que intervienen en su evolución social y política.

Pero qué se entiende por un pueblo joven? Porque para contestar a esta pregunta valdría insinuar que no debe tomarse en cuenta, como criterio exclusivo las fronteras políticas que lo definen, o el escenario geográfico en que actúa. Si mañana, por ejemplo, en fuerza de las

complicaciones de la política europea, se rompiese en fragmentos la unidad del Imperio Alemán o de la República Francesa. no sería propio afirmar, desde el punto de vista psicológico-histórico que los nuevos estados surgidos del disgregamiento, iban a hallarse constituidos por pueblos jóvenes, llamados a recorrer todas las faces de la evolución social y a duplicar en un proceso similar la gestación de la patria donde se desprendieron.

Los Estados Unidos constituyen ante todo una rama de la Civilización Anglo-Sajona. Como la Gran Bretaña ha perfeccionado en Europa la Institución Monárquica, renovándola y rejuveneciéndola constantemente, a fin de ponerla en armonía con las nuevas condiciones de la vida moderna, con el progreso de las ideas morales y sociales; así en el Nuevo Mundo, los Estados Unidos han tenido por misión realizar el más grande experimento en el cultivo y desarrollo de la democracia, quedando al porvenir el resolver hasta qué punto sus esfuerzos han sido coronados por el éxito. Pero monárquica o republicana, estas dos manifestaciones del genio Anglo-Sajón, tienen una raíz común en el pasado y un patrimonio común de ideas e instituciones sociales: es instructivo anotar el hecho, por ejemplo, de que aún hoy día, y en Estados tan nuevos como en California se aplican, bajo el nombre de "Common Law", leyes y precedentes del Reino Unido, en la jurisdicción que se llama la equidad. Así pues sólo con muchas salvedades, puede aceptarse la idea de que los Estados Unidos, constituyen un pueblo joven, en el significado inmediato de esta palabra. Aceptarla en lo absoluto, sería dar importancia exclusiva al elemento estructural, de organización externa sobre factores íntimos y permanentes a que las estructuras políticas sirven de protección y vestidura.

La juventud de un pueblo es un problema de psicología nacional. Trasladándola a otro terreno, la metáfora es peligrosa y puede conducirnos a conclusiones pseudo-científicas. Cronológicamente, los Estados Unidos han venido después de la Gran Bretaña; pero resta averiguar si por este sólo hecho ostentan las características de la juventud, o si por el contrario reproducen los ras-

gos de las viejas civilizaciones. Me inclino a pensar que ostentan muchas de las cualidades de la edad madura. La vida nacional desenvuélvese metódica y tranquilamente, como la del hombre que salió las lindes de la primera juventud, atesora un caudal de experiencia en sus recuerdos; conoce los peligros que se deben evitar; desconfía de los impulsos vehementes que en los primeros años de la vida obscurecen el criterio y nos llevan a resoluciones inexplicables. En su política interna y externa, son una nación que se coloca por encima de los apasionamientos del momento, vigila el porvenir, razona y obra o deja de obrar según sus intereses esenciales. . . o parece que en esto se aparta en mucho de los caminos trazados por la política europea.

Y en cuanto a la influencia desconcertante de la multiplicidad de razas como fuerza perturbadora en el desarrollo de esta Civilización, no tiene el alcance que a primera vista parece. Los Estados Unidos, bajo muchos puntos de vista, constituyen un pueblo homogéneo. Todos los observadores han señalado este carácter, desde antes de la guerra de la Independencia. Tocqueville, llega a decir que los habitantes que residen en las extremidades de este inmenso territorio son más semejantes entre sí de lo que lo son un bretón y un normando, dentro de la supuesta uniformidad de Francia.

Las diversas nacionalidades que llegan en la corriente inmigratoria del viejo mundo, tienen entre sí muchos puntos de contacto y muchas analogías esenciales: el italiano, el francés, el español, el alemán pertenecen a lo que se llama la civilización occidental. Una común aunque lejana atmósfera espiritual los envuelve, a cuyo favor las diferencias que los separan se funden en una armonía superior de ideales y aspiraciones. El territorio los hace suyos: los remodela imprimiéndoles aquel sello de uniformidad que reproduce la imagen del conjunto. El inmigrante al cabo de cierto tiempo, se incorpora a la nueva patria; adopta sus costumbres, sus procedimientos de negocios, sus formas de sociabilidad y convivencia, no siendo raro el caso de que ostenten, y a veces con tintes recargados, bien por imitación inconsciente, o por asimi-

lación sincera muchos de los rasgos que se consideran propios del americano puro. Esto ha sido doblemente cierto en los comienzos de la nacionalidad, cuando los núcleos étnicos que se engrosaban por el concurso inmigratorio estaban constituidos por los elementos anglosajones de las colonias primitivas. Más tarde la inmigración se diversifica y sigue la ruta indicada por los núcleos étnicos de vario origen esparcidos en el Continente, núcleos que sirven de centros de atracción a los inmigrantes de la misma patria y de la misma lengua. Ello contribuirá en verdad a mantener vivo el recuerdo del país de origen, debilitando en la misma medida su compenetración con la sociedad nueva. Oscilante entre dos patriotismos, el que recibió con su remota ascendencia y el que lo adquirió por el vaivén de la vida y el oleaje de las constancias, habrá en su espíritu algo de incierto e indefinible; un sentimiento de vinculación hacia el territorio más bien moral y abstracto que producido por paulatino crecimiento; un patriotismo distinto del que germina en una nación que se nutre de su propia sangre, tiene una lejana y oscura raigambre en el pasado y escucha la tradición silenciosa de los siglos en la leyenda familiar, en la religión que se recibe y se trasmite, en el canto de sus poetas y en el sueño de sus artistas.

Esta homogeneidad que se observa en los Estados Unidos, refiérese desde luego a la población blanca.

No puede hacerse la misma afirmación respecto de las otras razas: aquí las líneas de separación son marcadas: las distancias se mantienen con absoluta rigidez. Prueba de ello son las leyes que existen en la mayor parte de los Estados, prohibiendo los matrimonios entre personas que pertenecen a razas que se les considera inasimilables. Dicha legislación parte del supuesto de la disimilitud originaria, que se perpetúa heridariamente, entre la raza blanca, de un lado, y la negra y amarilla de otro. Estratifica el concepto de castas en el organismo social, engendrando odios y antagonismos que constituyen uno de los más arduos problemas de la Civilización Americana.

Cómo puede conciliarse tal estado de cosas con el espíritu democrático? La única respuesta posible es la de que el concepto democrático, tal como allí se entiende y aplica, va vinculado al de la unidad racial de los habitantes, no absoluta, porque ésto habría sido imposible a todas luces, dada la multiplicidad étnica sobre que se levanta el actual edificio político, por lo menos la unidad relativa.

Guiándose por este principio se llega a la conclusión de que la democracia verdadera no puede coexistir con grupos a los cuales la opinión de la mayoría del país considera como inasimilables, y llevándolo a su límite extremo las consecuencias de este principio se viene en afirmar por autorizados representantes del pensamiento nacional que una vez que el proceso evolutivo requiere la subordinación de los grupos inferiores, no puede censurarse a una raza que se define a sí misma como superior porque adopte las medidas que tienden a conservar la pureza de la sangre.

Para nosotros los herederos de la cultura hispana, este lenguaje es enigmático. De seguro se nos llamará idealizadores y teorizantes cuando nos ven empeñados en afirmar el concepto democrático por encima de todo prejuicio de raza y de casta. Si en algunos de nuestros países este empeño no se ha incorporado todavía en una obra estable y duradera, quién será osado en afirmar que estos afanes no fructificarán mañana? Si la organización de algunos de nuestros Estados, por lo mismo que tiende a buscar una síntesis más completa, un equilibrio jurídico entre los grupos humanos que viven en el mismo territorio, se muestra, por este mismo hecho imperfecta, a veces contradictoria en sus resultados, nadie puede discutir el que lleva en su seno un espíritu de justicia que descenderá sobre las generaciones futuras como fuego divino que destruye los prejuicios y eleva y hace surgir de sus cenizas el amor universal.

Como la fusión de diversas razas es un fenómeno que requiere el transcurso de muchas generaciones, infiérese que en toda generalización relativa a los Estados Unidos hay que dejar fuera, una gran parte de la pobla-

ción. Los rasgos característicos nacionales han sido recibidos de la raza numericamente más poderosa. Los Norte-Americanos son los ingleses del Nuevo Mundo, como los Sud-Americanos somos los españoles de este continente. Mientras más se ahonda en el alma humana, se descubren mayor número de analogías esenciales, y ello es mucho más cierto cuando nos referimos a individuos que pertenecen a la misma rama o familia de naciones. Las diferencias que van separándolas poco a poco, provienen del medio en que los hombres despliegan su actividad. El inglés piensa que hay un abismo entre él y el Norte-Americano, y éste piensa del mismo modo cuando se compara con aquél; pero un observador imparcial encuentra en ellos muchos puntos de semejanza. Antes se hablaba de que la libra esterlina era el Dios de los Ingleses, y hoy, insinuando la misma idea, y con igual injusticia, se habla del dólar todo poderoso, lo cual prueba que vistas de afuera las características de estas dos naciones, nos afectan de modo análogo, nos suscitan los mismos juicios, estimulan en nosotros idénticas corrientes de pensamiento y aún nos hacen cometer los mismos errores de apreciación.

Las diferencias son, como las que existen en el lenguaje, observables, pero no al extremo de constituir un idioma distinto.

M. C. DE VACA,

Profesor de Filosofía e Historia del Derecho

(Continuará)

* Observaciones sobre la erisipela

C. VELASCO M.

Según datos tomados en el Hospital de Quito.

En Quito, suelen presentarse de tiempo en tiempo, epidemias de Erisipela. No he podido averiguar cuáles sean los factores que determinan la exaltación de la virulencia del Estafilococo; acaso son dependientes del estado higrométrico; es lo más probable. Para la propagación, el contagio directo, explica poco; los primeros casos se presentan en diversos sectores de la ciudad y lejanos unos de otros; he llegado a comprobar, un seis por ciento de contagio directo, en cambio muchas de las enfermedades acusan a las moscas como causantes de la enfermedad y este dato que yo lo cría inútil ha sido comprobado con datos iguales observados por otros profesionales.

Probable, es pues, que la mosca infectada por detritus orgánicos, sea portadora de la enfermedad. En todo caso no es imposible.

Entre las causas predisponentes la más frecuente es el enfriamiento. Será por esto que las cocineras son las más azotadas por la enfermedad?

Hay que tener en cuenta que las variaciones bruscas de temperatura, sobre todo en las épocas lluviosas, son casi cotidianas en las mesetas andinas.

El trauma es también notable causa como también la existencia de enfermedades anteriores como sinusitis, parotiditis y hasta un coriza vanal.

SÍNTOMAS.—Varios son los síntomas que acompañan la enfermedad, y muy variada también su manera de coexistir en un mismo enfermo. En los enfermos que he experimentado y en general, son constantes los siguientes: escalofrío, calentura, cefalea.

El escalofrío puede ser único y entonces marca el comienzo de la enfermedad, o puede ser periódico, repitiéndose por el es-

pacio de algunos días—ocho en uno—, al cabo de los cuales empieza el brote de la mancha erisipelatosa. Raras veces se nota en el curso de la enfermedad, y cuando ello sucede, marca el período de un nuevo brote emigrante.

Calentura.—Se instala posteriormente al escalofrío, precede a la erupción y se exaspera después de la aparición; en el primer período de la mancha, en el de más aguda inflamación, llega a mayor altura—40,5, 40,8—la mayor que he podido observar; después decrece rápidamente hasta 37, o 36,5.

Cefalea.—Intensa, coincide con la elevación de temperatura.

Estos signos principales, tienen un cortejo variadísimo de otros secundarios, y cuya enumeración la haré por orden de frecuencia con que aparecen:

Quebrantamiento general del cuerpo, laxitud, anorexia, injarto ganglionar, sed, sensación de sequedad en la boca, labios secos, epistaxis, catarro, náusea, vómito, zumbido de los oídos, pesantez de la cabeza, sensación de frío en las extremidades, lagrimeo de los ojos, diarrea, estreñimiento, tos, insomnio y delirio.

La erupción puede manifestarse, en algunos casos anticipadamente a los signos que acabo de enumerar. En mis observaciones 8 por ciento. Puede también manifestarse con el intervalo de horas o días—ocho días en dos observaciones—.

La erupción empieza por un ligero puntito, dolor en algunos casos, sensación de calor; luego la coloración y finalmente el edema.

Lugar de la erisipela:—Los lugares más atacados son los que están habitualmente descubiertos: la cara y las extremidades, siendo en la cara, la nariz y los párpados por donde empieza con más frecuencia la erupción.

Evolución.—La erisipela, evoluciona benignamente y a la curación reviste la forma macular un noventa por ciento de veces; un siete por ciento, la forma flictemilar, un uno por ciento, la forma flemosa y un dos por ciento de recidivas.

La mancha en la mayoría de los casos tiende a limitarse y estacionarse a la región de la primera invasión; esto no impide a que en otros, tome la forma emigrante o ambulante, llegando a recorrer el exantema todo el cuerpo de una enferma, avanzando poco a poco en las regiones vecinas sanas, va propagándose a medida que las primeramente invadidas sanan. Cada nueva invasión viene precedida de premonitorios; éstos no son en manera alguna, tan acentuados como los que anunciaron la primera invasión, y van disminuyendo en dureza de manifestación a medida que van aumentando los brotes: a veces sólo una alza de temperatura de un grado y décimas; salvo el caso de que alguna

complicación venga a sumarse al nuevo estado, que, en este caso, los signos agravan y son más alarmantes.

La invasión al cuero cabelludo no reviste mucha gravedad como se cree. Frecuente es la invasión—veinte por ciento—.

Tiene por síntomas principales una cefalea intensa, estupor, adinamia, alza de temperatura, delirio.

La forma adinámica es raro encontrar—4 en 100; al principio de la enfermedad; es de regla casi, cuando es del cuero cabelludo.

La flemonosa, se encuentra en las consecutivas a un traumatismo intenso, en los debilitados y ancianos.

La recidivante afecta a las mismas partes primitivas y cura más pronto que en el primer ataque.

Angina erisipelatosa.—Es sumamente grave; he observado un caso y fué complicada de aborto y defunción al quinto día de evolución. Si bien es cierto que los fenómenos locales son aparatosos: disnea, disfagia intensa, afonía casi completa, aspecto flemonoso, enantema de toda la cavidad, los síntomas de intoxicación general no son menores: temperatura de cuarenta grados, pulso rápido y fenómenos de verdadera impregnación nerviosa: sepsis general.

Complicaciones.—Las más frecuentes son de orden puramente local. Se presentan los abscesos, pequeñas colecciones purulentas o cerosas, cuando la piel empieza a desinflamarse; entonces se nota en la superficie cutánea un nódulo prominente, rojizo, brillante y que fluctúa a la palpación. Puede hacerse una diferenciación: los unos, rojizos, dolorosos y más duros tienen probablemente asociación microbiana, su abertura da pus verdosa o amarillenta; los otros, brillantes, casi indoloros y muy superficiales, son más bien exudados orgánicos. Para los últimos basta aplicar outa o una pomada a base de subacetato de plomo para provocar su reabsorción; su abertura cura pronto.

Los sitios más propensos a supurar son los párpados, seguramente por la constitución anatómica del tejido celular subcutáneo que ofrece más facilidades al derrame de líquidos orgánicos vertidos en el proceso de defensa orgánica 10 %.

El saco lagrimal supura.....	4 %
Ganglios	4 %
Los miembros inferiores son propensos a la supuración 2 en 5 casos.....	
Otitis inflamatoria que no llega a la supuración.....	4 %

Congestiones renales.—Caracterizadas por orinas escasas fuertemente coloreadas, cefalias, dolores lumbares, pulso hipertenso.

De orden circulatorio.—Ligeros desórdenes en el pulso que es débil, embriocardia y aritmia, en dos casos. Hay que notar en el un caso se trataba de una vieja nefrítica, y en el otro en una anciana de setenta años.

De orden respiratorio.—Ligeras congestiones pulmonares, espectoración, disnea, submacidez, tos, en tres casos. Sólo un caso presenta signos de gravedad, como son, dolor, semejante a la punta de costado, disnea y tos intensa, esputos sanguinosos, macidez en el tercio medio. Esta complicación duró cinco días.

De orden nervioso.—Delirio, insomnio.

De orden digestivo.—Diarrea, dos veces; pero fueron consecutivas a la administración de jaborandi.

Hígado y bazo dolorosos en un caso.

Duración de la enfermedad 8 a 12 días, por término medio. Siendo la menor, cuatro, y treinta la mayor que se registra en el libro de historias clínicas.

De la piel.—Al tiempo de la descamación, se presenta una erupción granulosa polimorfa, formada de pequeños granos, véculas, pústulas y otras más grandes semejante al acmé vulgar.

El agua de alibour es excelente para curar esta afección cutánea.

Artritis.—Después de la descamación y defervescencia persiste la hinchazón de la articulación carpio-metacarpiano; en el edema blando depresible, ligeramente rosado, doloroso al tacto; el movimiento determina agudos dolores.—Baños calientes locales; salicilato de metilo al exterior que alternan con administración de salicilato de soda y antipirina.

La mortalidad 2 %.

TRATAMIENTO.—Purgantes.—Son administrados:

1º.—Sistemáticamente durante el primero y segundo día según los casos. Uso de preferencia el salino. Produce una baja de temperatura, un alivio al estado soporoso y disminución de la cefalea;

2º.—Cuando invade el cuero cabelludo, y en especial si este estado trae consigo, delirio, náusea y cefalea. En este caso prefiero el aguardiente alemán y espino cerval.

Sudoríficos.—1º.—Durante el período de franca inflamación. Me parece acelerar la descamación.

2º.—En los casos de erisipela generalizada. Uso los amoniacales y entre éstos, el Licor anizado, de preferencia en asocio al jaborandi.

Diuréticos.—Sistemáticamente el benzoato de sodio—dos granos diarios—. En ocasiones sustituyo por Urotropina; todo esto diluído con 400 o en 450 gramos de cocimientos diuréticos,

o en algunos casos más graves, prescribo además de esto, cocimiento de estigmas de maíz lactosado un litro diario.

Tonicardiacos.—El alcohol, 40 grms. diarios o cafeina. Digital, en un solo caso, dosis masiva; y dos más en dosis cardiotónicas,

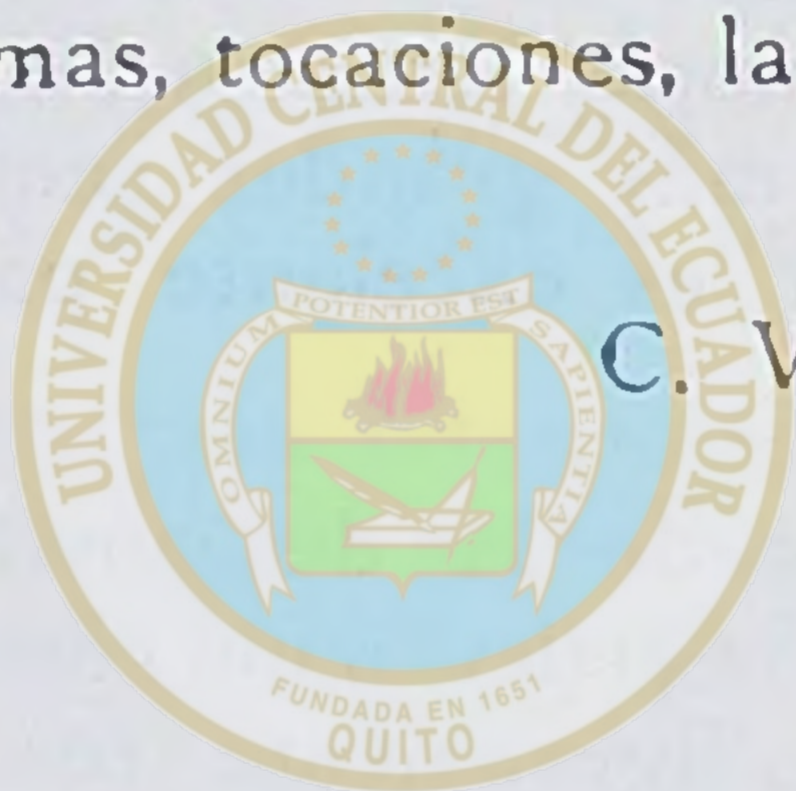
Sedantes.—Si el delirio es muy agitado—bromuro de potasio—; dos o tres gramos.

Medicación externa.—Pulverizaciones de agua fenicada al 5 por mil. Después embrocación de pomada ictrolada al 5 %: o de resorcina al 10 por ciento, asociada con alcanfor: ambas dan iguales resultados.

El yodo como medida preventiva no da ningún resultado; pero es un tratamiento cómodo para medios hospitalarios la simple unción de yodo en toda la placa, y se evita el engorroso uso de las pomadas. El resultado es bueno.

Las complicaciones pulmonares por espectorantes y revulsivos al exterior.

Gargarismos, enemas, tocamientos, lavados, dietética e higiene general.



C. VELASCO M.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

X Lo que simbolizan las Pirámides de Caraburo y Oyambaro

POR

X LUIS G. TUFÍÑO,

Decano de la Facultad de Ciencias

Simbolizan nada menos que la comprobación de uno de los descubrimientos más grandes de Newton en el siglo XVII, acerca de cuáles debían ser la forma y dimensiones de la tierra; y antes de desenvolver tan importante materia, anotemos primero qué es lo que en este asunto la más remota antigüedad nos ha legado, para venir luego a narrar los resultados obtenidos bajo el *ecuador* y en nuestros territorios por la Expedición de los Académicos franceses, y así formarnos cabal juicio de lo que en el mundo científico las pirámides de Caraburo y Oyambaro simbolizan.

Fuerza será entonces que asentemos previamente esta verdad, por eje en que se revuelva nuestra argumentación: sólo en el siglo XVIII se resolvió el gran problema de la forma de la tierra y medirla, y verificarse, en consecuencia, los estudios matemáticos de Newton en el siglo XVII, sobre que nuestro globo, abstracción hecha de las desigualdades topográficas, tiene la forma de un elipsoide de revolución achatado en los polos, esto es, la forma de la superficie engendrada por una elipse que gira-se alrededor de su eje menor.

I. Reseña Histórica

El campo de investigación es en este punto muy estrechamente cerrado por todos lados; por lo que la historia no nos re-

cuerda otros nombres que los de Eratóstenes, Hiparco y Posidonio, respectivamente, en los siglos III. II y principios del I antes de J. C., como verdaderos iniciadores de la obra más sublime del ingenio humano, la Astronomía.

a) ERATOSTENES. — *Consideración sobre la forma de la tierra. — Primera medida geodésica de la longitud de la circunferencia terrestre. — Base científica de la Geografía. — Aristóteles y Tales de Mileto. — Reminiscencias geográficas en la época de Homero.*

Eratóstenes de Cirene (276-194 antes de J. C.), uno de los sabios más grandes de su época, dedujo las dimensiones del globo terrestre—*que supuso esférico*—de la longitud comparada de dos sombras, sirviéndose de su propio método que tiene por base la siguiente ley matemática: "dos arcos correspondientes, determinados por los mismos radios que parten del centro y que cortan dos círculos concéntricos, están respectivamente en relación con la circunferencia de cada uno de los dos círculos."

Este método, a la vez astronómico y geométrico, apenas difiere en el fondo del que hoy emplea la Geodesia, y consiste en medir por operaciones geodésicas, las dimensiones lineales de un arco de meridiano comprendido entre dos estaciones, y, por observaciones de latitud en cada una de éstas, el número de grados correspondientes a dicho arco. Eratóstenes tuvo entonces que ejecutar estas dos operaciones: medir la longitud s del arco de meridiano comprendido entre Alejandría y Siena, y determinar, por medio de las colatitudes φ y φ' de las extremidades de dicho arco, su amplitud angular como si se la viese desde el centro de la tierra.

¿Cómo midió Eratóstenes el arco s ?—Es muy probable que se sirvió de los cuadros catastrales de las tierras de Egipto, cuadros que ya existían y en que constaban en estadios las distancias de la parte habitada y cultivada del valle del Nilo. Esos cuadros o planos catastrales llenaban fines administrativos y agrícolas y estaban por lo mismo orientados por observaciones gnomónicas. Por manera que, aprovechándose Eratóstenes de mediciones parciales y ejecutando operaciones al modo de una gran triangulación, debió encontrar la suma de 5000 estadios que él nos da como distancia entre los paralelos de Alejandría y Siena.

¿Y la amplitud de dicho arco s ? — Eratóstenes, por medio del gnomon midió en Alejandría y Siena la distancia cenital del sol en el día del solsticio, y halló que el arco comprendido entre esas dos ciudades era de $7^{\circ} 12'$. Conocida la distancia anterior, y en el supuesto de que la tierra fuese esférica,

$$\text{el arco de } 1^{\circ} = \frac{5000}{7,2} = 694,4 \text{ estadios,}$$

o bien 700 estadios, en números redondos, como calculó Eratóstenes.

Que él haya obtenido el valor de 5000 estadios por medición directa de la base comprendida entre ambas ciudades, no es posible suponerlo, porque alguna huella o rastro nos hubiesen dado de ello los testimonios antiguos; ni tampoco pudo haberlo deducido de la distancia itineraria que hay desde Siena, siguiendo el descenso del valle del Nilo hasta el puerto de Alejandría, porque la cifra hubiese sido no de 5000 sino de 7000 estadios correspondientes a 1100 km. que representan la línea de recorrido, dando por evitadas las ligeras sinuosidades del río. Podemos, en consecuencia, considerar aquella medida por una gran triangulación efectuada por Eratóstenes.

Siendo $7^{\circ} 12'$ el valor del arco, éste tenía que ser igual a la cincuentava parte de la circunferencia de la tierra; razón por la cual a una vuelta entera de ésta (círculo máximo) Eratóstenes le asigne 250000 estadios.

Por esto es que Laplace en su obra "Exposición del sistema del mundo", nos describe en estos términos la manera cómo Eratóstenes obtuvo tal medida: "Habiendo notado que en el día del solsticio de verano el sol iluminaba toda la profundidad de un pozo de Siena, Eratóstenes observó en Alejandría la altura meridiana del sol en el mismo solsticio, y halló que el arco celeste comprendido entre el cenit de ambas ciudades era igual a la quincuagésima parte de la circunferencia; y como la distancia de una a otra estaba calculada en 5000 estadios, fijó en 250000 la longitud de la circunferencia terrestre."

Conocemos ya el procedimiento geodésico y astronómico empleado por Eratóstenes, réstanos ahora demostrar que el valor obtenido por él de 250000 estadios no está muy lejos del moderno que es igual a 40000000^m como longitud de la circunferencia terrestre. En efecto, por mediciones modernas, la distancia entre Alejandría y Siena es de

$$799760^m = 5000 \text{ estadios,}$$

esto es

$$159^m,6 = 1 \text{ estadio.}$$

Como

$$1 \text{ estadio} = 600 \text{ pies,}$$

$$\text{un pie egipcio} = \frac{159,6}{600} = 0^m,266 = 0^m,27; \text{ por lo que}$$

$$250000 \times 600 \times 0^m,27 = 40500000 \text{ metros.}$$

Hay, pues, una diferencia de 500000^m entre la medida de Eratóstenes y la moderna, desde luego muy explicable, entre otras causas, por las siguientes: *a*).—Eratóstenes se imaginó que Alejandría y Siena se hallaban situadas en el mismo meridiano, siendo así que entre las dos hay 2° 59' de diferencia de longitud; *b*).—El error de refracción no era aún conocido en esa época; *c*).—Siena no se hallaba tampoco en el trópico septentrional, porque la latitud de este lugar es de 24° 8' y la oblicuidad de la eclíptica en la época de Eratóstenes era de 23° 44' (disminuía de 48" por siglo); *d*).—La distancia entre Alejandría y Siena no era exacta, porque erróneamente habían sido calculadas las medidas que figuraban en los cuadros catastrales por los encargados de medir las tierras egipcias.

Si bien la medida geodésica y astronómica de Eratóstenes no corresponda a la realidad por estar plagada de errores fundamentales y de detalle, no por eso debemos dejar de reconocer, como lo demostraremos luego, que ésta es la única medida que la antigüedad nos ha legado. Hemos anotado la diferencia entre las medidas de la longitud de la circunferencia terrestre, antigua y moderna; pero esa diferencia no menoscaba en nada a la operación su carácter práctico. Eratóstenes la concibió y la ejecutó a la vez; acaso, otros matemáticos concibieron en teoría la posibilidad de medir la tierra, pero ninguno antes de él llegó a realizarla. La admirable penetración de su inteligencia fue tanta que Plinio calificó la operación geodésica de *audacia prodigiosa* (*improbum ausum*).

A Eratóstenes le corresponde el mérito de haber dado a la geografía la siguiente base científica: la medición astronómica de un arco determinado de la circunferencia terrestre y la consiguiente deducción geométrica de la magnitud de la tierra. De aquí que no se puede hablar de Geografía sin hacer mención especial de Eratóstenes que figuró, además, como poeta y gramático, como filósofo y geómetra, como astrónomo y cronologista, razones por las cuales la celebridad de su nombre perdurará a través de los siglos.

Por lo visto, la medida de 250 000 estadios no es una prueba de la esfericidad de la tierra, esto es, de que se haya dado con la forma exacta de ella, puesto que Eratóstenes, al efectuar sus operaciones geodésicas, se fundó en la suposición de ser la tierra *esférica*.

Aristóteles (siglo IV ante de J. C.) ya hizo igual suposición, conforme a la doctrina de la escuela de Tales, que la tierra era como *una masa esférica inmóvil en el centro del Universo*; y en su "Tratado del cielo", al referirse a la magnitud del globo terrestre, nada nos dice sobre cuál haya sido la base de que los

astrónomos de Grecia dedujeran la primera aproximación del perímetro de la tierra, ni cuáles los medios de tentativa que ellos emplearan como los que empleó más tarde Eratóstenes para medir el valor absoluto de la circunferencia, o si dicho ensayo fue simple producto de una deducción teórica; y sólo se contenta con hacernos esta relación: " los matemáticos que procuran calcular la magnitud del globo terrestre le dan unos 400 000 estadios de circunferencia ". Esta cifra representa casi el doble de la que es en realidad; pues, si el estadio olímpico era la unidad de medida usada por los griegos, la circunferencia de círculo máximo, según esta medida, debía sólo contener 216.000 y no 400.000 estadios.

Si Aristóteles siguió, en esto de la esfericidad de la tierra, la doctrina de la escuela de Tales, es porque a su favor contaba con estos argumentos: la proyección en la luna del contorno de la sombra de la tierra durante los eclipses de luna, y la variación en altura sobre el horizonte de la estrella polar cuando se avanza de norte a sur o viceversa.

Al hacer mención de Tales que nació en Mileto el año 640 antes de J. C. nos remontamos forzosamente al siglo VI; pero ni aun así hallamos vestigio alguno en la historia sobre una operación análoga ejecutada tres siglos después por Eratóstenes, menos todavía una demostración matemática de la forma de la tierra en el sentido en que los antiguos se imaginaron.

De Tales de Mileto, la historia nos dice sencillamente: que fue el primer astrónomo de Grecia y fundador de la *escuela jónica*, la cual adoptó el método de la observación como base de sus doctrinas; que él introdujo en la lengua griega la palabra *filosofía*, por lo que el origen de las cosas, la naturaleza de los cuerpos celestes, la forma y magnitud de la tierra, la constitución del universo, etc. eran los objetos de estudio de la escuela jónica; que él, a su regreso de Egipto, enseñó a sus compatriotas lo que en ese país había aprendido: la esfericidad de la tierra, la oblicuidad de la eclíptica y la causa de los eclipses; que él calculó un eclipse de sol para el 28 de mayo de 585 antes de J. C.; que él estudió la marcha del sol entre los trópicos y midió su diámetro aparente; y, por fin, que él dividió el cielo en constelaciones e indicó el uso que en la navegación daban los fenicios a la *Osa menor*.

A propósito, los filósofos de la escuela jónica, nos dice también la historia, enseñaron que el origen de los astros era el resultado de la condensación progresiva de una materia ligera que llenaba, en su principio, el espacio, y, además, que la tierra estaba en el centro del Mundo, alrededor de la cual giraban los astros.

Otra cosa que no debemos pasar en silencio, es que el trazado del primer plano de lo que se conocía de la tierra, la historia lo atribuye a Anaximandro de Mileto (610—566 antes de J. C.), alumno de la escuela jónica y talvez el más célebre entre los discípulos del fundador Tales. En todo caso, ese plano es el primer mapa geográfico del cual se conservan datos positivos.

Que los astrónomos de tan remota época pensaron en la investigación de la forma exacta de la tierra ¿quién podría ponerlo en tela de juicio?—Mas, si la investigaron, o si se efectuaron mediciones, aun bajo el supuesto de que la tierra fuese esférica, ¿cómo un hecho tan importante en las empresas científicas hubiera quedado extraño a la noticia de los principales sabios y grandes eruditos anteriores a la época de Eratóstenes?—La investigación o estudio de la forma exacta y magnitud de la tierra, o los procedimientos empleados para medirla, eran asuntos de novedad y de grande interés en una edad no muy lejana de los tiempos heroicos, en que la poesía era considerada como una misión casi divina y en la que el poeta reunía todos los conocimientos de su siglo, debiendo, en consecuencia, serle familiar todo lo que había sido teatro de las grandes acciones. Por esto que los griegos colocaban a Homero (siglos X u XI antes de J. C.) al frente de sus geógrafos. La “Ilíada” y la “Odisea” son sus inimitables poemas: en la primera encontramos la Geografía positiva, por cuanto las nociones están casi siempre acompañadas de circunstancias históricas y topográficas, y en la segunda, la legendaria de su siglo, porque se funda, no en las observaciones personales de Homero, sino en las narraciones populares; pero en ninguna de las dos, ni una sola palabra de lo que habría aún resplandecido en los libros de uso vulgar, como es el estudio de la forma y magnitud de la tierra, o una medición geodésica análoga a la que en el siglo III antes de J. C. fue ejecutada por Eratóstenes.

b).— HIPARCO Y POSIDONIO.— *Concepto de Delambre sobre las obras de Hiparco.— Hiparco fundador de la ciencia astronómica.— Posidonio y su tentativa de medir un arco de meridiano terrestre.— Argumentación de orden físico en favor de la esfericidad de la tierra.*

Veamos ahora si Hiparco o Posidonio sacan a buena luz nuestro intento, tanto más que el primero ocupa puesto preeminente entre los astrónomos de la antigüedad.

Hiparco (siglo II antes de J. C.) estudió y enseñó en Rodas, desde 165 – 125, treinta años después de la muerte de Eratóstenes, cuyas doctrinas fueron por él continuadas. Delambre, al hablar de Hiparco, dice lo siguiente: “ Cuando se reúne todo lo que él ha inventado y perfeccionado, y cuando se piensa

en el número de sus obras y en la cantidad de cálculo que éstas encierran, vemos en Hiparco a uno de los hombres más admirables de la antigüedad y el más grande de todos en las ciencias que son puramente especulativas”.

La posteridad, en efecto, apreciando en su justo valor las obras astronómicas llevadas a ejecución por Hiparco, le ha discernido el título de *fundador* de la ciencia astronómica: pues, fue él quien descubrió la precesión de los equinoccios; él y no otro, el autor de la división del círculo en 360 grados y de la definición de los paralelos y meridianos, así como también de un sistema de proyección en el trazado de los mapas; él, quien indicó que, en virtud de la vaguedad e incertidumbre de las distancias proporcionadas por los viajeros y marinos, las posiciones de los lugares debían determinarse astronómicamente, aprovechándose para ello de las observaciones de los eclipses y de las gnomónicas, porque estas últimas daban la latitud de un lugar por la longitud de la sombra solar en el día del solsticio. Hiparco, al dividir el círculo en 360 grados, sustituyó el número 250.000 correspondiente a 700 estadios por grado con el de 252.000, para obtener un producto exacto de $360 \times 700 = 252.000$.

No cabe dudar entonces que el gran mérito que se ha de atribuir a Hiparco, consiste en haber señalado con claridad el cielo como punto de referencia para conocer la tierra, o, en otros términos, en haber puesto de manifiesto la necesidad de combinar las observaciones de longitud con las de latitud; por lo que el valor de una carta geográfica tiene que subordinarse a la determinación de estas dos coordenadas: longitud y latitud de los principales puntos. Consecuencia de esto y para facilitar estas dos clases de observaciones, son sus dos tablas usuales: la una para calcular los eclipses de la luna y del sol en un período de trescientos años, y la otra para determinar los cambios de aspecto del cielo y la longitud creciente de la sombra del gnomon, de grado en grado, desde el ecuador hasta el polo. De estas dos tablas sólo se conserva un sumario de la segunda, debido a Estrabón, contemporáneo de Augusto (20 años después de J. C.) y autor, según lo asevera Guigniaut, “del cuadro grandioso, ampliamente concebido, sabiamente ejecutado, de la tierra habitada, del suelo y de los hombres”.

Con todo, Hiparco, como autor que era de principios tan acertados, no llegó a realizar siquiera una parte de su vasto problema; ni en los trescientos años que separan a Hiparco de Ptolomeo, no se halla en los autores, ni en el mismo Plinio, que nada calló de hechos memorables, un pasaje que haga memoria de una sola observación de longitud, posterior a la de Eratóstenes.

No nos queda sino Posidonio entre los principales predecesores de Ptolomeo. Nació en Apomea de Siria el año 135 antes de J. C., y a la edad de cuarenta y cinco años abrió escuela en Samos. Como discípulo de Hiparco, pudo haber tratado del asunto, y probó a realizarlo; mas, su tentativa de medir el arco celeste comprendido entre los paralelos de Rodas y Alejandría, le dió resultados muy diferentes por lo incierto de los datos en que él se apoyara.

Posidonio afirma que la estrella Canopus, de la que se sirvió en sus tentativas, tenía $7^{\circ} 30'$ de altura sobre el horizonte de Alejandría en el instante de su culminación, la misma que sobre el horizonte de Rodas no hacía sino rozarlo. Ahora bien; como Eratóstenes señalara en 3750 estadios la distancia entre Rodas y Alejandría, Posidonio dedujo que

$$\text{el arco de } 1^{\circ} = \frac{3750}{7,5} = 500 \text{ estadios,}$$

en lugar de los 700 estadios por grado de Eratóstenes.

La cifra de 500 estadios implica un error de casi la mitad de la obtenida, no tanto por el desconocimiento de la refracción en esa época, cuanto por lo que es muy inadmisibile que Posidonio hubiese efectuado observaciones de altura de astros, las que entonces ya se hacían sin equivocarse de un grado entero; porque sirviéndonos del cálculo de la precesión, la estrella Canopus debía tener en esa época la altura de $1^{\circ} 24'.5$ sobre el horizonte de Rodas, y $6^{\circ} 26'$ sobre el de Alejandría. No hubo, por consiguiente, una determinación exacta del arco celeste comprendido entre los paralelos de Rodas y Alejandría. Y aquello de utilizar observaciones de astros que están cerca del horizonte y no en el cenit, basta para que, en lo que atañe a exactitud, gran parte del trabajo se malogre.

Posidonio fue un enciclopédico de primer orden: historiador y filósofo, y se dedicó especialmente al estudio físico y matemático de la tierra. Visitó durante varios años los países bañados por el Mediterráneo; y cuando se detuvo algún tiempo en Roma, Cicerón siguió sus lecciones. Fue, en suma, él quien abarcó en su tiempo el ciclo completo de los estudios científicos y estaba por lo mismo en condiciones de dejarnos siquiera un proceso exacto de comprobación de la medida del arco terrestre calculado por Eratóstenes.

Cuanto a la forma esférica de la tierra, Posidonio la dedujo de las condiciones de equilibrio de la masa terrestre, suponiéndola inmóvil, teniendo en cuenta que la figura de equilibrio debe

depender de la dirección de la pesantez y admitiendo que la vertical pasa por un punto fijo, el centro del mundo; mas, esta forma de argumentación cae sólo bajo el dominio del orden puramente físico, y en su lugar veremos precisamente que de la variación de la pesantez según el lugar que se considere sobre la superficie de la tierra, puede colegirse la forma actual de ella y no la esférica.

c).—PERÍODO ROMANO.—Estrabón, Plinio y Ptolomeo.

(Siglos I y II de nuestra era)

Estrabón y la segunda época de la ciencia geográfica.—Conceptos de Estrabón respecto de la esfericidad de la tierra.—Nuevo valor de la longitud de la circunferencia terrestre.—Plinio y su inmortal obra "Historia de la Naturaleza".—Los antípodas.—Honroso calificativo de Plinio a la obra de Eratóstenes.—Ptolomeo y su obra el "Almagesto".

En la época de Augusto, cuando la dominación romana había extendido más allá de la mitad del mundo conocido y mantenía con la otra buenas relaciones de política y comercio, la Geografía descriptiva progresó más que en ninguna otra anterior; porque, con circunstancia tan favorable que las guerras y conquistas romanas proporcionaban cada día para componer una grande obra geográfica, la naturaleza había también concurrido con su fruto dando al hombre que debía verificar tal composición. Este fue Estrabón que nació en Amasea, ciudad del Ponto al norte del Asia menor, del 60 al 70 antes de J. C., y murió en los primeros años del reinado de Tiberio

En las obras de Estrabón, en las que campean de preferencia las ciencias morales, se advierte cuál fue la índole de su talento y de sus estudios; porque, si bien se ocupó en la Geografía, la estudió más como literato y filósofo que como físico y geómetra, sin que por esto descuidase de las matemáticas y la astronomía como que son la base de todo conocimiento geográfico. No obstante, hemos de aseverar que la Geografía de Eratóstenes constituye el fondo de la de Estrabón, con esta diferencia: que el primero escribió una geografía a la vez científica y descriptiva, y el segundo una en que sistemáticamente se excluía toda investigación científica.

Como geografía descriptiva, es innegable que en la de Estrabón ocupan buen lugar las particularidades de los países, la historia, costumbres e instituciones de los pueblos; pero lo que

importa ahora saber es, cuál fue el concepto general que él tuvo del globo terrestre.

Estrabón, después de afirmarse como sus predecesores en la esfericidad de la tierra, alegando las mismas pruebas físicas y astronómicas que las escuelas griegas aducían desde hacía ya cinco siglos en favor del principio cosmogónico, se representó el globo terrestre como dividido en cuatro segmentos por el ecuador y un meridiano; de los cuales, decía, dos están al norte y los otros dos al sur, y uno de los primeros segmentos comprende la parte de tierra conocida por los griegos y los romanos y los tres restantes forman lo desconocido. Seguramente, estas tres últimas partes no estaban ocupadas en su totalidad por los mares, y aun se puede razonablemente suponer que las tierras existentes eran ya habitadas.

Estrabón, apoyándose en una nueva medida, talvez más incierta, de la distancia entre Alejandría y Rodas, emprendió el trabajo de corregir los cálculos de Cleómedes sobre el valor de la longitud de la circunferencia terrestre, y obtuvo un resultado aun más inexacto, el de 180000 estadios.

Cleómedes puede considerarse como una de las figuras que honraron la escuela de Rodas y siempre se le cita junto a Ercimio y Gémino (siglo II y principios del I antes de J. C.) Fue griego y autor de un compendio de la esfera. Debido a él conocemos principalmente el detalle de la medida geodésica de Posidonio entre los paralelos de Alejandría y Rodas.

De lo expuesto se deduce, que nuestra aserción queda en pie, esto es, que aparte de la medida de Eratóstenes, no hay otra que la antigüedad nos la indique.

Dijimos, no obstante, que ni el mismo Plinio que nada calló de hechos memorables, nos recuerda algo en referencia. Veámoslo.

Plinio (año 79 de nuestra era), uno de los hombres de más elevado talento, dedicóse con afán inquietante y devoradora actividad a escribir su "Historia de la Naturaleza", que no es sino la enciclopedia más completa que darse puede durante el período romano: abarca todos los conocimientos humanos; esto es, que el cielo, la naturaleza y el hombre constituyen el triple aspecto de su magna obra. Contempla ante todo los astros y los fenómenos para describir luego la tierra y sus productos, y en seguida estudia al hombre en sí y en toda su actividad con el mundo exterior. Plinio es en este sentido astrónomo, naturalista, filósofo, artista y geógrafo.

A Plinio nada le había ido de vista: examinó autores griegos y latinos en todas las materias, trasegó bibliotecas y revolvió cuanto escrito había, porque el poder creador de su genio

debió presentar a la faz del mundo conocido todo cuanto se sabía hasta entonces, de Dios y de los productos más insignificantes de la actividad humana.

Sobre el mundo en general, Plinio nos da importantísimos datos. Así, en sus capítulos cosmológicos, encontramos todas las doctrinas griegas que ya conocemos; y respecto a los antípodas, se expresa de esta manera: “¿Existen los antípodas? Tal es la pregunta que ha movido tan grandes controversias entre los sabios y el vulgo. ¡Cómo! ¿Una tierra esférica poblada de hombres de todas partes? ¿Los hombres en pie, pies contra pies, teniendo todos el cielo sobre sí y todos igualmente la tierra bajo sus plantas? ¿Y cómo no caen los antípodas? Como si nuestros antípodas no pudiesen decir otro tanto de nosotros”. Estas razones fueron justificadas después de muchos siglos por la experiencia, y por esto es que vanamente podríamos buscar en otras obras mejores detalles del mundo conocido y de cómo se lo conocía. De aquí que la “Historia de la Naturaleza” sea considerada como mina inagotable de enseñanza; y ¡qué de otras cuestiones más no nos hubiese dado Plinio a conocer, si por un sarcasmo del destino y arrastrado por una curiosidad científica, el Vesubio en erupción no hubiera puesto fin prematuro a sus días!

Del estudio de la Física de aquel tiempo, el mismo Plinio, al referirse al aislamiento de la tierra; nos lo trasluce en el siguiente pasaje: “Otra maravilla mayor. ¿Cómo permanece la tierra suspendida en el espacio? ¿Es a causa de una fuerza interior que penetra el mundo, o bien evita una caída que repugna a la naturaleza, porque no tendría donde caer? Pues así como el fuego no tiene más sitio que el fuego; las aguas, el sitio de las aguas, y el aire, el sitio del aire, así la tierra encerrada por todos lados, no tiene otro lugar que ella misma”.

Asombran a quienquiera las obras de este sabio por el precioso material que encierra. ¿Y cómo es posible que en uno de sus treinta y siete libros Plinio no haya consignado un hecho tan significativo en las ciencias, una segunda medida de la longitud de la circunferencia terrestre, posterior a la efectuada por Eratóstenes?

Su vasto saber, fruto de su elevadísimo talento, condensa en dos palabras el calificativo con que engrandece y eterniza la obra de Eratóstenes; “improbum ausum”, dos vocablos latinos que traducidos al español, talvez así: “audacia prodigiosa”, pierden unidos su verdadero alcance que en la lengua latina tienen, pero que la Historia los ha recogido en letras de oro para significarnos que la operación geodésica y astronómica de Eratóstenes

era el primer vuelo del ingenio humano hacia verdades más comprensivas y extensas como las que investigamos.

No nos falta sino Ptolomeo con quien termina el mayor desarrollo a que alcanzó la Geografía durante el período romano.

Claudio Ptolomeo (siglo II de nuestra era), geómetra y astrónomo griego, fue natural de Pelusa en el bajo Egipto. Publicó en Alejandría su obra "Construcción o sintaxis matemática", más conocida con el nombre árabe del "Almagesto", en que están depositados todos los conocimientos astronómicos de sus predecesores.

Se propuso llevar a ejecución el plan geográfico trazado por Hiparco, plan que consistía en determinar las posiciones de los principales puntos por medio de las dos coordenadas, longitud y latitud. Reunió, al efecto, cuanto dato existía; pero, desgraciadamente, en la elección de los materiales basados en simples relaciones constantes en los itinerarios, sin ningún espíritu crítico; por lo que cometió graves confusiones en las unidades de medida. Tomó como meridiano origen el de Alejandría.

Es todo cuanto de la obra de Ptolomeo se puede compendiar con respecto a la medida de la tierra; mas por lo que se refiere a la forma de ésta, Ptolomeo admite que en su conjunto es sensiblemente esférica, sin aducir, en favor de su postulado, demostración alguna matemática, al modo como ya lo hizo dos siglos antes Posidonio; porque aquello de afirmar que la tierra no es plana, ni hueca, ni poliédrica, ni cilíndrica es una argumentación insuficiente a todas luces. Y si no ¿cuál fue, por ejemplo, el argumento concluyente con que en la antigüedad se demostraba la forma constantemente circular de la sombra proyectada de la tierra en la luna durante los eclipses? Nadie lo indica; tampoco Ptolomeo en su Almagesto, al hablar de las diferencias de las horas observadas por un mismo eclipse como proporcionales a las distancias.

Cuanto al desarrollo geográfico en la antigüedad hemos de señalar tres épocas principales: la de Eratóstenes, la de Estrabón y la de Ptolomeo. De las dos primeras ya hemos hablado; de la tercera, resumimos así: el tratado de Ptolomeo que señala el último término de la ciencia geográfica de los antiguos, contiene sólo el elemento técnico con exclusión completa de la parte histórica y descriptiva.

Para terminar decimos, que en el Almagesto no hay nada que haga memoria de una medida de longitud posterior a la de Eratóstenes.

Hemos hasta aquí bosquejado a vuela pluma el esfuerzo de los hombres de ciencia de la antigüedad en el estudio de la forma y dimensiones de la tierra. Aun cuando hay muchas obras

compuestas por hombres doctos, que tratan de la misma materia con gran caudal de erudición, no podrá parecer excusado a alguno este mi trabajo, si considera que nadie se da a la molesta tarea de escribir sin sentirse movido del deseo de añadir algo: quiero que resalte de todos lados el valor intrínseco, lo que representan o simbolizan en el mundo de las ciencias las pirámides de Caraburo y Oyambaro; porque deseo que se sepa que la materialización de uno de los descubrimientos más grandes en la historia de las ciencias está en esas dos señales que no deben desaparecer ni por la acción del tiempo ni por la desidia de los hombres.

(Continuará).



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ESTUDIOS DE DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO

POR EL DOCTOR

ANGEL M. PAREDES

(CONTINUACION)

DEL RECONOCIMIENTO DE LOS NUEVOS ESTADOS

SEGUNDO ELEMENTO: *La autonomía de los Estados y su vida de relación.*

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

I

27. — En las relaciones internacionales de pleno carácter jurídico, precisa exigirse para cada Estado y de todos la igualdad ante el derecho y la absoluta responsabilidad de los actos que ejecutan; esto es decir que hace falta se descubra entre ellos las condiciones esas que, reconociéndolas en los individuos, llamaban los romanos de *sui jures* o las denominadas por nosotros de plena capacidad jurídica. Mas, hay circunstancias de pueblos por cuya situación o grado de desenvolvimiento, se cree, exigen una tutela, una guarda, una dirección; siendo libres, no poseen la perfecta capacidad para dirigirse por sí, para determinarse con suficiente conocimiento o con voluntad perfecta. — Situaciones políticas semejantes son las señaladas a los Estados sujetos a protectorado y en general a todo el país cuya designación es la de semi-soberano.

Los protectorados pueden tener varios grados, caracteres o consecuencias para los pueblos que los sufren: hay, en efecto,

los propios protectorados internacionales y aquellos que se han nombrado de las colonias o relativos a los Estados no cultos; los protectorados de dependencia individual directa y los protectorados colectivos que sin exigir sumisión ofrecen amparo; en fin, hoy con el carácter de una novedad se acepta la institución de la Liga de las Naciones que establece *mandatos* internacionales, para cultivar y dirigir ciertas poblaciones hasta cuando conquiste suficientes principios de civilización.

Hemos de comenzar el estudio por los grados más bajos de la clasificación, quiero decir, por los protectorados coloniales. Exceptuamos del orden natural de la graduación «los mandatos tutelares coloniales», que, por el carácter especialísimo que tienen, se estudiarán después de conocidos la protección conjunta internacional de los Estados libres y autónomos; y, por los múltiples problemas teóricos y prácticos que han planteado, acaso sea indispensable tratar en capítulo aparte.

II

28. — Los protectorados coloniales han sido llamados por ciertos autores, protectorados de pueblos no civilizados o incultos; pero, en realidad, creo pueden hallarse algunas diferencias ambos conceptos y las prácticas equivalentes. La protección de los pueblos no civilizados es menos directa, inmediata y estricta que el carácter administrativo empleado en la dirección y manejo de los asuntos coloniales, aún en las comarcas provistas de la mayor autonomía. Pero es verdad sí, que no en raras ocasiones los orígenes son comunes y la una condición es el antecedente o el primer paso hacia la otra.

Lo que debemos apuntar desde ahora es, como el sistema de protección aplicado a las colonias, significa un cambio en el criterio político de la Europa invasora y demasiada necesitada de desahogo para su nutrida población; sistema ese, que se perfecciona, extiende e intensifica en el último cuarto del siglo anterior, ante el delirio colonizador de las viejas potencias. — ¿Significó el cambio un progreso en las relaciones humanas? Esto surgirá de las conclusiones impuestas por la exposición que sigue.

29. — Sir Alfredo Comyns Liall, nos refiere como el protectorado es el primero y disimulado avance que dan las potencias hábiles hacia el apropiarse de los pueblos pequeños y confiados; es un método antiguo, indica, usado ya por los romanos, cuyos

procedimientos en el Asia y en el Africa se acercan en determinados aspectos, a los métodos colonizadores de la política inglesa; si los motivos políticos, los militares y comerciales—agrega—pueden ser en cada caso distintos, pero el resultado definitivo es el mismo. Y como para justificar, o explicar a lo menos el procedimiento, nos enseña: «ha estado practicado desde tiempo inmemorial, como el método por el cual los grandes pueblos conquistadores y comerciantes marcan, por así decirlo, los irresistibles avances y regularizan la acción que ejercen las masas considerables en un territorio sobre las aglomeraciones muy poco condensadas»; y la naturaleza y significado de semejantes conquistas son estas para el autor: «El sistema ofrece un método fácil de establecer diversos grados de potencia, de obtener ciertos atributos de soberanía sin afirmar jurisdicción completa.» (1)

Parece que se trata de la lucha de una diplomacia sorpresiva, combate de habilidad y engaño entre dos Estados fuertes que pretenden y se disputan un territorio, una comarca o una población; eso se trasluce en la subsiguiente exposición de la obra de Sir Comyns. Ofrecen garantías los gobiernos, señalan auxilios, contratan o imponen pactos de protectorado, para conquistar la plenitud de sus intereses o aspiraciones.

Que es lucha de engaño y astucia que va a permitir la adquisición de la ficticia tutela, lo expone de modo claro Chailley en su trabajo notable sobre: «Los Protectorados de la India Británica,» donde se expresa: «Ellos son—los protectorados coloniales, distintos de los otros estados de protección que reconoce el Derecho internacional—ciertos procedimientos imaginados por la política colonial, y empleados, a veces respecto de terceros, a veces de los propios protegidos, y en ocasiones de los dos. Para decir de un modo terminante, son habilidades de conducta, que . . . procuran por varios modos menos onerosos que la toma de posesión y la ocupación propiamente dicha, de una parte, detener las pretensiones de las naciones rivales, de otra parte adormecer las susceptibilidades de las poblaciones que habitan ese territorio.»

Es, pues repito, el primer paso hacia el dominio, conquista de una política diplomática que recuerda los antiguos usos latinos, y cuyo empleo ha sido muy amplio y de resultados asombrosos para el Reino Unido; «Es gracias a este sistema aplicado de maneras diversas, que Inglaterra acrece su acción en el mundo y extiende sus fronteras.» — Los manejos de la compañía inglesa de explotación, tuvieron tal tacto y tino en sus relaciones,

(1) Véase Ernesto Nys "Derecho Internacional", t. II.

u oposiciones más bien, con los establecimientos franceses en la Península indostánica, que supieron echar por tierra el imperio colonial de estos antiguos invasores; y procediendo de este modo, la política tortuosa de la Gran Bretaña le ha permitido dilatar de continuo y sin grandes sacrificios sus redes coloniales en el Asia. Francia, si alguna vez se desquitó con daño de los negros africanos, de ordinario fue vencida en la lucha.

Es en consecuencia por un sinnúmero de razones, y en especial por la primacía de empleo en los tiempos modernos, que comenzamos el estudio planteado por el reconocimiento de las colonizaciones británicas en la India.

I I I

29. — Adquirida por Carlos II, como dote de su esposa Catalina de Braganza, la isla de Bombay en 1661, es entregada a una compañía de explotación a la que se confiere muy pronto una autoridad ilimitada, y una soberanía perfecta. Procedimiento peligroso éste, ya antes empleado con ligeras variantes por la Corona inglesa, pero del cual, en lo tocante a la Península asiática, no tuvo que quejarse.

En y por la Compañía se constituyó el gobierno directo del Establecimiento, con iguales poderes y atribuciones que los pequeños Estados entre los cuales se fraccionaron las dilatadas comarcas que cierra el Himalaya, a la caída del Imperio Mogol; en efecto, la Compañía contrataba alianzas, declaraba la guerra o celebraba la paz, según sus necesidades y a su entera libertad. Derechos, los indicados, que tanto se vinculaban con la noción de soberanía entonces, que la constituían por excelencia. Así dejaba marchar las cosas la Gran Bretaña, adquiriendo por medio de sus súbditos inmensas tierras de explotación allende el mar, cuyo usufructo y administración los entregaba sin reserva; y fue preciso que vengan las grandes conmociones anglo-americanas, para que el Parlamento de la Metrópoli desconfíe y ensaye un control directo de las tierras de las concesiones; así, en 1773 interviene en los negocios de la Compañía; al renovar las concesiones insiste en que no pueden menoscabar los derechos de la Corona; y se decide en 1784 a establecer una oficina de control.

De los mermados comienzos referidos, va a surgir uno de los imperios más grandes y de las posesiones más ricas.

A la manera de la Roma débil de los primeros tiempos, los concesionarios de Albión celebran pactos de iguales, en estas co-

marcas lejanas del oriente; así, con el Monarca de Macassar se ligan en 1667 por un pacto de paz, amistad, y alianza eternos, que no se quebrantaría ni por diferencia de intereses, ya que ellas se habían de resolver por un árbitro. Mas, el establecimiento desde entonces hubo de cumplir su misión primordial, la explotación, que por naturales medios había de crear el ambiente protector; por eso que en el convenio se contrate el monopolio del comercio con el país aliado para el concesionario.

Pero un pacto de iguales en manos de contratantes tan hábiles como los anglo-sajones, no podía ser sino efímero; sucediéronse, en consecuencia, pronto y se multiplicaron los contratos desiguales en que una de las partes era tutor, guarda o patrono de la otra; y los rajas indios en batallar constante con sus hermanos, solicitaron y agradecieron el auxilio ofrecido mediante un protectorado inglés.

Mas, la Compañía supo también servirse de otros medios que el puro convencimiento para imponer su protección: a los difíciles de convencer se imponía la fe a cañonazos y en previsión de futuras rebeliones se los sujetaba a riguroso y desenmascarado sistema colonial. Eso sí, la administración era suya y el control extranjero. Precisaba hacerlos creer que se gobernaban por sus leyes. Estos son aún protectorados.

El tercer momento en la conquista de influencia es ya el dominio, el sometimiento de las tierras vecinas; sistemas coloniales menos rigurosos y egoístas que los practicados por otras potencias.

El protectorado inglés constituido como aumento de influencia sobre principados libres todavía, es el que se debe llamar, en mi concepto, protectorado de países no civilizados; para llamar a los ficticios, que impusieron las armas, protectorados coloniales.

En la Península gangética sólo ha podido conservarse una dominación independiente el Reino del Nepal, cuya situación es, según sostiene Inglaterra, la de un Estado con representación y personería internacional, pero de consideración menor que el alto gobierno británico.

30. — Con los desastres de la Compañía de las Indias Orientales, en 1857, se la arranca la administración que vuelve íntegra a la Corona, y se establece un departamento o ministerio en el gobierno metropolitano, que se ocupe de los asuntos del Indostán. Bajo esta administración directa, vamos a ver en pocos rasgos las condiciones coloniales.

Entre los Estados dependientes señalaremos una doble situación que va unida a dos diferentes designaciones: Estados de la India en protectorado y Estados indios de dominio. La distinción entre unos y otros es bien marcada; de los Estados en

protectorado—en realidad protectorados coloniales—hemos de decir con Chailley: que «les está reservados una situación y régimen que son, de un modo general, y a pesar de las diferencias, de un Estado a otro, diametralmente opuestos a aquellos de los países de dominio directo. Se puede definirlos como Estados autónomos que gozan sobre su territorio, en grados diversos del derecho de soberanía, bajo el control británico.» — El término autónomo, me parece excesivo en la explicación, ya que la ficticia libertad de administración interior practicada por los indígenas, a más de ser, como digo, ficticia es limitada y el concepto de autonomía es el de la ilimitación en la práctica del derecho.

Por otra parte, no obstante todo lo indicado en cuanto a caracteres generales; y de las divisiones y subdivisiones hechas, la naturaleza actual de las diversas condiciones, recorre y representa—dentro de su respectiva categoría—una serie muy amplia de situaciones ante la Metrópoli. La comparación de las colonias protegidas, por ejemplo, con el estado político-jurídico de los aliados y ciudades sometidas a Roma, aparece con tanto relieve, que se despierta de modo espontáneo en el recuerdo: las mismas limitaciones del dominio o imperio en el interior, desde el sometimiento absoluto de las regiones de administración directa hasta el imperio pleno en teoría de ciertos principados; sin otro obstáculo—como en la ley latina para los municipios—de no oponerse a los supremos intereses de la Metrópoli.

Se trata, en consecuencia de un simulacro de libertad muy sabio, muy impresionante, por cuyo ejercicio y en virtud de la autonomía tolerada por el amo en cuanto no lo perjudica o importa; los reyesuelos indostanos se sienten satisfechos, produciéndose el milagro del sometimiento de muchos millones de hombres a unos cuantos regimientos de cipayos, resultado que tanto asombro a producido a Mr. William Lee-Warner; este autor nos dice lo siguiente, del modo del procedimiento seguido por la política inglesa en el Indostán: «*El poder supremo interviene solamente por los motivos de política general, cuando los intereses del pueblo de la India o la seguridad de la soberanía británica están en juego.*» (1)

Para concluir la descripción de esa categoría de entidades políticas, voy a recordar con Nys los tres grupos especiales de protectorados que pueden descubrirse en la Península asiática: 1º el protectorado fronterero que tuvo por objeto, desde los comienzos de su aparición (hacia los tiempos inmediatos de la fa-

(1) Lee-Warner citado por Nys. — Medítese en la libertad concedida por la Gran Bretaña, mientras su seguridad no esté en juego; ¿no es eso someterla a capricho?

miosa victoria de Plassy) más que otra cosa, la seguridad de las reales colonias inglesas actuales o en perspectiva, previniendo cualquier sorpresa e impidiendo toda agena aspiración; este papel recuerda, a lo menos en parte, al encomendado a los Hinterlands; 2º los protectorados interiores «que fueron en su origen protectorados de dominio, no tardarán en transformarse en protectorado de control implicando la vigilancia de la administración»; en fin, tenemos como tercer grupo los protectorados de acceso, los últimos aparecidos en la serie de estas instituciones, y que consisten en la ocupación de localidades escalonadas en una ruta con doble objeto, la seguridad aún, y las ventajas del comercio.

31. — Cual deba ser la situación internacional de los grupos políticos descritos, ha sido materia de viva discusión, cuya importancia se aumenta y sus dificultades se agrandan por cuanto se complica el problema con el muy oscuro de la soberanía, su naturaleza, la posible división de sus atributos o su indivisibilidad; pero, en mi concepto, la afirmación cuyas enseñanzas deben aceptarse, es aquella que dice no tener estos grupos facultad ni derecho por una representación internacional, no sujetos del derecho que reglan tales relaciones.

La primera razón para Chailley, es la de que se hallan separados de toda comunicación con el mundo exterior: al extranjero le es materialmente imposible ponerse en contacto con ellos sin la venia del gobierno británico; además, y de modo principal, la misma práctica impuesta por el protector: los Estados no tienen Ministros de Relaciones Exteriores; todos los asuntos en que se interesan extranjeros y se relacionan con las tierras de esas comarcas meridionales del Asia (incluye colonias de dominio y protectorados) se tratarán con el Gobierno inglés, o sea, con el magistrado encargado del departamento, no obstante, alguna vez se permite tratar de modo directo asuntos de escasa importancia.

La falta de representación internacional por los motivos expuestos en el presente número, sería aplicable sólo a las colonias de protectorado inglés de la indicada naturaleza y a las que se le asemejen; pero, hay otros protectorados que no se hallan en idéntica condición, perteneciendo no obstante al mismo grupo de designación en las clasificaciones de la ciencia del derecho. Trato pues de buscar una regla común para todas; y es hora además de que hablemos de las colonizaciones no inglesas, entre las cuales el protectorado no ha sido el punto inicial sino el término de transacción.

IV

32. — Hemos hablado del delirio violento que se apoderó de Europa en el siglo anterior—de modo especial en el último cuarto del mismo—por la conquista de vastos dominios coloniales: Rusia avanzaba en el Asia con un impulso y tenacidad incalculables, Inglaterra se disponía a recibir el choque y a anularlo; Francia adquiriría extensos territorios en la Indo-China; y sobre todo el Africa era la ansiada presa sobre la que ponían sus ojos y sus garras las potencias europeas. Allí estaba Alemania clamando como clamó Treitschke: «un fuerte Imperio alemán no se concibe sin posesiones coloniales»; allí estaba Inglaterra para mancharse con la más injustificable y cruel de las acciones invasoras, la guerra del Transvaal; allí estuvo la diplomacia francesa para luchar contra la sagacidad de su constante rival en las exploraciones de tierras conquistables; y hasta la caballeresca y simpática Bélgica iba a desprestigiarse con los crímenes de la rapiña colonial, procurando eso sí lo odioso del procedimiento. — Era un fantástico galopar de los corceles de la destrucción sobre la tierra de negros, salvajes o gente débil; pero la civilización destructora halló que los hombres incultos también sabían defender su independencia.

El principio del derecho de adquirir las tierras que a nadie pertenece, aceptado para los grupos humanos en la ciencia que estudiamos, ha sido completado, según se cree, y según mi concepto, se lo desnaturalizó, por el reconocimiento del privilegio de las naciones cultas para conquistar las comarcas bárbaras y grupos primitivos. De lo que ha sido un hecho producto de la violencia, ha querido deducirse un derecho, por obra, especialmente, en los modernos tiempos, de los escritores alemanes. En Blunschli encontramos; «la superficie de la tierra está destinada a ser cultivada por el hombre, y la humanidad está destinada a extender la civilización sobre la tierra; pero no se lograría alcanzar este fin si las naciones civilizadas no tomaran a su cargo *la educación y la dirección de los pueblos salvajes.*» No nos es posible por el momento entrar a discutir la cuestión de justicia o de beneficencia de esa paternal protección, ni podemos hablar tampoco de la larga literatura que en pro y en contra del criterio ha aparecido; como dejamos aparte lo referente a la raza que debe hacer tales prodigios o la nacionalidad que le toca tal misión. Remitimos al lector en este último punto a las breves noticias dadas en el segundo volumen de nuestra «Sociología». Sólo vamos a insinuar como han cumplido los pueblos civilizadores el papel

que se han impuesto o que lo proclaman a lo menos, para saber el significado de sus colonizaciones.

33. — Con las armas en la mano y sembrando el terror en los corazones, Rusia avanza en la Siberia y se interna en el Turquestan; la debilidad o las costumbres pacíficas de las tribus halladas al paso, señala la presa indefensa, a la cual se la impone un tributo más o menos fuerte y se la permite vivir a su antojo; pero hay tribus viriles, como muchos koriakos, que no aceptan ni soportan la servidumbre, y en no raras ocasiones sin embargo se sigue manteniendo la creencia de su colonización; ficción y tolerancia éstas que significan engaño y fraude en el exterior, y para las poblaciones víctimas la constante amenaza. — A veces, entre los sometidos, se tolera el vasallaje impuesto, pero el cambio de costumbres no penetra; cierto, que pagado el tributo, poco importaba al gobierno rudo de los Zares la no tolerancia del brebaje extranjero; lo que fue hipótesis justificadora queda en el dominio de la ficción. — Hubo además ocasiones en que los conquistadores, poco seguros en las posesiones adquiridas, alhagaban las costumbres de los bárbaros en vez de mejorarlas. Entre los kirghises del Turkestán a los nobles (huesos blancos) concedía el gobierno ruso muchos privilegios, nombrándolos sultanes y eximiéndolos de tributos; pero la treta no sirvió, pues las poblaciones tributarias respondieron no tomando en cuenta a los funcionarios rusos.

Se ve ya a la Rusia estableciendo un gobierno indígena, no por respeto a las costumbres ni a las entidades políticas sometidas, sino para facilitar la administración y sin representar otro interés que el aprovecharse del impuesto. Ciertamente que miles de rusos pasaron a la Siberia y al Turkestán, pero fueron los inadaptables, los criminales, en calidad de penados.

Mas, ya lo he dicho, la principal lucha de intereses coloniales en el siglo anterior, tienen su escenario en el Africa: allí se congregan los estados europeos pugnando por conseguir la mayor ventaja; pero los habitantes de las llanuras africanas y de los bosques intrincados, no estaban dispuestos a dejar en silencio que se repartan su patrimonio advenedizos extranjeros, ni aún bajo el pretexto de custodiarlos o dirigirlos, custodia y dirección ni ambicionada ni comprendida. La lucha en Argel, en Túnez, en Madagascar, en el Congo, las infamias cometidas en Egipto, podrían dar materia para muchísimas páginas; pero nos basta declarar que tuvieron dolorosos fracasos Bélgica, Alemania, Francia, Inglaterra e Italia; que en vista de no ser posible tomar posesión, adquirir y mantener el dominio visible de las colonias pretendidas, cumpliendo el reglamento internacional sobre la materia; que en contemplación de las aspiraciones rivales de las

naciones cultas que las ponía en inminente peligro de guerra; hubo de emplearse el famoso expediente de los protectorados coloniales, y hubo de repartirse amigable y nominalmente el dominio del Africa entre los aspirantes, por el lucido congreso de Berlín de 1885 y por tratados posteriores.

34. — Antes de estudiar la naturaleza de los protectorados de la indicada creación, no resisto al deseo de recordar la lucha de un país civilizador en el Transvaal.

Antes de que los ingleses hubieran ido a establecer su colonia del Cabo, habíase formado ya en esas comarcas del Sur del Africa una república civilizada de hombres libres, laboriosos y viriles, la de los *boers* holandeses; ante la dominación británica retrocedieron los *boers* hacia el río Orange, pero allí fueron perseguidos por los invasores, so pretexto de caer esa comarca bajo la jurisdicción de la colonia del Cabo; los perseguidos supieron batirse con vigor y mantener momentáneamente su independencia. — Mas, puestos en ella los ojos de los ingleses no podía reposar la colonia: en varias ocasiones le fue necesario abandonar las tierras de su laboreo, para internarse más y más, en fuga del enemigo.

Ya la República de Orange había representado una hermosa muestra de la organización democrática entre gentes morales y de una laboriosidad extraordinaria; se constituyó un gobierno normal con Presidente y Parlamento; pero la efímera República abandonó su país después del ataque de 1848, pensando que su libertad podría mantenerse en medio de la aspereza de tierras que no tentaran la codicia de sus perseguidores. El pensamiento de estos valientes parecía ser oportuno, y el resultado acaso habría conseguido si por su desgracia no se hubieran descubierto enormes minas de oro en la comarca; este descubrimiento deslumbra a todo el mundo, y una inmigración poderosa que se lanza a conquistar riqueza exacerva la codicia de la Gran Bretaña.

En 1895 el doctor Jamesson a la cabeza de seiscientos hombres traspasa las fronteras del Transvaal, pero es vencido por cuatrocientos patriotas infatigables. Lo injusto del procedimiento, y sobre todo el resultado de la lucha, provoca la protesta del Emperador de Alemania; pero la Reina de los mares había apuntado su presa y no la soltaría. En 1899 se inician de nuevo las hostilidades, con una tenacidad sin nombre por parte de los ingleses y con un valor y una abnegación sin segundo por el lado de los patriotas; el espíritu de sacrificio de los *boers*, les dió muchas veces la victoria contra ejércitos dobles, triples y cinco veces mayores; pero la tenacidad de Inglaterra y sus inagotables recursos hicieron desembarcar contingentes sobre contin-

gentes, que reunieron 200.000 hombres contra los republicanos que defendían su patrimonio. El número los ahogó y el crimen tuvo su consumación. La política impuso al Emperador germano guardar silencio.

Este es el modo como civilizan los países europeos a las comarcas incultas del Mundo, cuando no condenan a su población a un exterminio gradual e inmisericorde.

35. — Respecto a los protectorados coloniales y a su situación internacional, es necesario resolver teniendo en cuenta su efectivo valor y su significación práctica; por eso comenzaremos por transcribir las opiniones de algunos autores sobre la materia. John Westlake ha dicho: «Donde no hay Estado, es decir en una región no civilizada, no se puede hablar de Estado protegido ni de protectorado, conforme al Derecho Internacional. Pero en los últimos tiempos se ha introducido una práctica, según la cual, en semejantes regiones, las potencias civilizadas toman y ejercen ciertos derechos, en distritos más o menos bien delimitados, derechos y distritos a los cuales se les da por analogía el nombre de protectorado. En el protectorado que podremos llamar internacional, la soberanía territorial está dividida entre el Estado protegido y el protector, según los convenios especiales que hayan concluído; en el protectorado *no civilizado*, esta soberanía está en suspenso.»

En mi opinión, es imprescindible distinguir los dos aspectos o formas que revisten los protectorados coloniales: o el imperio y dominio están íntegros en el protector, que no hace otra cosa que tolerar el ejercicio de un empleado indígena para simular una autonomía que no tienen pero que los halaga; o el imperio real y dominio están íntegros en el soberano territorial del país protegido y sólo un simulacro, para ante las otras potencias civilizadas, en el Estado que protege; consistiendo el simulacro en un tratado que engañosamente arranca la diplomacia a Monarcas que ignoran lo que firman, y por lo mismo rara vez cumplen lo que prometen u ofrecen a dos o más cosas incompatibles, ahí está, como ejemplo, el conflicto surgido en el Congo entre la Sociedad africana y los franceses. Pero si bien las indicadas, que son las posesiones extremas, son las ordinarias, hay ocasiones en que se ingenian de tal modo los gobiernos que llega a contratarse en realidad la protección, con conocimiento de su sentido aunque no de sus límites verdaderos del sometimiento.

Chailley ha insistido en el carácter de ficción, de engaño, *artimaña* (truc) del procedimiento, mediante el cual «un poder deseoso de *meter la mano* (literal) en un territorio *que no es sujeto del derecho de gentes*, procura al mismo tiempo, evitar los gastos y las complicaciones de una ocupación, imaginando el pro-

clamar su protectorado sobre ese país y notificándolo así a las otras potencias.»

Siempre el criterio de un sujeto que no lo es tal, dentro de las relaciones de los pueblos; justa insistencia que no causa solo los resultados que indica Westlake (ya apuntado) (1) sino otro capital que vamos a ver muy pronto; y como este autor Chailley repite: «el protectorado colonial, y el protectorado del derecho de gentes, no tienen de común sino el nombre.»

Catellani se expresa: «Cuando un Estado adquiere, sea por compra hecha a los indígenas, por ocupación—y podría añadirse o por otra clase de convenio—un territorio colonial, sucede que él no quiere asumir directamente el gobierno y la administración, sino sólo ejercer cierta vigilancia y regularizar la vida económica y administrativa, impidiendo, en consecuencia, que otros estados puedan ejercer la misma influencia. En este caso la soberanía del Estado ocupante recibe también el nombre de *protectorado*, pero es necesario añadir la palabra *colonial*» (1). Se ve como Catellani ha tenido en cuenta únicamente un procedimiento de adquirir, el convenio, y una sola forma político-administrativa, la que yo he llamado del imperio o dominio íntegro de protector.

36. — Mucho antes ya dije como, en mi opinión, y bajo el aspecto político interno, aún cuando a ciertos grupos bárbaros podría llamarse Estados, esa sola circunstancia no permite ni nos da facultad para señalarlos como sujetos del Derecho Internacional; ahora indicamos la ficción jurídica de que se quiere valer una potencia protectora para hacer del grupo protegido (o explotado) un Estado soberano e igual a las demás potencias, no puede conferírle tal calidad. Si la dependencia es estricta, de pleno dominio, nos encontramos ante una colonia: subordinación absoluta a un Estado principal, propulsor y director de su vida, quien le ha arrebatado su personalidad, como que se encuentra en servidumbre la colonia; *pérdida es ésta de la libertad*. Si del pacto arrancado con engaño es de donde procede la sumisión: se trata de una tolerancia o convenio mutuo entre los Estados cultos que equivaliera a decir: nos comprometemos a no interrumpir las gestiones del país X para apoderarse de esta comarca y lo relevamos de cumplir las estrictas reglas internacionales relativas a la ocupación; la inexactitud de la protección y de las relaciones suscritas es bien conocida por todos y el Estado protegido de esta

(1) Catellani citado por Simón Planas Suárez en su "Tratado de Derecho Internacional" I.

clase debiera o no tener representación internacional por sí, en virtud de sus caracteres y desarrollo políticos; y, como este protectorado sólo se concibe respecto de los pueblos salvajes o bárbaros, no cabe darlos representación.

De los protectorados de situación intermedia, no hablamos en este momento, porque lo hemos de hacer en conjunto al tratar de varias y similares condiciones.

V

37. — Aún cuando de un modo general puede decirse que la tutela de los protectorados coloniales es más rigurosa y directa que aquella denominada del Derecho Internacional, sin embargo, hay una graduación tan insensible y tan enorme, algunas de esas instituciones del derecho y la política externa designadas por los autores con el último nombre se acercan tanto a las condiciones coloniales, que se encuentra el tratadista en muy difícil trance para señalar las precisas líneas de separación. — En mi sentir, las condiciones propias de los protectorados de Derecho Internacional que están en el grado inferior, o sea, bajo la situación de estricta dependencia, podían ser designadas con la especificación de pertenecer a las poblaciones no civilizadas, para de ese modo saber atenernos a algo en la clasificación.

El sinnúmero de matices de dependencia, la falta de ordenación de ideas, y el desconcierto en la forma de agrupar las organizaciones de la clase estudiada, se ve de manera fácil en las siguientes apreciaciones de Georges Bry quién, bajo el título genérico de países semi-soberanos, nos habla primero de los pueblos vasallos, y luego «2º *Estados sometidos a un protectorado.* — El tratado de protección tiene por objeto amparar la independencia de un Estado débil contra la opresión de naciones más poderosas. *El móvil que inspira al Estado protector es, en general, la protección de sus propios intereses.* Protege a un país cuando no se atreve a arrojarse de manera ostensible o teme que una nación rival extienda sobre aquél su dominio. — «La nación protegida, por lo general, en recompensa del apoyo prestado, se conforma en sus relaciones exteriores a la dirección del Estado protector. Por ese hecho se convierte en un Estado semi-soberano. Sin embargo, vamos a ver, como ya he dicho, que *hay estados soberanos que gozan de la garantía del protectorado.*»

La noción teórica, como muy bien lo ha apuntado Bry, contraría a la ordinaria práctica egoísta de los protectores; apenas podremos hallar la protección como beneficio para el débil, en los

de potencias conjuntas otorgados a ciertos pequeños Estados civilizados.

Para estudiar con alguna apariencia de orden, yo me permito distribuir las diversas condiciones de los países de internacional protección, en los siguientes grupos:

38. — I. — Las reales colonizaciones con el falso nombre de protectorados: realidades distintas de las colonias autónomas, por la consideración internacional que se las atribuye, llevando la ficción protectora a casi todos los detalles. Como entre los grupos coloniales la falsedad de la autonomía permitida en la administración interior, es demasiado transparente para no dejar ver el exacto propósito, habiendo sido además el pacto de protección no contratado sino impuesto; tal es la situación del Egipto, por ejemplo, (de nuevo entre las posesiones inglesas) o las comarcas de Francia en el Annam, Tonkin, o en Tunez y otras.

Contemplemos la manera o forma de conquista de algunos protectorados por parte de la República francesa, para decidarnos a reconocer el carácter que se presenta evidente entre aquellas condiciones.

«El Emperador de Annam había aceptado, o mejor dicho, sufrido en 1874 el protectorado francés, abriendo a los buques extranjeros los puertos de Haifong y Hanoi (1875) y de Quinon (1876). Para garantizar la ejecución de este tratado se mandaron fuerzas al Tonkin, *por desgracia poco numerosas* y el comandante Enrique Riviére, pereció el 19 de mayo de 1883 defendiéndose en Hanoi contra bandas de piratas que se llamaban *Pabello-nes negros*. Entonces se emprendió una verdadera expedición.» Mejor debiera decirse se emprendió una lucha sangrienta y cruel que en dos años de combates produjo crecidísimo número de muertos entre los soldados chinos que se defendían contra el invasor; por último, «A fines del año de 1885 el general Corcy, atacado en Hué, efectuó allí una revolución, *cambió el soberano de Annam y estableció el protectorado francés*. Pero la pacificación de este país montañoso no ha terminado.» (1)

Una vez impuesto el protectorado de Francia, en la forma que se ha visto, «El ejercicio del mismo se confía a un residente general *que preside todas las relaciones exteriores del Annam e inspecciona en el interior los actos del gobierno*. — «La administración local se ejerce libremente por los indígenas, mientras que en la provincia de Tonkin hay residentes especiales, a las órdenes del residente general, que vigila constantemente a los fun-

(1) G. Doucudray "Historia Universal contemporánea"

cionarios indígenas *y pueden*, según los casos, *provocar su revocación.*» (1)

De ese estado de las poblaciones conquistadas a la inmediata apropiación de ellas para una directa e irrestricta administración colonial, no hay en verdad grandes violencias que ensayar, es suficiente borrar las ficciones, y esto lo hizo, con la mayor naturalidad, el Estado protector en Madagascar, a raíz de la deposición de la Reina Ranavalona III (8 de Agosto de 1896).

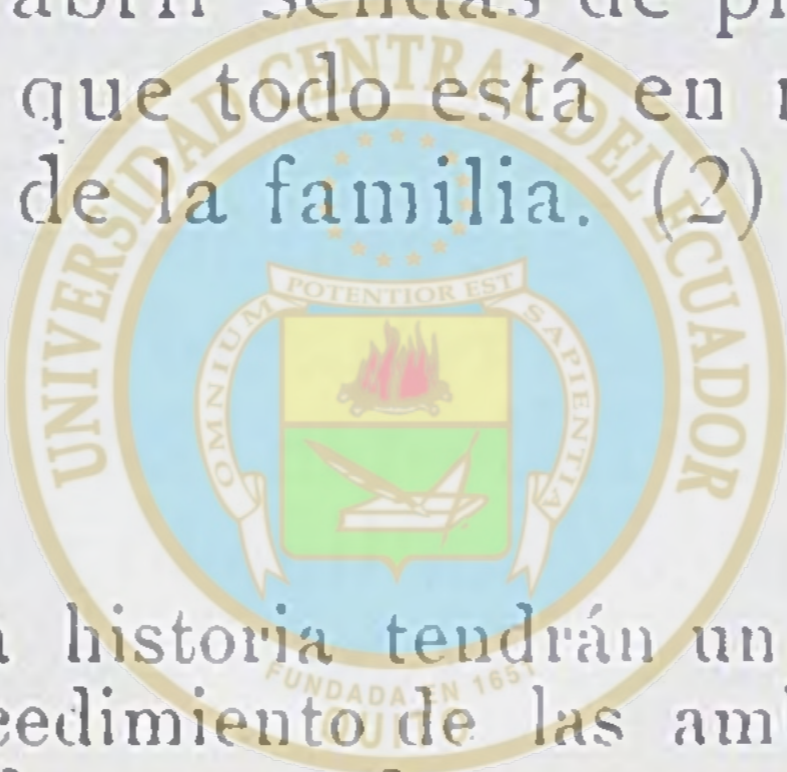
He aquí otra página de historia: «Argel se completó poco después de 1880 con la región de Tunez, *magnífico país que vejetaba abandonado a las incurias de los funcionarios turcos*, nunca molestados por el Bey si los proporcionaban súbditos. Algunas tribus, particularmente la de los *krumires*, no cesaban de hacer incursiones en el territorio argelino. En abril de 1881 comenzaron las tropas francesas a penetrar en los dominios de la regencia. El 12 de abril llegaban los franceses a Monuba, cerca de Tunez, *y el Bey tenía que firmar el tratado de Bardo o de Kars-Said, en cuya virtud se establecía un protectorado francés en la región de Tunez.* Y el patronato ofrecido a los tunecinos para librarlos de la incuria musulmana que les permitía el ejercicio de la libertad, hecho con argumentos tan convincentes como los cañones modernos, consiste para esas poblaciones en que, si bien tienen representación internacional y un Ministro de negocios extranjeros, pero desempeña el cargo un empleado residente que envía el protector, siendo su atribución la de representar al Sultán en todo negocio *y tratado* con los diplomáticos acreditados en el país; además, los emigrantes tunecinos tienen su protección, en naciones extranjeras, en los Agentes Diplomáticos o consulares franceses. ¿No es esto en el sistema de relaciones la absoluta realidad de un solo sujeto investido de la representación de varias comarcas o grupos humanos?

Según puede verse, hallamos ya tres matices de dependencia en cuanto a los protectorados, condiciones cercanas, visiblemente cercanas a las colonias provistas de un cierto grado de autonomía; ahora conozcamos una situación inequívoca de protectorado internacional que no va mucho más allá en la práctica y ejercicio de la soberanía:

Después de un gran número de emergencias por las que tuvo que atravesar el Egipto, con posterioridad al tratado de 1840, del que ya dimos razón, y gracias a las eficaces intervenciones de las potencias europeas (de Francia y de Inglaterra sobre to-

(1) Bry ob. y t. cits.

do) (1) sale el país de los Coptos de la dependencia del Sultán y recae bajo el sabio protectorado de los ingleses. Las luchas sucesivas y las victorias británicas, desde los últimos años del siglo anterior (1896), junto con las circunstancias que se presentan en los primeros años del actual, determinan el acuerdo franco-inglés de 1904 «reconociendo formalmente la posición predominante de la Gran Bretaña.» — Desde ese momento los delegados de Inglaterra han ejercido en realidad el gobierno del país. La única parte de la administración interior libre, es aquella respecto de la cual ningún interés pecuniario tienen y es de ningún valor para los europeos: «Dos departamentos están enteramente en sus manos (en manos de los funcionarios indígenas) y en ellas ningún cristiano tiene autoridad alguna: el de las dotaciones religiosas y el de la legislación en materia de matrimonio y divorcio» se expresa Flinders Petrié, en su estudio sobre el Egipto. Y los súbditos de Albión piensan ingenuamente que su dominio es de evidente beneficio, para los pobres desmedrados hijos del legendario imperio de los Faraones; y hay más, creen cumplir la función tutelar de abrir sendas de progreso para los indígenas, viendo como se ve que todo está en manos de extranjeros, menos la reglamentación de la familia. (2)



(1) Pocos ejemplos en la historia tendrán un carácter más vejatorio y más injustificable, que el procedimiento de las ambiciones inglesas y francesas en el Egipto del siglo pasado: por todo y por nada se intervino en la política interna, en los asuntos financieros y en las materias económicas de todo orden. En los dos últimos sentidos el Imperio otomano ha sido víctima también de una vigilancia y un control tan minucioso y mezquino que hubo embajadores que se quejaron de los gastos personales del Sultán pidiendo se disminuyan, para atender las deudas exteriores.

(2) Para poder dar idea de la manera de ejercerse la política protectora de Inglaterra en el Egipto, idéntica en el fondo en medio de las transformaciones sufridas; copio textualmente los siguientes datos: “El ministerio egipcio se compone hoy (1914) de seis miembros que tienen respectivamente a su cargo: 1º la presidencia y los asuntos interiores, comprendiendo en éstas la sanidad y las provisiones; 2º la hacienda con los correos y aduanas; 3º los negocios extranjeros; 4º la justicia; 5º las obras públicas, la guerra y la marina; 6º la educación. Además hay una dirección general regida en la práctica por el mismo soberano, y que tiene a su cargo las fundaciones piadosas. Las deliberaciones del Consejo son en árabe o en francés y el gran número de empleados europeos, o por mejor decir, ingleses que figuran en todos los Ministerios hacen de la administración egipcia un organismo muy semejante a los occidentales. Al Consejo asiste también el alto comisario de la Sublime Puerta. La administración del país corre a cargo del Virrey de Egipto, funcionario inglés que no tiene atribuciones legales definidas, pero que en realidad gobierna sin otra autoridad superior a la suya que la del gobierno Metropolitano” (de la Enciclopedia Europeo-Americana Spaza). — He aquí una noticia muy reciente: “Londres, Junio 4 de 1926. — En los círculos oficiales británicos se considera grave la situación de Egipto, muy especial-

39. — Todas las condiciones políticas externas de los Estados que acabamos de estudiar, debieran ser declaradas por el Derecho Internacional como de estricta dependencia. En justa apreciación, puede clasificárselos entre los Estados no libres de los cuales hemos hablado en algunos de los párrafos anteriores, no encuentro bastante diferencia entre esta ficticia autonomía y la tolerada para algunas colonias por su Metrópoli o para las semi-colonias de los protectorados en países no civilizados; y si se acepta, con reprochable frecuencia, su representación en negociaciones de orden externo, parece deberse a una tolerancia, y hasta connivencia, de las potencias, para mantener el engaño de una aparente libertad que satisfaga las vanidades y pocas miras de los subordinados. — De modo seguro, las negociaciones que se debatirán, los intereses que se han de mantener, serán de preferencia, y casi exclusivamente, los propios del protector.

Nunca esos Estados debieran tener asiento en la Sociedad de las Naciones, y mucho menos se los habría de permitir la facultad del voto, pues en último resultado nos encontraríamos con que el Estado protector dispone de votos acumulativos; y práctico lo ha hecho este beneficio Inglaterra, al tratarse de sus dependencias territoriales, pues, apresurándose a ratificar determinadas convenciones, ha mantenido respecto de ellas la abstención de sus tierras del ultra-mar: el Indostán, Zelanda, etc.; de modo que si bien el Monarca británico está ligado por el convenio, en su calidad de Emperador de la India puede desconocerlo.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

VI

40. — II. — Hay protectorados de Estados soberanos respecto de otros que lo son también. Propiamente puede considerarse entonces que se trata de la protección al débil, por más que vayan vinculados en todo caso ciertas necesidades o privilegios del protector; este es el justo sentido de la protección, y en mi sentir, la ciencia jurídica no debiera aceptar otro. Es el sentido *natural y primitivo de la palabra* que dice Rivier y que procede de «una relación establecida por convenio entre un Estado fuer-

mente ahora que Zaghlu Pashá ha tenido el triunfo definitivo en las elecciones. El gobierno británico manifestó claramente que no permitirá el retorno de Zaghlu, puesto que el Premier, como medida de precaución ha resuelto enviar al buque de guerra "Malta", para Alejandría, a fin de salvaguardar los intereses británicos y de otras nacionalidades."

te y un Estado débil, en el cual conserva éste su soberanía»; y si oyéramos a Pradier-Fodéré: «un Estado incapaz de resistir por sí solo a los ataques exteriores a que se cree expuesto, puede, sin comprometer su dignidad y sin abdicar su soberanía, conceder el cuidado de esta defensa a un Estado protector, y es muy natural y muy legítimo, que el Estado protector no acuerde su protección sino a cambio de ciertas ventajas, de ciertos elementos de influencia, y sobre todo con condiciones que le ofrezcan los medios de ofrecer esta protección eficazmente.

Un ejemplo notable y muy reciente de protección en comarcas libres e independientes, se puede descubrir en la condición señalada a la *Ciudad Libre de Dantzing*.

Cierto que por el art. 102 del Pacto se conviene en colocarla bajo la protección de la Liga de las Naciones, dándonos así la idea del protectorado conjunto de las potencias—condición cuyo estudio lo haremos poco después—mas, en realidad, la naturaleza creada es la de directa e inmediata protección prestada por Polonia, así lo estatuye el Art. 2 de la Convención del 15 de Noviembre de 1920: «pertenece al gobierno polonés asegurar la conducción de los asuntos exteriores de la Villa Libre de Dantzing, así como la protección de nacionales de Dantzing en los países extranjeros.» No creo que se pueda decir que se trata de un fraccionamiento de la soberanía en tres partes, para atribuírlas: a Polonia, a la Sociedad de las Naciones y a la misma Villa Libre, como ha pretendido Piccioni. La relación es directa entre esta nueva entidad política y Polonia; Polonia debe nombrar un funcionario Diplomático con residencia en Dantzing, el cual «servirá de intermediario entre el gobierno polonés y la Villa Libre», hay más, el régimen aduanero de aquél se aplicará a ésta.

El enviado cuyo nombramiento hace ya indicado, me da un claro y definitivo recuerdo de los enviados residentes que se mandan a los protectorados; no cabe duda para mí que el protector es Polonia, interviniendo la Sociedad de las Naciones, de modo exclusivo, en la garantía del adecuado desarrollo y funcionamiento de la institución creada por ella; control-garantía un poco mayor que el que se propone establecer sobre la constitución actual del Mundo, pero que no da pie para afirmar el derecho protectorado de la Sociedad. (1)

Quizá, también, tiene algunos aspectos del mandato internacional, tan usado por la Liga, y que se lo ha impuesto a Polonia

(1) Para Catellani, la naturaleza de la constitución de la Villa, la ha dado el carácter de Estado semi-soberano, no respecto a otra entidad política individual, sino en relación con la Sociedad de las Naciones.

por las circunstancias especialísimas de la creación del distrito y sus mutuas relaciones, ya que el papel que desempeña la ciudad protegida es el de zona neutral para permitir al protector su acceso al mar.

—Considerado en el sentido dicho, como mandato-tutela, se podría pensar en la protección social, pero con el singular sentido que tiene en la indicada institución internacional; mas, para que sea mandato-tutela colonial, falta el requisito de ser un pueblo que no pueda gobernarse por sí mismo—

Lo que hay de importante y digno de notarse, es la intervención de la Liga de un modo inmediato y eficaz, que quita la nota de subordinación, de servir a los exclusivos intereses del Estado predominante; en esa virtud, he podido colocarla entre las entidades autónomas protegidas, aún cuando no sea idéntica en todos sus puntos las condiciones de la nueva creación.

Al lado de la ciudad de Dantzing debemos recordar la ya antigua calidad del Principado del Mónaco y de la República de San Marino—el primero bajo el protectorado de Francia y la ótra de Italia—. La forma y naturaleza del desarrollo de las actividades de estos Estados tiene grande importancia dentro del Derecho Internacional: los grupos protegidos gozan de la facultad de legación activa y pasiva y en sus relaciones exteriores no dependen de niuguna potencia. — Parece descubrirse en ellos el término medio entre el real protectorado y la garantía conjunta de los fuertes Estados respecto del intacto derecho de los pueblos pequeños.

41. — En justa lógica de apreciación ¿qué carácter es preciso reservar a los Estados últimamente descritos, en las relaciones exteriores y su importancia y puesto dentro de la Liga de Naciones? Dantzing ha sido aceptada en la Sociedad, pero con la calidad o categoría de los miembros que se hallan en protectorado. Todo cuanto se relaciona con esta entidad procede de una convención, y a ella nos debemos atener; mas, respecto a los otros grupos hace falta insistir en que se reconozca que su libertad y autonomía son perfectos y la protección equivale a un contrato de alianza por el cual, no ha perdido ninguno de sus caracteres esenciales, y su calidad de miembro de la vida de relación, con todas sus consecuencias jurídicas, no puede desconocérselo; su misma capacidad de obligarse es perfecta. Cuestión de potencia, de debilidad física, eso es todo y el derecho no reconoce diferencias por ese motivo.

VII

42. — III. — Hay una condición de exceso anormal para los Estados, no reconocida en el derecho pero practicada en la vida, cuya exposición y crítica nos conduciría muy lejos en el estudio, y por lo cual en estos momentos sólo lo anotamos: es la posición que quiere ocupar la enorme entidad política de los Estados Unidos de Norte América, frente, o a la cabeza mejor, de los pueblos de este Continente. Se trata de un control, de una eminente dirección de los asuntos de estos países y hasta del absurdo de una policía de seguridad, de que llegó a hablarse en tiempo de Roosevelt; dirección, control y medidas de seguridad que, rara vez contratado o resultante de un pacto, sin embargo, los yanquis se atribuyen y los latino-americanos lo toleran. Situación de hecho que se extrema y surge de bulto en algunos países, como entre los mas cercanos vecinos del Estado del Norte, o toma caracteres legales alarmantes, como por la originaria constitución de Cuba y la imposición de doble soberanía en Panamá: en la zona del Canal se ha establecido una jurisdicción e imperio estadounidense ilimitado, mediante el pago de anualidades fijas. Parece-me descubrir la práctica de una institución injurídica ante el Derecho Internacional, según mi modo de pensar, que ha venido practicándose, desde hace poco, en ciertas poblaciones o comarcas asiáticas, esto es el arrendamiento; pero, la posesión de la zona indicada más que el arrendamiento civil se aproxima a las vinculaciones del censo—tan inadecuado aún en las relaciones individuales que muchas legislaciones lo han suprimido—. Los anglo-americanos parecen querer redimir tal gravamen (1). — Y hay todavía, respecto del pequeño Estado arrebatado a Colombia, la consagración del derecho de intervenir de los norteamericanos en los asuntos internos del territorio llamado independiente, por virtud del artículo del tratado por el cual los Estados Unidos se comprometen a mantener la paz de la República; el ejercicio de

(1) Véase esta información de última hora: ‘Insistentemente se rumorea que los Estados Unidos han decidido ofrecer a Panamá una conexión en el nuevo tratado del Canal, y que la suma redonda y definitiva, se dice que es de veinticinco millones de pesos oro, a cambio de las anualidades de doscientos cincuenta mil que cada año pagan, por concepto del arrendamiento de la zona del Canal, lo cual quiere decir que Estados Unidos desembolsaría la cantidad para quedar de una vez sin obligaciones con el gobierno de Panamá, esto es la cancelación de cien años de arrendamiento.’

tal derecho hemos tenido ocasión de verlo practicar recientemente.

Pero la culpa, en gran parte, es nuestra: a pesar de las protestas fundadas y vivas de los más insignes escritores hispano-americanos, siguen estas Repúblicas del sur poniendo sus asuntos más trascendentales en manos del omnicomprendido y poderoso Presidente de los Estados Unidos; y vaya a decirse después que el árbitro de un litigio no es el jefe del gobierno como tal, sino el presidente fulano como persona individual y de prestigio (según en estos momentos está reclamando Chile), nada se conseguirá; caído en la vorágine de una voluntad sin restricción hay que ser arrastrado por ella. Las cuestiones de límites, por insinuación del oficioso personaje o por espontánea decisión de las partes van a discutir nuestros gobiernos ante la Casa Blanca.

Toda la vida continental es aprobada o desaprobada a capricho, por nuestro hermano mayor que, muy *honrrablemente* se ha investido de la primogenitura y se cree con la experiencia necesaria para encarrilar todos nuestros asuntos.

Dispone de muchos millones y sus redes de oro han deslumbrado a la pobre pesca del sur que ciega se deja coger entre sus mallas: ya son compañías de contratistas de ferrocarriles, ya misiones sanitarias, ya las supremas inteligencias financieras que no encuentran obstáculos y han descubierto una fórmula mágica y universal, que abre los suntuarios más cerrados y hace fructificar las tierras más desconocidas. (1)

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

1) Copio textualmente esta nota que hallo en la Revista "El Libertador" de Méjico: "De un largo telegrama de Nueva York publicado en la prensa tomamos este párrafo: "Se dice también que a lo menos un empréstito argentino se está negociando en la actualidad y que la República de Chile trata de conseguir varios empréstitos en los Estados Unidos, después que el presidente de la misión financiera norteamericana presidida por Mr. Kemmerer y la que se encuentra en Chile para estudiar todo lo relacionado con la situación económica y financiera de aquel país haya presentado su respectivo informe a la autoridad de que dependen."

"La noticia lo dice bien claro—continúa la Revista—: el gobierno chileno tendrá que adoptar las medidas económicas y políticas que solicite la misión yanqui que preside Kemmerer, para que el capitalismo norteamericano le facilite el empréstito.

"En ese mismo telegrama se dice también que los empréstitos yankis se concederán a Chile, si favorece a este país el plebiscito de Tacna y Arica, lo que demostraría que este resultado conviene al capitalismo de los Estados Unidos y explicaría porque el Presidente Coolidge falló ese pleito en favor de Chile, estableciendo el plebiscito en vez de la devolución de aquella provincia al Perú.

"Y completando la nota, se da cuenta de ese empréstito argentino, que se une a los muchos del país al capitalismo extranjero."

La fecha de la Revista es Octubre de 1925.

Pero de los puntos de este acápite trataremos con alguna mayor detención en otro momento.

43. — IV. — En ocasiones, las potencias se comprometen a respetar y hacer que se respeten la libertad e independencia de pueblos pequeños enclavados entre naciones poderosas, y que por lo mismo, están expuestos a ser devorados por ellas. Tal convenio no modifica la soberanía ni la merma, no hace otra cosa que garantizarla.

Los Estados así protegidos por las potencias contratantes, son en realidad miembros de la sociedad internacional con todos los derechos de tales, aún cuando en ocasiones se modifique en algún tanto la plenitud de su ejercicio, y están sujetos a todas las obligaciones más aquellas que nacen del pacto en que han intervenido. Aquí, ni aún se puede ver en justicia un acto de tutela si se la concibe la institución en el sentido jurídico de completar la persona del pupilo o darle luces y guiarlo, es amparar la debilidad.

Además, en sentido teórico no hay nada de impuesto sino de contractual en las condiciones ofrecidas y aceptadas; pudiendo ser declaración procedente del débil que reconocen y proclaman los fuertes.

Hablemos de un modo concreto: uno de los casos más comunes de esa protección internacional, está constituido por los tratados de neutralidad perpetua, o permanente como quiere Nys; pero ¿en qué consiste ella y cómo se consigue? Oigamos a Piccioni: «Esta clase de neutralidad es forzosamente convencional, porque la paz perpetua no es posible asegurar a un Estado sin un acuerdo entre sus vecinos. La neutralidad perpetua es, por consiguiente, la situación para un Estado que procede de un convenio concluido con otro Estado, que le asegura la garantía de una paz perpetua». El desconocimiento o perturbación del derecho tan frecuente entre las Naciones, a inducido en ocasiones a imponer la neutralidad en vista de los intereses y la seguridad de dos Estados rivales y poderosos entre quienes se interpone un pequeño grupo humano independiente; pero lo natural es que el beneficio sea reconocido y la necesidad se sienta por parte del débil.

El carácter de neutralidad permanente si en las circunstancias ordinarias supone prohibición de celebrar pactos o convenios que no puedan cumplirse en la paz, o sea que perturbe su neutralidad; no significa de modo indefectible la negación de entrar en la guerra en determinadas circunstancias, como en el caso de ataque, pues declarar una absoluta abstención en todo caso aún cuando se violara sus derechos primordiales sería «renunciar a su virilidad, a sus derechos de defenderse y hacer respetar su

constitución, con las armas en la mano; lo cual sería, en el fondo, renunciar a su existencia independiente». Con estas limitaciones, el declarar o aceptar una neutralidad, ni es vergonzoso para un Estado, y puede decirse que no trata de mermar la soberanía del país; pues si bien se compromete a disminuir sus cuerpos de línea, supongamos, esto lo hace voluntariamente, por el pacto. La situación de dependencia que han visto ciertos autores en la condición estudiada procede de la falsa apreciación del antiguo derecho, que creía ser la capital manifestación de la independencia y como el más saliente aspecto de la soberanía, la facultad de declarar la guerra: soberanía y derecho de luchar eran casi sinónimos; bien como para los señores feudales sanjar sus contiendas con la propia espada era la más excelente e inalienable de las facultades. El individuo de hoy no cree haber perdido su libertad porque sus contiendas sean jurídicas y no cruentas. El estrecho y egoísta sentido de la soberanía perturba a los tratadistas.

Pero se fue a mucho más allá por parte de los escritores alemanes tan enamorados de la fuerza, tan predicadores de la violencia y empeñados en desprestigiar la diplomacia para exaltar la guerra. Con una expresión bárbara Treitscheke ha señalado una concepción bárbara también suya respecto de los pueblos protegidos por la neutralidad: «Bélgica, siendo un Estado neutral, es por su naturaleza un Estado emasculado»; y sin embargo ese país que se creía haber perdido su virilidad supo oponer su bravura a las incontables hordas de Guillermo II. Es mezquina e irritante la opinión.

La neutralidad obliga a todos los contratantes: al neutral a no declarar la guerra excepto en casos determinados, a las potencias fuertes a no violar la neutralidad y a defenderla contra cualquier ageno ataque. Al rededor de esto giraron muchos de los incidentes de la guerra europea.

(Continuará).

Estudio de la fórmula principal para el cálculo de vigas compuestas metálicas

POR

CARLOS G. LOPEZ

I.—*El Acero como Material para Construcciones*

El empleo de acero en construcciones de Ingeniería Civil, data desde fines del siglo XIX, cuando reemplazó permanentemente a los hierros fundido y forjado que habían sido usados con exclusión muchos años antes. Desde ese entonces su utilización ha incrementado enormemente, hasta que en la actualidad podemos observar una variedad de construcciones, en las cuales el material básico es el acero.

La preferencia por este material es muy justificada, desde luego que las posibilidades para su aplicación son ilimitadas: es tan adaptable a las construcciones más pequeñas como a las monumentales; así como puede emplearse en la forma de vigas simples de una sola pieza, en puentes de pequeña luz o en pisos de edificios, puede también ser utilizado en la forma de piezas de combinación complicada, ya sea en puentes fijos de grandes luces, en puentes móviles de intrincado mecanismo y aún en armazones gigantescas para edificios de gran altura.

Aparte de la construcción de puentes para caminos y ferrocarriles, es muy probable que, en países como el Ecuador que están situados dentro de zonas sujetas a la influencia de movimientos sísmicos, se emplee el acero extensamente en el futuro para la construcción de edificios públicos y particulares, ya sea en la forma de armazones o como material de combinación con otros menos elásticos. Al menos la adopción de construcciones

de esa naturaleza, estaría de acuerdo con el dictamen que ha sido expuesto abiertamente, para zonas similares, por todos los ingenieros eminentes que han visitado las ciudades del Japón y Santa Bárbara en California, a raíz de los terremotos allí acontecidos no hace mucho tiempo. A continuación puede mencionarse muy apropiadamente, tres conclusiones deducidas por el Profesor Arthur C. Alvarez de la Universidad de California, quién por la cercanía al sitio del suceso, pudo observar los efectos del terremoto en la ciudad de Santa Bárbara, inmediatamente después de haber ocurrido. El señor Alvarez escribe así en parte: "Me parece casi innecesario mencionar que los adobes secados en el sol, no deben ser considerados como materiales de construcción, en zonas donde los movimientos sísmicos son de reconocida ocurrencia" "Los edificios con paredes de ladrillo, piedra labrada y bloques de cemento fracasaron casi totalmente. En muchos casos la mala calidad del mortero de cal empleado, agravó la destrucción". . . . "Una armazón de acero con sus miembros bien remachados, constituye la mejor fortaleza para un edificio; en verdad una armazón de esta clase no ha fracasado nunca en un terremoto. Las paredes dentro de esta armazón deben ser preferiblemente de concreto armado, antes que de ladrillo o bloques huecos de arcilla".

Pudiera argüirse que el acero es un material caro y que como su duración es tal vez menor que la correspondiente a la mampostería, su empleo en la construcción de edificios resultaría, de una manera general, costoso y antieconómico. Este razonamiento tendría peso al tratarse de lugares de reconocida inmunidad a los movimientos terráqueos, pero es evidente que no es aplicable a aquéllos donde las manifestaciones sísmicas son de común ocurrencia. Como no es posible precisar la época cuando un desastre de esa naturaleza puede ocurrir, el peligro de destrucción es siempre inminente y en consecuencia el costo verdadero de una construcción, es susceptible de variación al considerarlo en términos de su estabilidad. bajo la influencia de fuerzas repentinas y que generalmente han sido imprevistas o menospreciadas. Por otra parte, en la actualidad, mejor que antes, puede apreciarse los esfuerzos que hacen los fabricantes de acero para mejorar el producto con el fin de impartirle mayor resistencia y duración, sin alterar su precio, o aún disminuyéndole. El empleo reciente de los hornos eléctricos, de control automático y absoluta precisión, es el eslabón más grande en la extensa cadena de progreso en la industria del acero.

II.—Uso de las Vigas Compuestas

Las piezas de acero producidas por la industria, tienen una gran variedad de formas, adaptobles a cualquier requisito en las construcciones de ingeniería. Las dimensiones correspondientes, las tolerancias admisibles, tanto en su composición química como en sus propiedades físicas, y las resistencias garantizadas para ellas, son catalogadas en manuales, que tienen el carácter de guías para el empleo práctico y económico del acero.

Entre las piezas de combinación se clasifican las vigas conocidas con el nombre de "compuestas" o de "alma llena", las cuales son formadas por planchas verticales altas, de pequeño espesor, en combinación con escuadras remachadas horizontalmente en sus extremos superior e inferior. Cuando la resistencia con esa disposición de las partes es insuficiente, se añaden otras planchas y escuadras de menores dimensiones que las primeras, las cuales se colocan horizontal y verticalmente, según lo requiera la seguridad de la construcción.

Estas vigas son las más apropiadas para luces que varían entre los trece y treinta y ocho metros, para luces menores deben emplearse las vigas de una sola pieza y para los vacíos que exceden del límite máximo indicado, son más convenientes las vigas de celosía, llamadas también "armaduras".

Las vigas compuestas se distinguen especialmente, por el trabajo relativamente reducido de ensamble para colocarlas en el sitio de una construcción, disminuyéndose ese trabajo en proporción a la cercanía a una línea ferroviaria. Otra superioridad inherente en esta clase de vigas es su rigidez, de allí que son preferidas especialmente en los puentes para ferrocarriles, donde las cargas son esencialmente pesadas y sujetas a grandes fluctuaciones de un día para otro. Muchos casos se han visto en los ferrocarriles norteamericanos, cuando la construcción de la subestructura ha sido fácil y segura, de emplear varios tramos de vigas compuestas, en vez de uno o algunos con otra clase de superestructura.

De lo que antecede puede deducirse la importancia que reviste el empleo de las vigas compuestas, en construcciones con luces tan usuales como las que están comprendidas dentro de los límites mencionados; por consiguiente, es necesario que el ingeniero al calcular una estructura metálica de ese tipo, utilice las fórmulas más apropiadas y convenientes, según los requisitos especiales de cada problema. El objeto de la presente discusión es el indicar principalmente la variedad de fórmulas en uso,

explicando someramente las partes importantes en el desarrollo de aquella que debiera ser la más usada y luego recomendando la que debiera preferirse, según las condiciones y restricciones aplicables a cada una de dichas fórmulas.

III.—Fórmulas generales para el cálculo de las vigas

El procedimiento general para el cálculo de una viga simple es: primero, determinar la forma y dimensiones de la sección transversal, de un material dado capaz de resistir con seguridad el momento flector producido por las cargas aplicadas y que generalmente es el más crítico; después justificar la bondad de las dimensiones encontradas, calculando su capacidad de trabajo en oposición al esfuerzo cortante, el que aunque generalmente produce un efecto menor que el momento flector, sin embargo pueden presentarse casos de no ser así, especialmente tratándose de vigas para luces pequeñas. Las fórmulas generales para el cálculo de vigas de cualquier material y forma de sección son:

$$f = \frac{My}{I} \quad (1) \quad v = \frac{VQ}{bI} \quad (2)$$

los símbolos en las cuales tienen el siguiente significado:

f = esfuerzo flector unitario en la sección de la viga considerada.

M = momento de flexión máximo producido por las cargas aplicadas.

y = distancia desde el eje neutro principal de la sección, hasta la fibra más apartada

I = momento de inercia con respecto al eje neutro mencionado.

v = esfuerzo cortante unitario vertical u horizontal en la sección considerada.

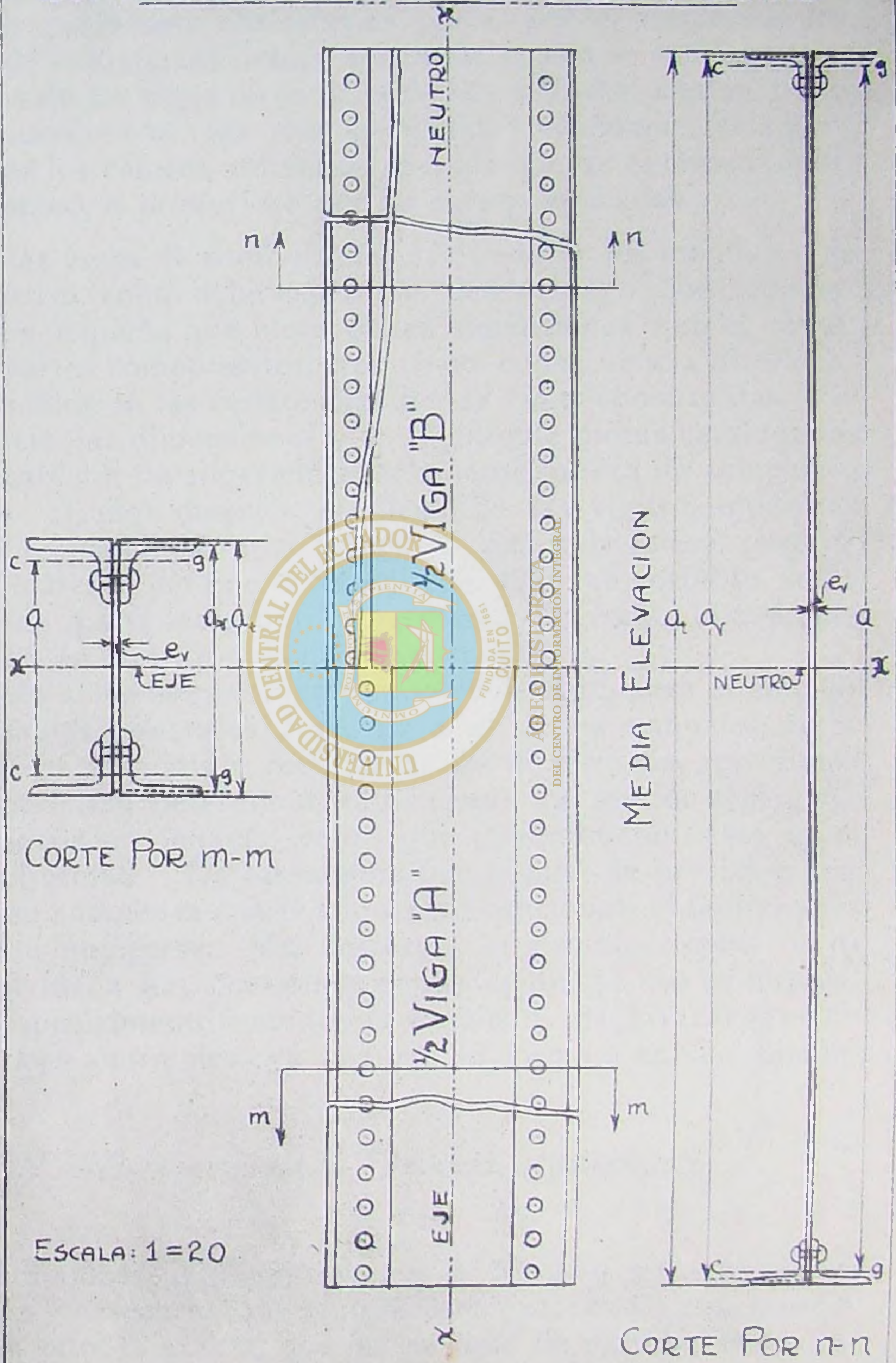
V = esfuerzo cortante máximo producido por las cargas aplicadas:

Q = momento estático en cualquier punto de la sección, tomado con respecto a su eje neutro principal, y de esa parte inmediatamente superior o inferior a un eje que, pasando por el punto considerado, sea paralelo al neutro.

b = dimensión en la base de la viga.

I = mismo significado que en la fórmula (1).

COMPARACION DE DOS VIGAS COMPUESTAS



Estas dos fórmulas aunque de fácil aplicación para vigas de sección rectangular, resultan inconvenientes en el caso de vigas metálicas de una sola pieza, aún para los perfiles más conocidos, y son demasiado laboriosos para el cálculo de las vigas de combinación como las compuestas. Las dificultades para las vigas de una sola pieza son obviadas en parte, por el empleo de los manuales de casas manufactureras, en los cuales se catalogan las resistencias de las vigas en función de sus módulos, siendo necesario para obtener la viga más apropiada y económica, solamente comparar los valores allí dados, con los que se obtienen debido a los esfuerzos producidos por las cargas aplicadas.

Para las vigas de combinación, la ayuda de los manuales es menos efectiva, como debe esperarse, desde luego que toda variación, por pequeña que fuere, en las dimensiones o en el número de las partes componentes, trae como consecuencia alteraciones apreciables en las resistencias de las vigas constituídas. En consecuencia, las dimensiones y el número de piezas catalogadas tienen el carácter de sugerencias solamente, nunca de soluciones definitivas. Luego después, el cálculo de las vigas compuestas difiere del empleado para las vigas de una sola pieza, pero de cualquier material, en que la fórmula del esfuerzo cortante se la utiliza como parte integrante y necesaria, no como una simple justificación de otra fórmula más importante.

Debido a los inconvenientes anotados, tanto para el empleo de las fórmulas generales como para el de los manuales, en la práctica se ha obtado por recurrir al uso de fórmulas aproximadas, que permitan determinar rápidamente la sección resistente de la viga, con un pequeño error que generalmente está en el lado de seguridad. De tal manera que la falta de precisión matemática, se compensa con la seguridad adicional obtenida para la sección a emplearse. Sin embargo, la fórmula exacta no es siempre olvidada, hay ocasiones en las cuales su uso es imprescindible, especialmente cuando los requisitos de las cargas exigen secciones anormales, ya sea en su forma o en sus dimensiones.

IV. -*Desarrollo de la Fórmula Aproximada*

Para emplear inteligentemente la fórmula aproximada, es importante y necesario que el ingeniero conozca las transformaciones que sufre la exacta, que es su base de partida, hasta llegar a la forma sencilla que permite, como se ha dicho ya, el que sea aplicada rápida y fácilmente.

Para el desarrollo de la fórmula eproximada, consideremos las vigas "A" y "B", las cuales están formadas, como se observará en el diagrama adjunto, por cuatro escuadras remachadas a la plancha vertical o vástago. Además a la viga "A" se le supondrá ser la más baja y a la viga "B" la más alta permitidas en la práctica, según la relación fundamental entre la altura de la viga y la luz a salvar, que generalmente varía entre: $a_v = \frac{1}{6}$ y $a_v = \frac{1}{12}$, en las cuales los términos empleados tienen el siguiente significado:

a_v = altura del vástago de la viga compuesta.

l = la luz para la cual se calcula la viga. Además, las resistencias las consideramos aproximadamente iguales, lo cual equivale a que el espesor del vástago en la viga "A" así como las dimensiones de sus escuadras, serán mayores que las correspondientes en la viga "B". Las otras letras indicadas en el diagrama significan así:

a_t = altura total de la viga.

a = distancia entre los centros de gravedad de las bases, llamada también altura efectiva de la viga.

e_v = espesor del vástago.

La fórmula general (1) al ser aplicada en la práctica, tiene la siguiente forma:

$$s = \frac{Mc}{J} \quad (3)$$

en la cual

s = el trabajo unitario a la flexión para el material empleado en la viga.

c = generalmente la mitad de la altura total.

I y M = los mismos significados que en la fórmula (1).

Transponiendo términos se tiene que

$$\frac{M}{s} = \frac{I}{c};$$

el miembro izquierdo en esta igualdad representa el valor correspondiente al módulo necesario en la sección, debido a las cargas aplicadas y el derecho es el valor del módulo resistente en la sección asumida o adoptada.

Al aplicar la última igualdad a las vigas compuestas, salta a la vista que el término más difícil de encontrar será I , los demás o son dados o se los puede determinar fácilmente. La ecuación para hallar I es:

$$I = 2 I_{cg} + 2 A_t (a/2)^2 + I_v \quad (4),$$

en la cual

I = momento de inercia de la viga compuesta con respecto al eje neutro principal $x - x$.

$2I_{cg}$ = momento de inercia de las bases con respecto a sus propios centros de gravedad, que pasan por el eje $c-g$.

A_t = área total de cada base.

a = definición dada arriba.

I_v = momento de inercia del vástago con respecto al eje neutro principal $x-x$.

El valor de $2I_{cg}$ para una escuadra cualquiera, se lo puede encontrar por medio de una fórmula bastante laboriosa, en la cual entran necesariamente términos que definen sus lados, pero que, por otra parte, al ser introducidos en la ecuación (4), complicarían la expresión para ésta y como consecuencia también la correspondiente a la fórmula que se trata de derivar. Por consiguiente, en la fórmula aproximada se prescinde del término $2I_{cg}$, ya que también hay dos razones más que justifican dicha omisión; éstas son: primera, al no considerar el valor de $2I_{cg}$ es evidente que se gana en seguridad, debido a la disminución en el valor correspondiente de I ; segunda, el valor de dicho término, en comparación con los valores correspondientes a $2A_t (a/2)^2$ y I_v , es tan pequeño, que aún en el caso de emplearse las escuadras más grandes recomendadas en la práctica, de las dimensiones $203 \times 203 \times 29$ mm., el valor de $2I_{cg}$ viene a ser solamente 1,25% del valor del primero y 5% del valor del segundo término de comparación. Además, estos porcentajes disminuirán notablemente si la altura de la viga considerada hubiera sido mayor de 1,20 m., que es la dimensión empleada, con el objeto de que la comparación de valores presente el caso más desfavorable.

(Concluirá)

Eduardo RLOFRIO V.

X El Problema Monetario y el Problema Fiscal en el Ecuador

CAPITULO IV

LA CONCEPCION POPULAR DE LA TEORIA CUANTITATIVA.— CONFRONTACION NUMERICA

LA TEORIA CUANTITATIVA EN EL ECUADOR. — EXPERIENCIAS
MONETARIAS EN EUROPA. — EXPERIENCIAS MONETARIAS
EN AMERICA. — CONCLUSIONES

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Definido el Concepto de Inflación, ideológico y práctico, vamos a ocuparnos, en estos dos capítulos, de la teoría cuantitativa; considerando tan sólo sus fundamentos básicos y dando por sabido lo que todos saben y entienden, a fin de no perdernos en los oscuros senderos de la etimología y de la historia económica, y poder fácilmente deducir cual es la verdadera acción de la cantidad relativa de moneda en los precios y en el cambio y el aporte que nos ofrece esta teoría para el esclarecimiento de nuestro problema monetario, tan sencillo cuando se lo explica sin estudiarlo y tan complejo cuando se lo estudia para explicarlo.

Difícil e ingrata tarea, porque no sólo la teoría cuantitativa ha adoptado tantos y tan diversos matices desde que la formula Ricardo hasta la impecable ordenación del profesor Irving Fisher, sino que poco o nada se adelantaría siguiendo el defectuoso sistema seguido por amigos y enemigos, parcial y sofisticado, por limitarse a comprobar lo fácilmente comprobable y a atacar los vulnerables puntos de la tesis contraria; defraudando

así al lector que había buscado la última palabra del enigma y no encuentra siquiera la penúltima.

Facilmente comprenderá el lector que, empecinándose los unos en encontrar en el fondo de todo movimiento de precios un cambio de circulante, y negando los otros la universalidad de esa dependencia, la realidad ofrece vasto campo, en su accidentada y compleja vida, para que unos y otros crean colocar una pica en Flandes porque en tal año y en tal país, los precios y el circulante crecieron paralelamente, o porque la realidad desmintió rotundamente, en un momento dado, la rígida y monoforme concepción.

De esta manera las objeciones y dudas que el lector quería desvanecer con el artículo del profesor A de la Universidad x y del profesor B de la Universidad z, se quedan también en Flandes y ahí se quedarán si en lugar de admirar el poder dialéctico de dichos profesores, su habilidad sofística, ilustración libresca y habilidad gimnástica para escabullir el bulto a los defectos y vacíos de la teoría, no se resolviera a investigar pacientemente la realidad, interrogando por sí mismo a la Esfinge Economía.

No abrigamos por eso, la ingenua esperanza de pronunciar la última palabra, de manera que con este capítulo quedara cerrada la discusión sobre la teoría cuantitativa.

Lejos de nuestra modesta intención aquella idea, que a más de pretenciosa sería quimérica puesto que cada teorizante con su teoría, máxime si es un profesor de Economía Política, suele adoptar el aire intransigente y compasivo con que un Sacerdote católico acoge las objeciones tímidas de un mísero Rabí judío, a quien de hecho y de derecho se le niega la posesión de la verdad.

Nuestro propósito es más sencillo y humilde: renunciando voluntariamente a creer que la realidad es rígida y monoforme, nos contentaremos, por ahora, con presentar la teoría cuantitativa tal cual es con sus verdaderas y para muchos desconocidas credenciales, confrontarla con la realidad, exponer las explicaciones que nos ofrecen sus creyentes, señalar sus defectos y vacíos y delimitar el punto culminante que separando a amigos y enemigos, constituye la esencia de dicha teoría.

No vamos pues a revestirnos del ropaje dogmático y apriorístico de quien busca en la realidad la comprobación de sus teorías; nuestro método será netamente inductivo, empezaremos consultando las experiencias monetarias de todos los tiempos y concluiremos observando si con ellas cuadra la teoría cuantitativa o demandan la intromisión de algún nuevo factor olvidado, o la elaboración de una nueva teoría que abarque la universalidad del problema; en una palabra, no pediremos a los hechos la

Austria (1)

DISCORDANCIAS

CONCORDANCIAS

Año	Circulan- te fid. (2)	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio	Año	Circula- ción	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio
1867	548	124			1866	500	118		
1868	575	116	+ 5°/o	- 6°/o	1867	548	124	+ 9.6°/o	+ 5°/o
.....		
1870	649	124			1868	575	116		
1873	703	111	+ 8°/o	- 10°/o	1869	599	123	+ 4°/o	+ 6°/o
1874	639	111	- 9°/o	- 0°/o	.....	.....	.....
.....	.....	.....			1875	633	112		
1888	762	123			1876	651	120	+ 3°/o	+ 7°/o
1891	834	116	+ 9.4°/o	- 5.6°/o					

(1) La normalidad monetaria no fue perfecta sino a partir de 1901, nueve años después de las leyes de conversión
 (2) En millones de florines.



DISCORDANCIAS

CONCORDANCIAS

Año	Circula- ción fid.	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio	ÁREA HISTÓRICA CENTRO DE INFORMACIÓN GENERAL	Año	Circula- ción	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio
1866	514	108,4				1867	759	107,9		
1867	759	107,9	+ 47°/o	- 0,5°/o		1868	866	110,9	+ 14°/o	+ 2,33
1871	1206	105,6	+ 58°/o	- 2°/o		.....	.....	.....
.....	.....	.....				1870	941	104,7		
1879	1672	113				1871	1206	105,5	+ 29°/o	+ 0,8
1881	1675	101,9	+ 0,18°/o	- 9,6°/o		1872	1363	109,2	+ 13°/o	+ 3°/o
.....		
1891	1481	101,1				1880	1688	110,4		
1892	1149	103,6	- 22°/o	+ 24°/o		1883	1482	100	- 12°/o	- 10°/o
.....								
1901	1604	104,5								
1903	1682	100,5	+ 4°/o	- 4,26°/o						

rales y universalmente sentidas por lo que con facilidad puede confundirse esa doble relación de fenómenos que conviene distinguir para darse cabal cuenta de problema monetario en un lugar dado.

Inglaterra

DISCORDANCIAS					CONCORDANCIAS				
Año	Circulación fid.	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio	Año	Circulante	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio
1810	43'900 000	115,4			1812	43'200 000	122,5		
1811	44'200.000	108,4	+0,68	- 6 ^o / _o	1813	46'300.000	129,8	+7 ^o / _o	+ 5,95
1812	43'200.000	122,5	-2,20	+13 ^o / _o	1814	48.500.000	133,4	+4,7 ^o / _o	+2,8 ^o / _o
1816	42'000.000	120							
1818	47'200.000	102,6	+12,4	-14,5 ..					

Francia

DISCORDANCIAS					CONCORDANCIAS				
Año	Circulante fid.	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio	Año	Circulante	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio
1870	1718	101,35			1871	2073	100,75		
1871	2073	100,75	+ 20,7	-0,6 ^o / _o	1873	2832	101,58	+ 36 ^o / _o	+ 0,6
1873	2832	101,58			1874	2641	103,50		
1874	2641	103,50	- 6 ^o / _o	+ 1,9	1875	2497	100	- 5,40	- 3,3
1876	2662	100	+ 0,8 ^o / _o	- 3,30					

Observaciones:

Analizando serenamente los datos que anteceden, se puede observar que:

1^o Los casos de discordancias son tan numerosos como los de concordancias; es decir que por cada vez que se realiza la teoría cuantitativa hay una excepción en la que no se realiza. Dicha teoría vendría a ser pues, no una regla con su excepción clásica, sino una regla con tantas o más excepciones que realizaciones.

2^o No siempre existe la proporcionalidad que supone la teoría entre el aumento del circulante y el alza del cambio, como expresión del relativo poder de compra de las monedas. Ciertamente es que en muchos casos, la ligera diferencia entre los dos movimientos podría explicarse por el hecho de que sólo consideramos

el circulante fiduciario, con abstracción del metálico, por lo que los aumentos o disminuciones de billetes debieran calcularse con relación al circulante total; pero es preciso considerar también que durante la inconvertibilidad, la circulación metálica desaparece o se reduce notablemente; a más de que la falta de proporcionalidad es demasiado notoria para que pudiéramos explicarla de esa manera: Así en Italia (1870-1871) mientras el circulante crece el 29 por ciento el cambio apenas sufre algunas décimas y lo mismo ocurre durante el ciclo 1872-1880. En el próximo capítulo veremos que esta objeción no puede oponerse a la teoría cuantitativa científica; pero es incontestable dentro de la incompleta y unilateral ideología que prima en el Ecuador.

3º Los casos discordantes o contrarios a la teoría, son más elocuentes que los concordantes. En Austria el circulante crece el 8 por ciento en los tres años transcurridos de 1870 a 1873 y el cambio mejora 13 puntos; en Rusia durante el período 1845-47, el circulante crece el 25 por ciento y esto no obsta para que el cambio mejore. Análogo fenómeno ocurre en Italia: el circulante aumenta el 47 por ciento en una ocasión y el 39 por ciento en otra, con notable mejoría del cambio; y Francia nos comprueba, con el curso forzoso impuesto por la guerra del 70, que el circulante puede duplicarse sin respaldo aureo ni quirografario, sin que por ello se altere notablemente el valor internacional de la moneda; en efecto el franco no bajó nunca más del 4 por ciento.

AMERICA ANTES DE LA GUERRA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Estados Unidos

DISCORDANCIAS					CONCORDANCIAS				
Año	Circulante fid	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio	Año	Circulante	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio
1854	680	203			1862	237	113		
1865	744	144	+ 9.4%	- 29%	1864	680	203	+ 187%	+ 79%
1870	696	120			1866	728	144		
1871	715	110	+ 2.7%	- 8,4	1867	699	133	- 3,98%	- 7,6%
1874	780	110	+ 9%	- 0	1870	696	120	- 0,5	- 9
1876	637	112							
1878	688	102,8	+ 8	- 8,9					

Brasil

DISCORDANCIAS					CONCORDANCIAS				
Año	Circulación en millones de milreis	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio	Año	Circulación en millones de milreis	Cambio	Movimiento del circulante	Movimiento del cambio
1841(1)	40,495	100			1841	40,495	100		
-----	-----	-----			1842	44,014	115	+ 8,90	+ 15
1844	48,592	120			-----	-----	-----		
1846	51,617	109	+ 6,2 ^o / _o	- 9,16	1856	86	100		
1853	52	106	+ 10 ^o / _o	- 2,75	1857	95	108,3	+ 14,6	+ 8,3
-----	-----	-----			-----	-----	-----		
1854	62	100			1865	90	110		
1855	68	100	+ 0,7	- 0	1866	112	114,5	+ 25,5	+ 4 ^o / _o
1856	86	100	+ 26,7	- 0	-----	-----	-----		
-----	-----	-----			-----	-----	-----		
1861	78	107,8	- 9,3	+ 7,8	1873	185	105		
1862	79	104,9	+ 1,28	- 2,68	1875	182	100	- 1,6	- 4,7
1863	82	100	+ 3,79	- 4,6	1878	209	119,5	+ 18,8	+ 19,5

(1) Hemos tomado—para el período 1844—55, como base el año 1841 en el que el cambio se cotizaba a 30 peñiques el milreis, y hemos supuesto 100 ese cambio. Para el segundo período; hemos representado por 100 la paridad de entonces a razón de 27½ peñiques el milreis.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Argentina

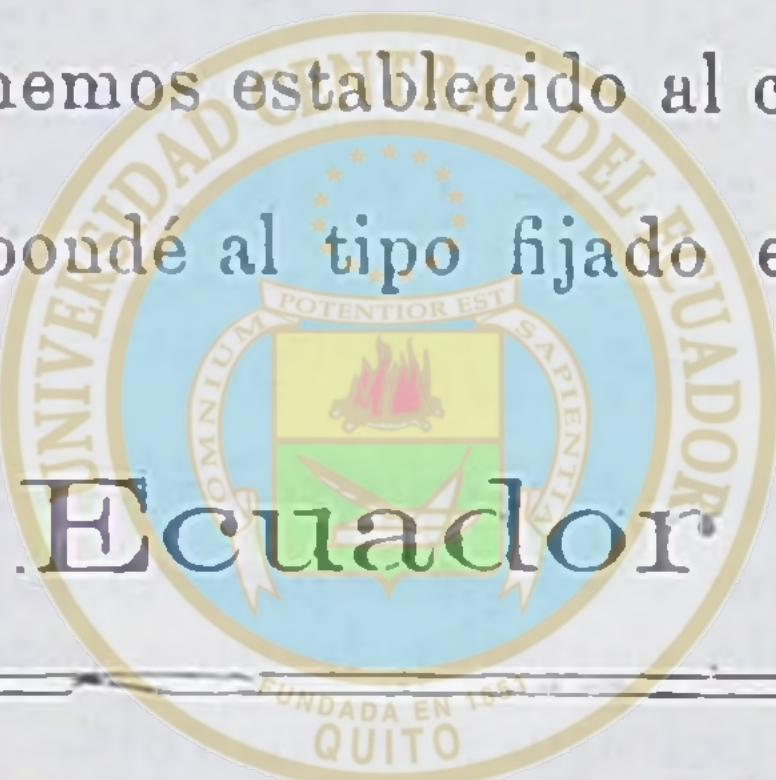
DISCORDANCIAS					CONCORDANCIAS				
Año	Circulante fiduc.	Cambio	Mov. del circulante	Mov. del cambio	Año	Circulante	Cambio	Mov. del circulante	Mov. del cambio
1886	89'200.000	139			1885	74'800.000	137		
1887	94'000.000	135	+ 5,2	- 2,9	1886	89'200.000	139	+ 20,8	+ 1,4
-----	-----	-----			-----	-----	-----		
1891	261'400.000	387			1889	163'600.000	191		
1892	281'000.000	332	+ 7,9	- 14	1890	245'100.000	251	+ 49	+ 175,8
1893	306'700.000	324	+ 9	- 2,4	1891	261'400.000	387	+ 6,6	+ 55
1894	298'100.000	357	- 2,6	+ 10	-----	-----	-----		
-----	-----	-----			1895	296'700.000	344		
					1896	295'100.000	296	- 0,54	- 11 ^o / _o

Chile

DISCORDANCIAS					CONCORDANCIAS				
Año	Circulante fiduc.	Camb.	Mov. del circulante	Mov. del cambio	Año	Circulante	Camb.	Mov. del circulante	Mov. del cambio
1886	33'700.000	161			1878	14'500.000	100		
1889(1)	37'800.000	144	+ 12 ⁰ / ₀	- 10	1879	26'200.000	108	+ 80	+ 8
.....	.....	.....			1880	32'400.000	120	+ 27	+ 11
1898	50'000.000	138			.....	.....	.....
1906()	120'000.000	126	+ 140 ⁰ / ₀	- 8,7	1905	80'000.000	115		
.....	.....	.....			1906	120'000.000	126	+ 50 ⁰ / ₀	+ 9 ⁰ / ₀
1907	150'000.000	150							
1911	150'000.000	180	+ 0	+ 20 ⁰ / ₀					

(1) La base—100—la hemos establecido al cambio medio de 37,5 peñiques.

(2) La base 100 correspondió al tipo fijado en 1898 a razón de 18 peñiques.



DISCORDANCIAS ÁREA HISTÓRICA CONCORDANCIAS

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Año	Circulante fiduciario	Cambio	Mov. del circulante	Mov. del cambio	
1904	6'545.000	100 (1)			El aumento de precios se debe a la apertura de vías de comunicación que ha equilibrado un tanto la enorme diferencia entre los precios internos y los similares extranjeros.
1908	8'000.000	100	+ 22 ⁰ / ₀		
1911	10'000.000	100	+ 25 „	PARIDAD	
1914	14'000.000	100	+ 40 „		

Observaciones: El estudio de las experiencias monetarias americanas nos lleva a decir más o menos lo que ya dijimos de las Europeas: “Las discordancias entre el movimiento circulatorio y del cambio, son tan numerosas como las concordancias”; pero con esta agravante; que tanto en las unas como en las otras no sólo no se realiza la dudosa proporcionalidad cuantitativa, sino que en muchos casos, se presenta tan formidable la desproporcionalidad, que es preciso preguntarse si en

América no interviene—aun en los casos concordantes—*algún factor distinto y más potente que el monetario.*

En efecto, en el Nuevo Mundo, Argentina nos ofrece algunos ejemplos típicos de esa colosal desarmonía entre el circulante y el cambio: de 1889 a 1890—en un año—el circulante fiduciario sube el 49% y el cambio *¡el 175 0/10!* ¡en 1891 vuelve a producirse el singular fenómeno, el cambio sube 136 puntos mientras la cantidad de billetes apenas crece el 6%; y en 1896 ocurre lo contrario, el circulante *disminuye un millón* y el cambio baja 52 puntos!

También Chile acusa la presencia de esa causa amplificadora de concordancias y discordancias; en 1879 el circulante crece el 80% y el cambio *sube 8 puntos* y en 1906 sufre aquél un incremento del 50% y el cambio desmejora 11 puntos (el 9%); y “en el Brasil de 1899 a 1906 la emisión disminuye, más o menos, en la proporción de 100 a 94—y el cambio mejora más de 60 puntos”—nos dice Subercaceaux.

En una palabra, clarísimamente se nota que mientras en Europa existe—en la mayoría de los casos concordantes—cierta defectuosa proporcionalidad entre los movimientos del circulante y los del cambio; en América ciertos movimientos internacionales de la moneda, son tan *formidablemente* distintos de los circulatorios, que es preciso renunciar a explicarlos, con el sólo apoyo de la teoría cuantitativa. ¿Qué nuevo factor es ese cuya acción algo rara en Europa, se observa con frecuencia en América? Es lo que procuraremos investigar inductivamente, presentando al lector los hechos reales, sin presión magistral alguna, ni mucho menos recurriendo a ocultaciones tendenciosas, con la mira poco honorable, de comprobar con facilidad lo comprobable e indiscutible de una tesis, dejando sofisticadamente en la oscuridad todo aquello que pudiera despertar dudas y objeciones en el ánimo del lector.

* * *

Como se podrá ver en el capítulo siguiente, la teoría cuantitativa, admite que sus postulados no se realizan durante los pequeños períodos cíclicos que acompañan a la crisis; pero afirma insistentemente que su constatación se debe buscar en los grandes períodos en los que reina ya la normalidad.

Falta de imparcialidad sería pues considerar sólo aquellos y no éstos; por lo que vamos por tanto a tomar al acaso períodos de 10 en 10 años y aún más largos; para ver si tienen razón los cuantitativistas, o si siempre será preciso demandar extraños argumentos para esclarecer los fenómenos monetarios.

a) Europa antes de la guerra

Nación	Año	Circulación fiduciaria	Cambio	Movimiento circulatorio	Movimiento del cambio
Inglaterra (1)	1810	£ 43'900.000	115,6		
	1818	47'200.000	102,7	+ 7,50°/o	- 11,3°/o
Rusia	1845	253	102		
	1855	511	107,5	+ 102°/o	+ 5,4
	1865	678	122,6	+ 32 „	+ 14
	1875	797	116	+ 17,5	- 5,4
	1884	1.073	158	+ 34,6	+ 36
Austria	1866	500	118		
	1878	653	117	+ 30,6°/o	- 0,84°/o
	1891	834	115	+ 27,7 „	- 0,85 „
Italia	1866	514	108,4		
	1871	1.206	105,6	+ 134°/o	- 2,60°/o
	1881	1.675	101,9	+ 38 „	- 3,5 „
	1891	1.481	101,1	- 11 „	- 0,78 „
	1903	1.236	100,05	- 16,5°/o	- 1 „
Francia	1870	1.718	101,35		
	1875	2.497	100	+ 45°/o	- 1,3°/o
	1878	2.323	100	+ 7,37°/o	- 0 „
España	1875	286'635.000	99,062		
	1888	1'253'382.000	101,695	+ 337°/o	+ 2,6
Grecia	1876	37	103		
	1892	138	143	+ 272 „	+ 38,8
	1909	133	103	- 3,7 „	- 27,9

No parece que la teoría cuantitativa gane mucho con el examen del movimiento monetario en los grandes períodos. El lector puede haber notado ya que: 1º) No siempre coincide el alza del cambio con el incremento notable de la circulación, y en

(1) Para fijar el cambio, tomaremos como la base 100, la relación establecida en 1823 a razón de £ 3-17-10½ la onza de oro.

numerosos casos se presentan francas y formidables discordancias; así tenemos que en Inglaterra el circulante fiduciario crece el 7,50% y el cambio mejora 13 puntos (el 11%). Lo mismo ocurre en Rusia en el decenio 1865-1875, el circulante aumenta 181 millones (el 27½%) y el cambio baja 15 puntos y medio (el 5,4%). Análogo fenómeno encontramos en Austria en los dos períodos citados 1866-1878 y 1878-1889: en el primero el circulante crece el 30,6% (153 millones) y el cambio mejora un punto; y en el segundo, circulan 181 millones más, y el cambio mejora otro punto.

En Italia la discordancia del período 1866-1871 es tan notable que torna a presentar la hipótesis de aquel nuevo factor ya insinuado: el circulante aumenta el 134% (792 millones) y el cambio mejora 3 puntos (el 2,60%); y en el siguiente decenio, circulando 469 millones más, el cambio torna de descender sólo 4 puntos.

Lo mismo diremos de Francia en el quinquenio 1870-1875: el circulante aumenta el 44% (779 millones) y el cambio mejora un punto y medio;

2º) De ordinario en las concordancias, circulante y cambio marchan casi paralelamente, sobre todo si se tiene en cuenta la advertencia que hicimos sobre la ausencia del circulante metálico en nuestros cálculos, con excepción de España en la que se han incluido las monedas de plata tan abundantes como los billetes; *pero en algunos casos*, desaparece el paralelismo dando lugar a fuertes divergencias en un sentido o en otro, en discordancias y concordancias. En Rusia, en el primer decenio, la circulación se duplica y el cambio sube 5 puntos y medio; ocurriendo lo propio en Italia y Francia en los casos ya estudiados y especialmente en España en el período 1875-1888 en el que la circulación aumenta 966'747.000 pesetas (el 337%) y el cambio sube 2 puntos y medio; y en Grecia de 1876 a 1892, cuando el circulante creció el 272% y el cambio apenas el 38% (40 puntos). Así nuestra hipótesis de que en ciertas ocasiones y para ciertos países existe un factor más poderoso que el monetario, parece fortalecerse más y más.

b) América.—Discordancias y concordancias durante los grandes períodos antes de la guerra

Nación	Año	Circulación fiduciaria	Cambio	Movimiento circulatorio	Movimiento del cambio	
Estados Unidos	1863	259	146			
	1874	780	110	+ 201	— 24,6	
	1878	689	102,87	— 11,6	— 6,5	
Brasil	1º	1841	40'405.000	100		
		1853	52'261.000	106	+ 29	+ 6
	2º	1854	62	100		
		1866	112	114,5	+ 80,6	+ 14,5
		1882	212	110	— 89°/o	— 3,5
		1894	713	275	+ 237	+ 150°/o
		1906	664	171,8	— 6,8	— 37,8
Argentina	1885	74'820.000	137			
	1896	295'165.000	296	+ 294,5	+ 116	
Chile	1º	1878	14'500.000	100		
		1891	62'554.000	208	+ 330°/o	+ 108°/o
	2º	1898	50	138		
		1911	150	170	+ 200°/o	+ 23°/o
Ecuador	1904	4'545.000	200			
	1914	14.000.000	200	+ 144°/o	+ 0°/o	

Observaciones

Igualmente podemos notar en América que: 1º) No siempre han ido en armonía los movimientos circulatorios con los del cambio; en efecto en la primera etapa del curso forzoso yanqui la circulación sufre un acrecentamiento de 521 millones (el 201°/o) y el cambio mejora 36 puntos; y en el Brasil en el período 1866-1882 el circulante crece el 89% (100 millones) y el cambio mejora 4 puntos.

2º) Las alternativas del circulante y del cambio, aún cuando marchan en armonía, acusan sacudidas tan bruscas que dejan entrever la acción de algún otro factor más poderoso que el monetario; ya vimos que en Estados Unidos no obstó el aumento de 521 millones de dólares para que el cambio mejorara 36 puntos. En el Brasil puede observarse, sea cual fuere el sentido

del movimiento, completa falta de paralelismo entre uno y otro; y en Argentina ocurre lo propio en los 11 años del 85 al 96, sucediendo en este último el curioso fenómeno ya indicado: *con un millón menos de circulante* el cambio mejora 88 puntos. Por último en Chile, durante la primera etapa de su curso forzoso, en 12 años se *cuadruplica el circulante* y el cambio apenas se duplica; notándose en los 12 últimos años de la segunda etapa que a la triplicación del circulante sigue únicamente una elevación de 32 puntos en el cambio (el 23%); y en el Ecuador, en el decenio 1904-14 el circulante se duplica y el cambio no pierde su paridad.

¿Qué quiere decir todo esto? ¿Se realiza o no la teoría cuantitativa? Ya tendremos ocasión de responder más adelante a estas preguntas; por ahora, a título de observación sólo cabe decirse que unas veces se cumple y otras no y que en algunos casos deja de realizarse hasta cuando se cumple. En una palabra, que las cosas no suceden como lo dicen y comprueban algebraicamente los cuantitativistas; sino como lo ordena la realidad.

Si esto ha ocurrido en épocas anteriores a los cataclismos económicos de la postguerra, veamos qué ha sucedido y qué enseñanzas pueden sacarse de dichos fenómenos, a partir de 1.914 refiriéndonos tan solo a Europa por carecer de datos respecto de América, para lo que vamos a servirnos de las prolijas investigaciones de Mr. Aftalión publicadas en los números Marzo-Junio de la Revue d' Economie *Politique* de 1925.

*Movimientos de la circulación y los precios
en pequeños períodos*

Nación	PERIODO DE BAJA			PERIODO DE ALZA (1)		
	Fecha	Circulación	Precios	Fecha	Circulación	Precios
Inglaterra	Abril 1920	438	313	Agst. 1923	387	147
	Agst. 1923	387	147	Dbre. 1924	339	144
		- 19°/o	- 53°/o		+ 3°/o	+ 18°/o
	Movimiento del circulante					
Holanda	Dbre. 1920	1.079	296	Agst. 1923	996	142
	Agst. 1923	996	142	Dbre. 1924	935	160
		- 52°/o	- 8°/o		- 6 /o	+ 13°/o
Dinamarca	Nvbre. 1920	555	403	Otbre. 1922	478	176
	Stbre. 1922	478	176	Dbre. 1924	473	234
		- 56°/o	- 14°/o		- 1°/o	+ 33°/o
Suiza	Dbre. 1920	1 024	238	Mayo 1923	782	160
	Mayo 1923	782	160	Dbre. 1924	914	170
		- 33°/o	- 23°/o		+ 16°/o	+ 6°/o
Italia	Abril 1920	18.700	664	Abril 1920	20.426	509
	Junio 1921	20.426	509	Dbre. 1924	20.194	640
		+ 9°/o	- 24°/o		- 1°/o	+ 26°/o
	DISCORDANCIA					
España	Otbre. 1920	4.218	229	Julio 1923	4.122	170
	Julio 1923	4.122	170	Dbre. 1924	4.535	198
		- 2°/o	- 26°/o		+ 10°/o	+ 16°/o

(1) La circulación es ahora total y el número que indica 100 corresponde a 1914.

Francia

PERÍODO DE BAJA					PERÍODO DE ALZA				
Fecha	Circulación	Precios 100 en 1914	Movimiento de la circulación	Mov. de los precios	Fecha	Circulación	Precios	Movimiento de la circulación	Precios
Abl. 1920	37.688	5 8			Fro. 1922	36 607	306		
Fro. 1922	36.607	306	- 2,87	- 48	Dre. 1923	37.905	458	+ 3,5	+ 50%
					Fro. 1924	39 345	544	+ 3,8	+ 18,7
					Dre. 1924	40 642	508	+ 3,2	- 6,60
Movimiento en Diciembre de 1924 con respecto a Febrero de 1924. . . .									
+ 11 + 66%									

Observaciones:

1º La generalidad de los casos revela una tendencia natural de los precios a seguir el mismo sentido que el movimiento del circulante. Sin embargo no dejan de aparecer elocuentes ejemplos de discordancias en Holanda, Dinamarca e Italia: en la primera, los precios suben el 13 por ciento mientras el circulante disminuye 61 millones; en la segunda, no obstante la ligera disminución de la circulación, los precios aumentan el 33 por ciento; y en la última los precios bajan cuando el circulante sube y suben cuando aquel baja.

2º En ninguno de esos movimientos concordantes se descubre la proporcionalidad supuesta por la teoría cuantitativa: todo lo contrario, las discrepancias en cantidad son mucho más notables que las observadas en los períodos prebélicos. En Francia, en el período de la baja de precios; éstos *descendieron el 48 por ciento y el circulante el 2,9 por ciento*; y en el del alza, uno y otro crecen respectivamente el 66 por ciento y el 10,9 por ciento; y si consideramos el movimiento integral de 1920 a 1924, la circulación aumenta 2.916 millones y los precios bajan el 13 por ciento.

En Inglaterra los precios descienden a la mitad cuando el circulante disminuye tan sólo el 19 por ciento.

En Bélgica el circulante decrece 1 por ciento y los precios el 25 por ciento. En Holanda baja aquél el 8 por ciento y éstos descienden a la mitad. En Suecia, Noruega, Dinamarca y España ocurre lo propio, disminuyendo la circulación el 30—19—14 y el 2 por ciento, y bajando los precios el 60—48—56 y 26 por ciento.

3^o La desproporción de los movimientos tanto en el período de alza como en el de baja, parece contradecir la idea de que el factor monetario sea el determinante de movimiento de precios; quizá lo contrario sea más justo y la pequeña reducción de billetes ocurrida en el lapso 1920-23 se deba a la gran baja de precios que tendía a disminuir la necesidad de circulante; y el aumento, relativamente pequeño, de la emisión de 1923 o 1924 se deba a la considerable alza de precios que exigía mayor número de unidades monetarias para verificar idéntico volumen de transacciones, pero notablemente acrecentado su valor (1).

MOVIMIENTO DE LA CIRCULACION Y DE LOS PRECIOS EN EL PERIODO 1914-24

Nación	Fecha	Circulación	Precios	Mov. del circul	Mov. de precios
Francia	1914	10.000	100		
	1924	40 600	508	+ 306°/o	+ 408°/o
Inglaterra	1914	156	100		
	1924	398	174	+ 148°/o	+ 74°/o
Holanda	1914	356	100		
	1924	935	160	+ 162	+ 60°/o
Suecia	1914	234 1/2	100		
	1924	537	168	+ 128	+ 68°/o
Suiza	1914	357	100		
	1924	914	170	+ 156	+ 70°/o
Italia	1914	2.925	100		
	1924	20.194	640	+ 590	+ 540°/o

(1) Mr. Aftalión observa con profunda razón: "Sólo en el curso del año 1924, y bajo la presión de la propia alza de precios y de las necesidades de la industria del comercio, la circulación ha progresado de una manera más acentuada. . . . Una circulación ligeramente acrecentada ha debido hacer frente a precios fuertemente agravados y a un volumen de cambios acrecentado.

Observaciones:

1.^a Si la teoría cuantitativa falla gravemente en los pequeños períodos, en cambio al tomar en cuenta los movimientos monetarios ocurridos desde 1914 a 1924 se nota que han desaparecido las discordancias siguiendo circulante y precios un mismo sentido ascensional. circunstancia de la cual podrían jactarse los cuantitativistas; diríase en efecto, que se ha realizado la previsión de Mr. Gide, en su Curso de Economía Política: “Cuando, después de la guerra, estas causas cesarán de obrar y cuando la superabundancia de papel moneda, si los gobiernos no pueden volverlo a su antiguo nivel, se hará sentir sola, es muy probable que la teoría cuantitativa encuentre una menor y grandiosa verificación”.

2.^a Sin embargo no parece, a simple vista y según el criterio de medir los precios únicamente por la cantidad de billetes circulantes, que se haya realizado con tanta grandiosidad la teoría cuantitativa, sea por la dificultad de su realización, sea porque no ha podido aún obrar aisladamente la abundancia de papel. En Inglaterra, Holanda, Suiza y Suecia, el circulante global crece en mayor escala, llegando a ser su porcentaje de crecimiento doble del de los precios e. en algunos casos como el de Inglaterra, Holanda y Suiza y en las demás naciones, sin adquirir tales proporciones, siempre es más notable el aumento de la circulación que el de los precios.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL
Conclusiones:

¿Será el caso de decir con Mr. Laurent-Duchesne que “en la práctica la teoría cuantitativa se realiza, por decirlo así, a cada instante”; e indignarnos con Irving Fisher por tener que comprobar lo que a él le parece un truismo, que jamás los precios pueden actuar sobre la cantidad de moneda en circulación? (1) ¿O será más cuerdo concluir con Mr. Subercaeaux que “la ciencia monetaria ha destruido esta teoría, que no es más “aplicable al oro que al papel” (2).

(1) Si no fuera por la obstinación fanática de diversos economistas en ver, en último análisis, en el nivel general de los precios una causa y no un efecto, no nos habiéramos tomado el trabajo de demostrar lo contrario, y habiéramos pasado, voluntariamente, por encima de estas cosas de mera sutileza. Fisher *Pouvoir d'achat de la monnaie* pág. 202.

(2) Subercaeaux op. cit. pág. 272.

En el capítulo siguiente estudiaremos la significación y alcance de la teoría cuantitativa contentándonos por ahora con observar que del desapasionado examen de las experiencias mentadas se deduce con abrumadora elocuencia la falsedad científica de esa concepción cuantitativa tan en boga en el Ecuador, que vincula el valor de la moneda, exclusivamente con la cantidad de billetes en circulación. Hemos visto ya como la realidad desmiente a menudo el paralelismo entre circulante y precios, aún más, hemos observado que en los pequeños períodos cíclicos sucede lo contrario de lo que presupone la teoría estudiada, ocurriendo no pocas veces lo propio en los grandes períodos; circunstancia que nos inclinaría a aceptar a lo más esa *tendencia de disminución del valor de la moneda* de que nos habla Subercaceaux.

Sin ir muy lejos en estos momentos de simple experimentación, puede formularse ya una interrogación maliciosa al optimismo algo dogmático de Fisher y Duchesne, pues no son en verdad pocas las excepciones que hemos apuntado a esa teoría *que se realiza a cada instante*. Sin embargo, nos parece también algo exagerada la dura condenación de Mr. Subercaceaux, puesto que en muchos casos se cumple satisfactoriamente el enunciado cuantitativo y es innegable la concordancia, más o menos proporcional, entre los movimientos mundiales del oro y la plata y los precios, concordancias que revelan algo más que una tendencia. Aun cuando si nos obligasen a decidimos por una u otra doctrina francamente nos decidiríamos por la del profesor de la Universidad de Chile, antes que aceptar la rigurosa cadena impuesta a la variable realidad por los mantenedores de la teoría cuantitativa.

Lo único aceptable nos parece concluir por ahora que:

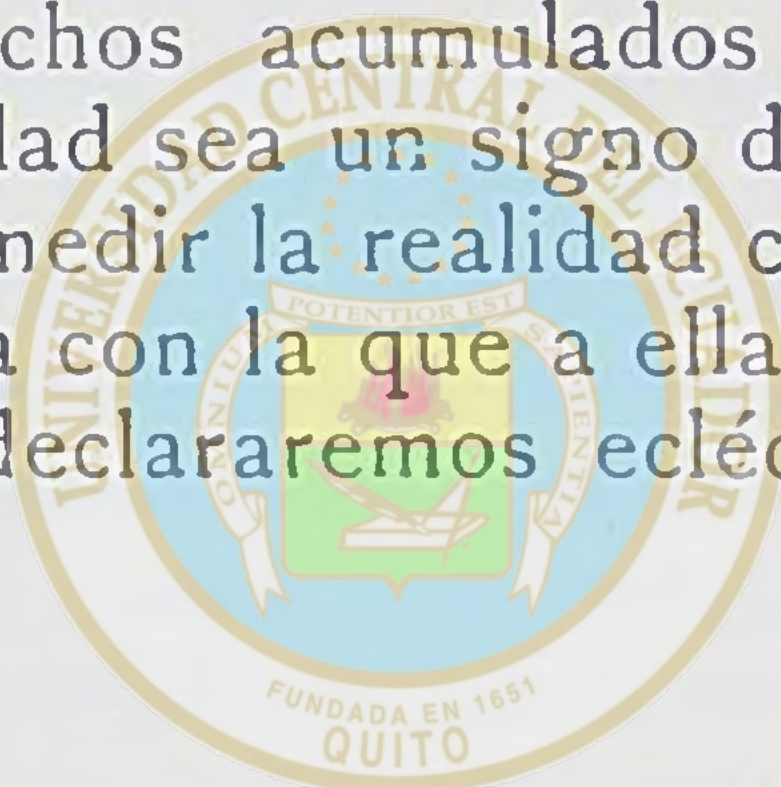
- 1º Hay casos en los que el aumento de billetes no determina la disminución internacional del valor de la moneda;
- 2º Existen otros en los que al aumento de la circulación sigue la depreciación de la moneda;
- 3º La disminución del circulante no ha detenido, en muchas experiencias, la depreciación monetaria sino que ésta ha continuado impulsada por un movimiento independiente; y
- 4º La reducción del circulante ha traído, en otras ocasiones, la valorización de la moneda.

¿A qué leyes obedecen esos movimientos concordante y discordantes de la moneda y de los precios? Es lo que procuraremos aclarar en el próximo capítulo, insinuando ya la idea de que quizá la realidad es algo más compleja de lo que quisiera la tesis cuantitativa, cuando parte del supuesto básico de que en las reacciones monetarias no entran más factores que los incluidos

en su fórmula matemática. Evidente es entonces que todas las reacciones algebraicas que un profesor cuantitativista deducirá cómodamente desde su escritorio, no darán más ni menos de lo que puede dar los factores aceptados como únicos motores; y que esas combinaciones serán verídicas cuando coincida la realidad viva con el supuesto cuantitativo, y que dejarán de serlo no bien la realidad incluya algún otro factor excluido de la fórmula matemática.

A riesgo de que en lugar de llamarnos realistas se nos incluya en las filas de los eclécticos repetiremos las elocuentes frases con las que Mr. Baudrillat protesta contra la manía de embutir la realidad en una fórmula única: "Ni la Ciencia, ni la Sociedad Moderna, se compaginan con esa unidad abusiva, con esa lógica a ultranza. Todo es complicado en la realidad— ¿Cómo querer reducir a la unidad absoluta, esa multiplicidad que se encuentra en los hechos acumulados por la observación?— Falso es que la simplicidad sea un signo de verdad...."

Y si la renuncia a medir la realidad con nuestra propia medida en lugar de medirla con la que a ella conviene es eclecticismo, en buena hora nos declararemos eclécticos.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

CAPITULO V

LA TEORIA CUANTITATIVA

Motivos de la desorientación doctrinaria económica en el Ecuador. — Concepto de ley económica. — Explicación de los términos de la Teoría Cuantitativa de la moneda: $MV + M'V' = PT$. — Propiedades algebraicas de la ecuación: $MV + M'V' = PT$. — Propiedades algebraicas de la ecuación de las transacciones según la teoría cuantitativa. — Excepciones admitidas por la Teoría Cuantitativa — Constatación estadística. — Algunas objeciones a la teoría cuantitativa del profesor Fisher. — Verificación de la teoría cuantitativa en el Ecuador. — Papel de las emisiones del Banco Comercial y Agrícola.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Triple es en nuestro concepto el motivo de la desorientación definitiva que ha reinado y aún reina en las explicaciones que se han dado y dan de nuestro problema monetario: 1º) Falta de competencia técnica para juzgar y criticar las teorías económicas extranjeras, quedando así a merced del primer libro o artículo de revista que cae en nuestras manos; 2º) Desconocimiento absoluto o relativo de las teorías que se quiere trasplantar al Ecuador y 3º) Desconocimiento del valor relativo de las leyes económicas, o mejor dicho de las condiciones de las que depende su realización; y consiguiente abstracción del *medio* en el que éstas deben actuar. (1)

(1) No vaya a juzgarse por eso que yo me crea en el pináculo de la ciencia económica, desde el cual distribuya olímpicamente el talento y la ciencia a los demás. Nadie mejor que yo conoce lo que me falta para saber *Economía Política*, y si alguna vez me veo obligado a emplear términos que pudieran transparentar lo contrario, ruego que se los tome en su estricto y relativo sentido, de mayor o menor dedicación a estos estudios.

Unidas las tres causas indicadas han dado lugar a esas explicaciones apriori y absolutistas, hijas de la fe ciega en ciertas teorías y axiomas, simplificados y desnaturalizados por una visión incompleta que ha erigido en dogmas indiscutibles lo que aún se encuentra en tela de discusión, deduciendo consecuencias que los progenitores de las teorías jamás se hubieran atrevido a sostener en el Ecuador.

Ya vimos en el Capítulo III cómo se habla de inflación sin conocer exactamente qué es inflación, lo que no obsta para que armándose con ese *tabú* económico se explique la crisis económica, en nombre de la ciencia moderna. De igual manera, la *teoría cuantitativa* anda en boca de nuestros economistas, quienes la manejan a su antojo, explicando fácilmente la depreciación del billete, el alza de los precios y crisis del cambio; mas resulta, como vamos a verlo, que la teoría cuantitativa comentada en el Ecuador, no es la teoría cuantitativa de los economistas modernos, ni muchísimo menos, la de sus grandes leaders, Irving Fisher entre ellos. La simplicidad del proceso evolutivo: aumento de billetes, depreciación consiguiente y necesaria alza de los precios y del cambio, no existe sino en la mente de nuestros amateurs y de cuantos creen conocer la teoría cuantitativa, por las esquemáticas exposiciones de los tratados elementales de Economía Política. Mas esa simplicidad está muy lejos de existir en los dominios de la teoría cuyos principios, supuestos y conclusiones son algo más complejos y diversos de lo que se cree, según se verá en el curso de esta exposición.

¿La teoría cuantitativa goza de veracidad y exactitud tan absolutas que todos los economistas modernos la acaten y tengan por cosa cierta y comprobada, según parecen creerlo muchos de sus adeptos en el Ecuador? ¿Los principios de la teoría cuantitativa pueden servir como argumentos indiscutibles para sostener que en el Ecuador todo el mal nos viene de los billetes inconvertibles y de su excesiva cantidad, como lo dijeron y vuelven a decirlo casi todos los que han tratado de explicar la crisis económica?

Es decir ¿qué es en síntesis dicha teoría, cuáles son sus fundamentos, y qué luz aporta al esclarecimiento de nuestros fenómenos económicos? Vamos a procurar responder a esas preguntas sin apartarnos de nuestro doble propósito: exponer desinteresadamente las teorías modernas sobre la moneda y los cambios y esbozar aquella que mejor explique nuestra crisis monetaria.

A la primera pregunta haremos responder a M. Laurent Duchesne, profesor de la escuela de altos estudios comerciales de Lieja y uno de los más decididos partidarios de la tesis cuan-

titativa: “Durante estos 10 años—dice—la teoría cuantitativa “ ha sufrido ataques vivos y repetidos. ¿Cómo *tan débil* ha podido hacer frente a adversarios *tan eminentes*? Pero he aquí que Mr. Irving Fisher, viene a tomar la defensa de la teoría cuantitativa de la moneda, incluyendo también en ella los instrumentos de crédito. . . .” (1) Ya lo ven los lectores son muchos y eminentes los adversarios de la famosa teoría, son muchos y eminentes los que no ven tan clara la matemática acción del circulante sobre los precios y no es cierto que quien no opina con nuestros cuantitativistas, contradice a la ciencia y a la Economía moderna.

A la segunda y tercera pregunta responderemos con la *exposición de la teoría cuantitativa*.

CONCEPTO DE LEY

Hacia las postrimerías del siglo pasado, cuando el positivismo creía haber encuadrado la vida, la moral, el pensamiento, la ciencia, en los límites del determinismo más absoluto, cuando la metafísica parecía muerta por el rigor positivo y en realidad habíanse sustituido nombres a nombres, conceptos a conceptos y absolutismos a absolutismos. Un joven normalista, Emile Boutroux cuyo genial atrevimiento se explica porque “un Boutroux, que no era ya positivista, pudo recoger ideas de sus maestros que aún no eran positivistas”, según la frase de D’Ors, publicó en 1879 su libro *De la contingencia de las leyes de la Naturaleza*. Einstein nos habla hoy de la *relatividad*, muchos años antes Boutroux nos enseñó el contingentismo de esas leyes que los metafísicos de todos los tiempos, de todos los colores, juzgan absolutas.

Para Boutroux la ley natural—no nos referimos a la ley natural en contraposición a la ley positiva, aun cuando su concepto amplísimo abarca a todas ellas—no puede ser absoluta porque implica tan sólo una relación de conocimiento entre nuestro intelecto y la Naturaleza. La ley viene a ser entonces nuestra manera de concebir esa sucesión de hechos ligados causalmente, la concepción que de los fenómenos naturales, físicos y sociales y de sus relaciones de causalidad, puede abarcar la inteligencia en un momento dado.

Glosando la idea fundamental de Boutroux, podríamos decir

(1) Revue d’Economie Politique, 1914, pág. 402.

que una es la necesidad de la ley natural como sucesión causal en sí misma, cuya exacta concreción sólo la Madre Naturaleza la conoce; y otra la ley, como resultado sintético a que ha llegado la mente humana después de haber agotado, más o menos, la observación y experimentación de los hechos cuya sucesión se quiere encadenar con el fatalismo de una ley. La contingencia de aquella dependerá de la natural variación de las circunstancias que determinan los fenómenos; la contingencia de ésta dependerá de la mayor o menor perfección que la mente haya alcanzado en la concepción de la realidad.

Quizá este duple motivo de contingencia sea el que ha llevado a un economista, ingeniero y sociólogo, Wilfrido Pareto, a protestar inexorable contra el absolutismo de las leyes y de sus consecuencias necesarias. En su discurso pronunciado en la solemne sesión en la que todas las universidades europeas celebraron sus bodas de plata, como profesor de Economía Política de la Universidad de Lausana, decía: “Lo que se llama leyes en las ciencias experimentales no son en manera alguna consecuencias necesarias: la ciencia experimental ignora lo absoluto. Son simples nociones de uniformidad que, constatadas en lo pasado, nos permiten prever con probabilidad más o menos grande el porvenir”. Pareto desarrolla esta teoría de la relatividad en su tratado de sociología tomo I. “Nos movemos en el campo de los hechos para componer teorías, y siempre procuramos alejarnos lo menos posible de los hechos. No sabemos que cosa sea la *esencia* de las cosas, ni nos preocupamos de ello; porque tal investigación sale de nuestro campo. Buscamos la uniformidad que presentan los hechos, uniformidad a la cual damos el nombre de leyes; pero los hechos no se someten a las leyes, sino las leyes a los hechos. Las leyes no son “*ne-cesarias*”, son hipótesis que sirven para compendiar un número más o menos grande de hechos, y *que valen sólo en cuanto no son sustituidas por otras mejores.*” (1)

No insistiremos más sobre el carácter relativo de las leyes naturales, pues saldríamos del campo propio de nuestra investigación actual. Más adelante volveremos a insistir sobre el contingentismo de Boutroux cuando analicemos el grado de certeza que puede encerrar la concepción de la realidad monetaria del profesor Fisher; por ahora bástenos decir que su teoría y sus leyes—siguiendo el concepto del profesor Pareto—son hipótesis mucho más valiosas que las que Ricardo pudo imaginar.

(1) Pareto. *Tratatti di Sociologia Generale*, Vol. I, pág. 27. Florencia.

La veracidad, la exactitud de una teoría, de una ley, depende, según esto, de la distancia o diferencia que medie entre los factores que pone en acción el observador y las circunstancias en que los hace actuar, y los factores y circunstancias que actúan en la realidad. Con el devenir de los tiempos, el progreso de la técnica bancaria y la observación estadística, poco a poco han ido puliéndose y ampliándose ciertas nociones económicas: La teoría de la moneda se ha desmetalizado y la dignidad de talón de valores no se concede únicamente al metal, numerosos economistas le confieren también al papel (1).

La función económica del depósito ha hecho comprender el valor y acción del crédito y al lado de los billetes figuran hoy los depósitos, como sustitutivos de aquellos y como posibles causantes del depreciamiento monetario; por último se comprendió que así como en la industria de transportes no se puede prescindir de su *velocidad*, para darse cabal cuenta de la potencialidad transportadora de los vehículos, tampoco podía descuidarse la velocidad de circulación de la moneda y de los depósitos si se quiere estudiar la verdadera acción de los factores monetarios sobre los precios; y así ha surgido la teoría del profesor Fisher que no se diferencia notablemente de la de Ricardo.

La teoría cuantitativa de Ricardo transparenta y sintetiza la concepción que él tenía y podía tener acerca de la acción que ejerce la moneda sobre los precios. Muy natural es que difiera de la concepción moderna de la realidad, y que ésta difiera de la ordenación que el mejor conocimiento de causas y efectos, dé a la teoría cuantitativa en un futuro quizá no muy remoto, por la misma razón que la ley de la gravitación universal de Ptolomeo no es la misma de Galileo, y las enseñanzas medioevales sobre la pesantez se diferencian de las que Newton nos ha dado.

La antigua concepción cuantitativa y especialmente la que prima entre nosotros es insostenible. Esa visión simplista de la realidad, induciendo a innumerables errores, ha desencadenado los rudos ataques de los anticuantitativistas, ataques que si en verdad no pueden dirigirse igualmente a la nueva teoría cuantitativa, como lo hace notar el profesor Fisher, vienen directamente contra esas nociones de inflación y depreciamientos cuantitativos que se ha inculcado a nuestro público, pese al sinnúmero de hechos que las contradicen.

Contra esa manía de acomodar los hechos a las teorías en lugar de modelar éstas a aquellos repetiremos las frases de Pa-

(1) Véase el interesante artículo de B. S. Clepener en la *Revue d'Economie Politique*, 1914, pág. 454.

reto: "Las teorías científicas son simples hipótesis que viven mientras andan de acuerdo con los hechos, y que mueren o desaparecen cuando nuevos estudios destruyen este acuerdo. Entonces son sustituidas por otras, a las cuales les espera análoga suerte." (1)

EXPOSICIÓN DE LA TEORÍA CUANTITATIVA

En el anterior capítulo denunciarnos la diversidad de teorías cuantitativas que circulaban por el mundo económico, queremos decir la pluralidad de versiones que abarca la metamorfosis de esta teoría. Difícil e inútil sería darlas a conocer, especialmente ahora que el profesor Irving Fisher ha elaborado, en su *Poder de compra de la moneda*, la edición más completa y científica de la teoría cuantitativa, la misma que daremos a conocer al público, citando profusamente a su autor, a fin de que se pueda dudar de la autenticidad de nuestra exposición.

EXPLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN CUANTITATIVA DE LA MONEDA: $MV + M'V' = PT$

Ya en el Capítulo III, relativo al concepto de inflación, comentamos ligeramente el contenido de la fórmula cuantitativa de las transacciones; mas ahora que nos ocupamos de la célebre teoría que tan célebres teorías ha fomentado en nuestro medio económico, conviene explicar detenidamente el sentido y acción de cada uno de sus términos.

El primer factor del miembro izquierdo de la ecuación, (M), representa la cantidad media de la moneda (metálica y fiduciaria) que circula en un país dado; factor bastante conocido, cuya acción sobre los precios, cierta o dudosa, es acusada por todos los que se preesupan de nuestras cuestiones monetarias.

El segundo término, (V), significa la velocidad de circulación de la moneda, es decir su grado de actividad. Factor desconocido de la mayoría y rechazado hasta hace poco por los mismos economistas que defendían la teoría cuantitativa; pero cuya importancia la comprenderá fácilmente cualquiera que medite en ello. Todo agente, en cualquier orden de actividad, tiene su *velocidad de circulación*; sin que por consiguiente, quepa darse perfecta cuenta de su valor y potencialidad al prescindir de aquella. Así el balance final de un establecimiento comercial depen-

(1) Pareto, ob. cit., pág. 21.

de de la renovación del stock de mercaderías, es decir, de su *velocidad de circulación* durante el año industrial; en un hacienda de ganadería, dependerá del número de veces que puede renovarse el ganado de la ceba, es decir, de la velocidad de renovación o circulación de la ceba.

La eficacia o tonelaje transportado por una empresa de transportes no sólo irá en proporción con la capacidad de los vehículos sino con su velocidad de circulación, es decir, con el número de viajes que al año pueden efectuar de un mercado a otro; de manera que para el empresario tanto valen diez máquinas que carguen dos toneladas y hagan un viaje al mes, como una sola que cargue las mismas dos toneladas, pero verifique diez viajes mensuales.

Algo análogo ocurre con la moneda, no permanece estática, circula de mano en mano, volviendo efectivo su poder de compra potencial. No importa, pues, conocer solamente su cantidad, precisa además saber cuantas veces a pasado, en su totalidad, de mano en mano; es decir la cantidad que hubiera sido necesaria para verificar las transacciones del año, si cada unidad monetaria circulara una sola vez. La relación que media entre el valor total entregado en moneda por los compradores y la cantidad real de moneda existente, se denomina *velocidad de circulación*.

Un ejemplo práctico aclarará perfectamente el asunto. Supongamos que lleguen a 120 millones de sucres las transacciones que se han llevado a cabo durante el año, computadas en moneda; el volumen total de la circulación monetaria representa, pues, 120 millones, y esa cifra es el resultado final del movimiento de la moneda al pasar de mano en mano, en su función circulatoria; mas como el circulante efectivo no pasa de 40 millones, quiere decir que cada sucre ha circulado tres veces o que la *velocidad de circulación* de la moneda es 3. Cifra que se obtiene dividiendo el total de los pagos efectuados en moneda, por la cantidad media de la circulación monetaria anual.

El tercer factor, (M') son los depósitos, cuya acción sobre los precios ha empezado a ponerse en claro en el Ecuador, gracias a los trabajos del Sr. Víctor E. Estrada.

Hasta hace poco el mundo económico sólo se había preocupado de la circulación de billetes y a respaldarla iban encaminados todos los esfuerzos legislativos; pero hoy la atención de los hombres de ciencia y de los gobiernos va poniéndose cada vez más, en garantizar la formidable circulación de depósitos, esa arma que han descubierto los bancos para burlar las rígidas leyes legales y naturales que regulan la circulación monetaria. La banca moderna, en lugar de entregar billetes, cuando concede un préstamo, prefiere prestar una *promesa de pago* o sea el de-

recho de girar contra ella, por una cantidad igual al préstamo solicitado. Es decir que en vez de otorgar billetes, otorga crédito, habriéndolo a favor del prestatario, por una cantidad determinada, hasta concurrencia de la cual puede aquel girar cheques, que a su turno no serán cobrados en numerario sino acreditados a la cuenta corriente del portador, dando lugar a un nuevo depósito; pues como dice Withers, en el sistema bancario moderno, "el préstamo precede al depósito y lo crea". De esta manera el numerario va haciéndose cada día menos necesario, gracias a la circulación creciente de los depósitos.

El depósito circula, pues, de cuenta en cuenta y por medio del cheque, de la misma manera que el billete circula de mano en mano; uno y otro representan un poder de compra cuyo límite está señalado por la ley para éste, mientras el de aquél depende de la prudencia de los bancos.

Cuan cierta es esta verdad algo invisible para muchas personas ajenas al mecanismo bancario y cuan provechoso es para el banco hacer circular depósitos en vez de billetes, puede comprenderlo fácilmente quien compare la evolución del Banco del Ecuador frente a la del Pichincha por ejemplo. El primero con dos millones y medio de billetes en circulación cuenta en su activo con 6 millones que le debe el gobierno, 10 millones de cartera y los depósitos que facilitan estas operaciones pasan de 8 millones y medio. El segundo con cerca de 6 millones en circulación, apenas tiene \$ 800.000 en depósitos, su cartera no llega a 3 millones y la deuda del gobierno no pasa de 1'300.000 sucres.

Ante el público y el mismo gobierno la conducta del primero fue digna de encomio, no obstante la considerable creación de crédito casi sin respaldo; mientras la del segundo fue criticable, tan criticable que se la multó con \$ 50.000 en nombre de un equívoco concepto de circulación, por tener en caja mayor respaldo de los depósitos que ningún otro banco de la República; respaldo que se dijo ser circulación, de manera que según ese concepto, la circulación respaldaba la circulación (!!)

En cuanto al último término (V') es la velocidad de circulación de los depósitos, a cerca del cual, volvemos a decir lo que dijimos respecto de la velocidad de circulación de la moneda. Estos son los cuatro términos izquierdos que constituyen el primer miembro de la ecuación de las transacciones, veamos ahora el segundo.

El primer término (P), representa el nivel general de los precios, el precio medio hipotético al cual se venderían todos los bienes si éstos pudieran poseer uno solo; mas como el precio de cada objeto es diverso, P viene en definitiva a ser una media b́arica o de coeficiente. El segundo término (T), las transaccio-

nes, es la suma de todos los bienes vendidos, lo cual no pide mayores explicaciones.

PROPIEDADES ALGEBRAICAS DE UNA ECUACIÓN DE PRIMER

$$\text{GRADO } MV + M'V' = PT$$

Casi extemporáneo nos parece recordar los clarísimos principios que siguen las ecuaciones de primer grado; y en nuestro derecho estuviéramos al exigir al lector que no vea muy claras las transformaciones algebraicas de la fórmula cuantitativa, el repaso de las primeras nociones de álgebra, que buen provecho le harían; mas como nuestro deseo es poner al alcance de todos, matemáticos o no, el contenido de la teoría que nos ocupa, recordaremos a quien lo hubiere olvidado, que en una ecuación algebraica 1º Para conocer el valor de un término cualquiera, basta despejar la ecuación, o sea trasladar al otro miembro los términos que acompañan a aquel cuyo valor se busca. Así para conocer en la ecuación $MV + M'V' = P \times T$, el valor de MV basta para pasar al segundo miembro el otro término $M'V'$ con el signo *menos*.

2º El traspaso de un término al miembro opuesto, se verifica cambiando el signo que pasea en su situación primitiva (— por +; y \times por :). Según esto, en el ejemplo aducido, $M'V'$ deberá pasar al miembro derecho con el signo — y tendremos $MV = P \times T - M'V'$; y si queremos conocer M (el circulante, basta entonces pasar V al segundo miembro con signo de división; y se tendrá

$$M = \frac{PT - M'V'}{V}$$

De igual manera

$$P = \frac{MV + M'V'}{T}$$

es decir que para obtener el valor de P , basta sumar el circulante multiplicado por su velocidad de circulación, con los depósitos multiplicados también por su velocidad circulatoria, y dividir dicha suma por las transacciones.

3º Supuesta la necesidad de equilibrio entre los dos miembros de una ecuación ($MV + M'V' = PT$, en nuestro caso), todo cambio sufrido por cualquiera de los miembros debe traducirse, en uno de estos dos resultados: *a)* cambio *inversamente proporcional* de los otros términos del mismo miembro, *b)* cam-

bio *directamente proporcional* de los términos del miembro contrario.

Si se duplica el circulante M, algebraicamente debe ocurrir una de estas tres cosas:

1º *Disminución proporcional de cualquiera de los términos V, M' y V'; o de todos ellos hasta equilibrar el aumento de M:* Si en la ecuación anterior suponemos $M = 20$; $V = 6$; $M' = 40$; $V' = 4$; $P = 1$ y $T = 280$; tendríamos numéricamente $(20 \times 6) + (40 \times 4) = 1 \times 280$, y realizando los paréntesis: $120 + 160 = 280$. Si M se duplica, el equilibrio puede venir de la reducción de V a la mitad de modo que siempre tengamos $(40 \times 3) + 160 = 280$; pudiendo también reducirse proporcionalmente M' y V': En este caso la duplicación del circulante habría provocado la reducción de su velocidad circulatoria, de los depósitos y de la velocidad circulatoria de los depósitos;

2º *Aumento de los precios;* puesto que $(40 \times 6) + 160 = 1,14 \times 280$.

En este supuesto: duplicación exclusiva del circulante—de los billetes del Agrícola,—diríamos aquí, no puede seguirse matemáticamente la duplicación de los precios; apenas pasarían en el ejemplo propuesto, de 1 a 1,14 (14% de aumento). Es, pues, algebraicamente falso que la duplicación de un término en una ecuación, produzca la duplicación de uno de los dos términos del segundo miembro, cuando en éste se encuentran ligados con el signo de multiplicación, mientras el primero expresa únicamente una suma, como ocurre en la ecuación cuantitativa de la moneda. He ahí por qué tachábamos de anticientífica la explicación de nuestra crisis monetaria, basada únicamente en la duplicación del circulante;

3º *Aumento de las transacciones:* $(40 \times 6) + 160 = 1 \times 320$.

En éste como en el caso anterior, el término que representa las transacciones, no se duplica por la duplicación del término moneda. Las mismas razones que acabamos de exponer explican por qué las transacciones pasan de 280 a 320 con un aumento del 14% y no del 100%.

Así mismo la duplicación de los precios ($P = 1$) no puede equilibrarse sino:

a) *Mediante la simplificación de las transacciones:* fácilmente se comprende que si los precios pasan de 1 a 2; al descender las transacciones de 280 a 140, tendríamos el mismo resultado $120 + 160 = 280$ o sea $120 + 160 = 2 \times 140$;

b) *Gracias a la duplicación del circulante,* o de los depósitos o de todos los signos monetarios en proporción.

En efecto la duplicación de los precios, provocada por fac-

tores independientes de los monetarios, puede determinar, algebraicamente, el crecimiento del circulante en esta forma:

$(66,67 \times 6) + 160 = 2 \times 280$; pues tendríamos entonces que $400 + 160 = 560$: Otro de los fenómenos algebraicos que se debiera tener bien presente, antes de aventurar ninguna hipótesis, puesto que si en un tiempo determinado circularan sólo 20 millones de billetes y ocurriera la duplicación de precios, por nosotros supuesta; la cantidad de billetes necesarios para efectuar el mismo volumen de transacciones, dada la inmovilidad de los demás factores, sería de 66'666 697 sucres; y si después de operado el equilibrio se fijara en él algún observador superficial, afirmaríase indudablemente que la *triplicación* del circulante constituye inflación, y que a ella se debe el alza de precios, cuando, en este caso, nosotros sabemos que el proceso se desarrolló a la inversa.

Por último si *T* se duplicara el equilibrio vendría de la simplificación de *P*: $120 + 160 = \frac{1}{2} \times 560$; o del incremento de *M*: $400 + 160 = 1 \times 560$.

Todo esto quiere decir que algebraicamente, nada se opone a que la duplicación del circulante se traduzca en disminución de las velocidades de circulación, o de los depósitos; o en aumento de las transacciones, *sin alterar los precios*; o en levísimo aumento de éstos, por las razones que ya expusimos. De donde se sigue que, si a pesar de todo ello, los precios han subido, se debe buscar en otra parte la causalidad del fenómeno que no puede explicarse con el aumento del circulante.

Así mismo la duplicación de *P* y de *T*, al ser promovida por causas externas (ya veremos que esto ha ocurrido en el Ecuador; y lo que es peor ya veremos cómo esto sucederá gracias al aumento de los derechos de Aduana, y a la ruina de nuestro comercio exportador), no puede equilibrarse sino en una de estas dos formas:

1º Cuadruplicación de *M* y *M'* suponiendo constantes las dos velocidades de circulación, en cuyo caso tendríamos $(80 \times 6) + (160 \times 4) = 2 \times 560$; y

2º Aumento correlativo de todos los términos monetarios en esta otra forma: $(60 \times 8) + (128 \times 5) = 2 \times 560$.

Estas son las transformaciones y reacciones algebraicas que puede motivar el movimiento de uno o más términos de la ecuación cuantitativa; pero la teoría que lleva su nombre difiere, notablemente, no en cuanto al equilibrio que debe verificarse en cualquier caso, sino respecto de la forma en la cual el equilibrio se establece.

PROPIEDADES ALGEBRAICAS DE LA ECUACIÓN $MV + M'V' = PT$
SEGÚN LA TEORÍA CUANTITATIVA

Como ya puede haber notado el lector, al afirmar la teoría cuantitativa que la *"cantidad de moneda circulante multiplicada por su velocidad de circulación, más la suma de los depósitos, multiplicada por la velocidad de su circulación, es igual a la media general de los precios por la suma de las transacciones"*; no hace sino representar algebraicamente una verdad de sentido común; tan cierta es la fórmula $MV + M'V' = PT$ que los adversarios más encarnizados de la teoría, admiten su exactitud comprobada prácticamente por los trabajos de los profesores Pearson Kemmerer, Kinley y otros que después de calcular separadamente el circulante, los depósitos, sus velocidades de circulación y las transacciones, han aplicado la fórmula

$$P = \frac{MV + M'V'}{T},$$

obteniendo para P resultados que varían muy poco de los previstos por números índices de los precios.

A) CAMBIOS PROVOCADOS POR EL INCREMENTO DE M

La teoría cuantitativa empieza con una importantísima distinción entre los períodos de crisis, temporales y rítmicos, con los cuales no reza la teoría, y los grandes períodos normales y definitivos que se gobiernan estrictamente según los principios cuantitativos. En consecuencia, la acción de los factores monetarios será o transitoria y excepcional, o normal y definitiva según obren éstos en un período normal o en un período de crisis. Respetando el plan didáctico del profesor Fisher, empezaremos con los últimos, para luego tratar de las excepcionales, cuando enumeraremos las excepciones admitidas por la misma teoría.

1º *Acción de M sobre los factores monetarios del primer miembro.*

El Profesor Fisher, a fin de poder concluir lógicamente que la duplicación de M debe traer la de P, principia demostrando que el incremento de circulante no afecta a V ni V' ni a T y sí a M', los depósitos.

La velocidad de circulación, dice el profesor de la universidad de Yale, es independiente de la cantidad de moneda, depende exclusivamente de la psicología individual, de la psicología social, y del perfeccionamiento de la técnica bancaria. “La cifra obtenida (tasa media de recuperación) depende de la densidad de la población, de las costumbres sociales, de la rapidez de los transportes de otras condiciones técnicas; pero en manera alguna dependerá de la cantidad de moneda y depósitos en circulación, *no más que del nivel de los precios*”.

Mas ocurre que mientras el aumento de M deja insensibles a V y V' , provoca en cambio un elevamiento proporcional de los depósitos M' . La práctica ha comprobado, en efecto, que existe una relación más o menos constante entre M y M' , de tal manera que una duplicación del circulante provoca naturalmente la de los depósitos. Esa relación fija en virtud de la cual M' se convierte en un múltiplo constante de M , se explica entre otras razones: 1º por la relación que los bancos guardan entre la reserva en numerario y la cifra de depósitos y 2º por la regulación precisa que los individuos establecen entre sus operaciones de caja y sus operaciones en cuenta corriente; es decir, entre la cantidad total de numerario de que disponen y aquella que depositan ordinariamente en cuenta corriente.

2º *Acción de M sobre los términos de la derecha*

Luego de comprobar que la duplicación de M no puede ser neutralizada por la reducción de V y V' , sino más bien amplificada por la correlativa duplicación de los depósitos, pasa el profesor Fisher a explicar por qué esa duplicación del circulante no provoca incremento alguno de las transacciones. Nada tienen que ver, según él, la producción de las haciendas ni la velocidad y tonelaje de los medios de transportes con el aumento de la moneda. “La corriente de los negocios depende de la abundancia más o menos grande de los recursos naturales y del desenvolvimiento, más o menos avanzado de las condiciones técnicas de la producción —en manera alguna de la cantidad de moneda que puede circular.”

De todo lo expuesto fluye clarísimamente que “si el acrecentamiento del 100% de la cantidad de moneda en circulación debe:

- “ 1º) Doblar normalmente los depósitos a la vista;
- “ 2º) No tener—sea sobre la velocidad de circulación tanto de los depósitos como del dinero, sea sobre el volumen global de las transacciones—ningún efecto apreciable;

“ matemática y necesariamente el nivel de los precios debe subir en la misma proporción.” (1)

Así pues, cuando el profesor Irving Fisher formula el principio de causalidad de la teoría cuantitativa: “*El efecto NO. MAL del acrecentamiento de la cantidad de moneda en circulación es el alza rigurosamente proporcional del nivel general de los precios*”, no añade ni resta nada al razonamiento matemáticamente lógico que le ha conducido a él; mas cuando nuestros cuantitativistas afirman que, “*toda duplicación del circulante, debe tener como consecuencia necesaria y universal, la duplicación de los precios*” enuncian un principio a priori, sin más fundamento que la lectura incompleta de teorías anticuadas, o de teorías que no han comprendido bien. Si alguna vez la realidad confirma sus ideologías, se debe a que, *por feliz casualidad*, la duplicación del circulante debe doblar los depósitos y a que al no actuar sobre las velocidades de circulación, ni sobre las transacciones (reacción e inercia desconocida por ellos) no existe otro camino para restaurar el equilibrio, que la duplicación de los precios. Mas, dentro del punto de vista en el que *involuntariamente* se han colocado, afirmar que basta la duplicación del circulante para que se dupliquen los precios, es erigir en principio una idea falsísima, como ya pudimos anotar más arriba, cuando explicamos las propiedades algebraicas de las ecuaciones.

B) CAMBIOS PROVOCADOS POR EL INCREMENTO DE M'

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

1º) *Acción sobre los factores monetarios*

El aumento de los depósitos, de igual manera que el del circulante, deja inalterables las velocidades de circulación; pero puede muy bien suceder que por movimientos ocurridos en la cifra de la población y en el volumen global de las transacciones, o por variar los hábitos comercial, la organización bancaria, etc., crezca la relación $\frac{M'}{M}$ gracias al incremento de M'. Entonces, la natural consecuencia de aquel acrecentamiento será una ligera disminución del circulante monetario que habría sido necesario para satisfacer la capacidad productiva del mercado, si no se hubiera verificado el crecimiento de los depósitos.

No se opone a ello la estrecha relación $\frac{M'}{M} = x$ que diji-

(1) Fisher, op. cit., pág. 179.

mos existía entre los depósitos y la cantidad de moneda circulante; todo lo contrario, esa misma natural dependencia explica por qué cuando crecen excepcionalmente los depósitos la cantidad de moneda no puede ser la misma que debería serlo en circunstancias normales, sino algo menor ya que el desarrollo de aquellos disminuye la necesidad y utilidad de ésta, como ocurre en Inglaterra, cuya circulación monetaria es inferior a la francesa, no obstante su mayor actividad mercantil y bursátil.

2º) *Acción de M' sobre los factores del miembro derecho*

Por las mismas razones que el aumento de circulante no podía provocar las transacciones, tampoco el crecimiento de los depósitos puede incrementar las transacciones; toda su acción, temperada por la ligera baja de M , recaerá sobre los precios; bien podemos decir, pues, con el profesor Fisher que, "considerado en su conjunto, el efecto definitivo del acrecentamiento de los depósitos en relación con el circulante, es una ligera alza de precios."

C) CAMBIOS PROVOCADOS POR LOS MOVIMIENTOS DE V Y V'

Por idénticas razones a las ya expuestas, el aumento de las velocidades de la circulación, no afecta a las transacciones; y cuando se produce en un país particular, trae como resultante una pequeña reducción del circulante y, por ende, de los depósitos. En consecuencia, si aquella reducción no alcanza a contrarrestar el incremento de V y V' , éste deberá determinar una ligera alza de precios.

D) EFECTOS DEL MOVIMIENTO DE T

Tan importante es este capítulo de la teoría cuantitativa para el esclarecimiento de nuestro problema monetario, que vamos a citar textualmente gran parte del parágrafo VI de la obra del citado profesor.

1º) *Acción de T sobre el circulante y los depósitos*

"Un acrecentamiento del volumen global de las transacciones en una región cualquiera, entraña, en último análisis, un aumento en la cantidad de moneda en circulación (M). No existe otra manera de contrabalancear una baja, respecto de los otros países, del nivel general de los precios en esa región

“ Ése acrecentamiento de M , entraña, por ende, un crecimiento
“ proporcional de los depósitos (M'). Aún más, el acrecenta
“ miento del volumen de las transacciones, no deja, ciertamente,
“ sin alterar los hábitos adquiridos por los miembros de la aglo
“ meración económica considerada, respecto del uso relativo que
“ hacen de los cheques y de los encajes; tiende, pues, a aumen
“ tar por esta razón, los depósitos con relación al circulante:
“ *cuando en una región se progresa en la organización comercial,*
“ *la necesidad de utilizar cheques en las transacciones se hace*
“ *sentir más vivamente*” (1). Ya volveremos a insistir más ade
lante sobre este aspecto de la teoría cuantitativa, que explica co
mo un fenómeno natural, sin influencia alguna sobre los precios
y el cambio, el incremento de la circulación y depósitos, gracias
al desarrollo de las transacciones. *Por ahora conviene gravar*
en la memoria esta verdad: el crecimiento de las transacciones
provoca el aumento de circulante y estimula el desarrollo de los
depósitos.

2º) *Acción sobre V y V'*

El profesor Fisher distingue dos casos esenciales: ¿obedece
la modificación de las transacciones a un cambio demográfico, o
a la explotación de tierras nuevas, sin modificación etnográfica,
ni de la cifra de negocios por cabeza? Entonces no debe ocurrir
ninguna repercusión sobre la velocidad circulatoria de la mone
da. ¿Cambia la cifra de negocios por habitante, o la reparti
ción de las transacciones en el seno del público? Entonces “to
“ da modificación en el total de los gastos individuales, a con
“ dición de corresponder a una modificación real en la cantidad
“ de bienes adquiridos, puede repercutir sobre las velocidades
“ individuales de circulación.” Por lo demás “podemos deducir
de aquel hecho, que si una nación va enriqueciéndose por ca
beza de habitante, la velocidad de circulación de la moneda irá
en aumento” (2).

3º) *Acción de T sobre los precios*

En teoría o algebraicamente supusimos que si M , M' , V y
 V' permanecieran inalterables, la duplicación de T debería oca

(1) Fisher, op. cit., pág. 190. Véase como, según la teoría cuantitativa, la duplicación de las transacciones, debe determinar la duplicación del circulan
te y casi triplicación de los depósitos.

(2) Fisher, op. cit., págs. 192 y siguientes.

sionar la simplificación de P ; mas como en realidad no ocurre esto, sino que, como lo hemos visto, los factores de la derecha crecen más o menos en relación al crecimiento de T , tendremos uno de estos dos casos: o el aumento de las transacciones es contrabalanceado por el proporcional incremento de los factores monetarios, y entonces no ocurrirá ningún movimiento de precios; o el efecto será menos sensible en aquellos, por lo que los precios deberán bajar proporcionalmente al excesivo crecimiento de T . De ahí que el profesor Fisher concluya: "Por lo demás, todos los teoremas que hemos establecido aquí deben ser tenidos por exactos, a excepción en todo caso, del teorema sobre la influencia de las variaciones del volumen global de las transacciones", único factor que, según la teoría cuantitativa, tiene el poder, no sólo de modificar los factores monetarios SINO DE CONTRARRESTAR SU ACCION SOBRE LOS PRECIOS, pues como se recordará perfectamente, la duplicación del circulante determina la de los precios, a condición de que las transacciones resten estacionarias.

D) ¿LOS PRECIOS SON CAUSA O EFECTO DEL MOVIMIENTO DE LOS DEMÁS FACTORES?

Hasta ahora, en las acciones y reacciones que la teoría cuantitativa señala a los términos M , V y V' , no se encuentra afirmación alguna que no pudiera ser admitida por los contrarios a dicha teoría: pero en llegando al papel que P representa en la fórmula de las transacciones, no es posible celebrar ningún acuerdo entre unos y otros. Los primeros, los cuantitativistas se empeñan en ver en los precios un efecto y jamás una causa de las transacciones monetarias, y los segundos niegan, con mayor o menor firmeza, la universalidad del papel pasivo que la teoría cuantitativa atribuye a los precios, llegando muchos a explicar el movimiento de precios por causas varias y diversas.

Careciendo nosotros de la suficiencia necesaria para pretender zanjar el dilema (que en realidad nadie lo resolverá) no nos dejaremos llevar por la peligrosa manía de querer aplicar a la realidad ninguno de los dos moldes, no vayan a resultar estrechos; y contentándonos con la exposición imparcial de la teoría, exponaremos nuestras dudas y objeciones, haciendo resaltar la contribución que ella aporte al esclarecimiento de nuestro problema monetario.

POR QUÉ NO PUEDEN SER LOS PRECIOS CAUSAS DE LAS
REACCIONES MONETARIAS

(Según la teoría cuantitativa, se entiende)

El profesor Fisher, empieza declarando que jamás ha podido observar la verificación contraria, ni en los períodos transitorios, ni en los de momentánea depresión. Sin embargo acepta la hipótesis, concede que los precios puedan doblarse por una razón cualquiera, y pasa a examinar si es posible, dentro de esta hipótesis, que circulante y depósitos aumenten de volumen, llegando, por reducción ad absurdum, a comprobar su imposibilidad, de donde fluye clarísimamente la paridad de los precios:

“Es evidente que la igualdad entre el miembro en el que
“figura la moneda y aquel que menciona los bienes debe ser
“mantenido por un medio o por otro; si los precios han alzado
“es necesario que una de las magnitudes siguientes: cantidad
“de moneda en circulación, volumen de los depósitos, velocidad
“de circulación, se acrecienten, a menos que sea el volumen
“global de las transacciones el que se reduzca. *Y siu embargo
“el análisis va a demostrar que ninguna de esas soluciones es
“admisibile.*

“En primer lugar no puede crecer la cantidad de moneda
“en circulación: ninguna porción de numerario vendrá de afue
“ra, porque hemos visto que, en una plaza en la cual el nivel de
“precios es relativamente elevado, el numerario tiene más bien
“tendencia a salir. La consecuencia de la elevación de los pre-
“cios en una región cualquiera será un acrecentamiento de las
“ventas en el interior de ella, donde los precios son relativa-
“mente altos; y los negociantes recogerán el producto de sus
“ventas en numerario, para verificar sus compras afuera, ahí
“donde los precios están menos elevados. *Tan difícil será de-
“terminar un aflujo de numerario hacia una región donde los
“precios estén altos, como hacer retroceder la corriente de un
“río”. (1)*

Tampoco sería posible restablecer el equilibrio recurriendo a V y V' porque cada una de ellas obedece a leyes determina-

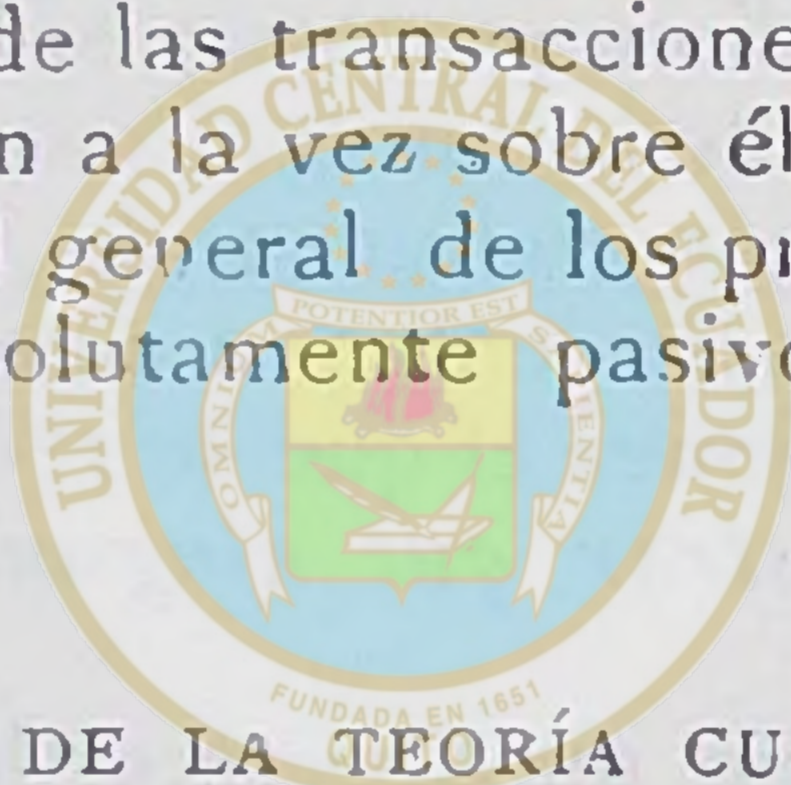
(1) Fisher, op. cit., pág. 197. Sería conveniente fijar esta idea, puesto que será igualmente imposible detener el reflujo de oro ahí donde el comercio exterior marche a su ruina.

das, y difícil fuera “si se quiere permanecer dentro de los límites de la naturaleza misma de las cosas, hacerlas aumentar el 100%.”

En cuanto a los depósitos es imposible que aumenten puesto que acababamos de ver como los precios altos tienden a la disminución del circulante, hasta que se restablece el equilibrio mediante la baja de los precios; y dependiendo, como depende, el volumen de los depósitos de la cantidad de moneda circulante, mal pueden aquellos aumentar si ésta disminuye.

Por último los precios altos tampoco pueden modificar las transacciones; porque no existe razón alguna para que éstas bajen ya que todo el mundo sufre las consecuencias del alza de precios tanto en las compras como en las ventas, los que permite reparar los perjuicios experimentados con la operación desventajosa.

Bien podemos pues concluir “que la hipótesis de una duplicación del nivel general de los precios, considerada como una causa independiente obrando sobre los diversos elementos de la ecuación general de las transacciones, sin que esos diversos elementos reaccionen a la vez sobre él, es una hipótesis insostenible.... El nivel general de los precios es normalmente el único elemento absolutamente pasivo de la ecuación de las transacciones.” (1)



SÍNTESIS DE LA TEORÍA CUANTITATIVA

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

A) Después de haber considerado detenidamente la índole y papel de cada uno de los factores que integran la ecuación de las transacciones, se puede muy bien afirmar que:

“ 1º Los precios son directamente proporcionales a la cantidad de moneda en circulación, *siempre que el volumen global de las transacciones y la velocidad de circulación permanezcan constantes.*”

“ 2º Los precios son directamente proporcionales a la velocidad de circulación—variando esta velocidad en el mismo sentido que todos los elementos de la circulación—*siempre que la cantidad de moneda en circulación y el volumen global de las transacciones sean constantes.*”

(1) Más adelante veremos que el profesor Fisher estudia el equilibrio económico áureo, sin preocuparse de la teoría de la moneda y cambios bajo el sistema de papel inconvertible, fenómeno que transmuta esencialmente la interdependencia económica

“ 3º Los precios son inversamente proporcionales al volumen global de las transacciones, *siempre que la cantidad de moneda, y por consiguiente, los depósitos y las velocidades de circulación sean constantes.*” (1) Resumiendo: “La teoría llamada cuantitativa, según la cual los precios varían proporcionalmente a la cantidad de moneda, *a menudo ha sido mal formulada; pero—haciendo abstracción de los cheques—es correcta en el sentido de que el nivel de los precios varía en razón directa de la cantidad de moneda en circulación, siempre que se mantengan invariables la rapidez de su circulación y el volumen global de las transacciones a las cuales esta moneda debe bastar.*”

4º Sólo existen cinco factores perfectamente definidos: M, M', V, V' y T que influyen directamente sobre los precios; cualquier otro factor, debe, para actuar sobre los precios, proceder por intermedio de uno de aquellos.

5º Por consiguiente a más de esas cinco causas que determinan directamente el nivel general de los precios, existen otras indirectas que, a su vez, modifican cada uno de los factores directos. Así la división del trabajo, abundancia de capitales, transportes, técnica productiva, etc., influyen sobre T y, por ende, indirectamente sobre P; los hábitos individuales, técnica bancaria y desenvolvimiento del crédito, sobre V y V'; el comercio exterior, los sistemas monetarios, la acuñación de monedas, etc., sobre M y M'.

6º Los precios aparecen como un efecto de los movimientos monetarios y jamás como causa.

7º La Teoría Cuantitativa no funciona durante los períodos transitorios de crisis; ni se aplica a los pequeños países cuya situación monetaria refleja la acción de las potencias circundantes.

EXCEPCIONES ADMITIDAS POR LA TEORÍA CUANTITATIVA

Las acciones y reacciones que venimos de estudiar se realizan tal cual lo afirma la teoría cuantitativa, *en condiciones normales*, cuando los precios se encuentran ya estacionarios; mas no en los períodos de transición, en los espacios cíclicos que acompañan ordinariamente a las crisis, en los que no sólo puede ocurrir que los movimientos de los precios sean más que proporcio-

(1) Irving Fisher, op. cit., pág. 172.

nales, sino que la cantidad de moneda sea determinada por el nivel de los precios. “Hemos insistido en el hecho de que los efectos de un acrecentamiento de M sobre los precios, no eran proporcionales a esta causa sino en *fin de cuentas* y en condiciones *normales*, lo que no se realiza sino *al fin de un período transitorio*. No se puede pues afirmar que los precios varíen rigurosamente con la cantidad de moneda sino a condición de comparar entre ellos dos períodos virtuales, para cada uno de los cuales, los precios son estacionarios o cambian universalmente, en alza o en baja, en medida igual.” (1)

¿Por qué el principio cuantitativo no se realiza en los períodos cíclicos transitorios? La respuesta no es difícil, porque durante ellos un acrecentamiento del circulante no se efectúa dentro del *coeteribus paribus* clásico; pues no sólo modifica los depósitos proporcionalmente, sino que acrecienta la relación $\frac{M'}{M}$ a más de que opera también sobre las velocidades de la circulación y las transacciones, estimuladas formidablemente durante el período activo de la crisis, y deprimidas en el período de descenso.

A su vez, las modificaciones que experimentan las transacciones repercuten notablemente sobre las velocidades de circulación y cantidad de moneda necesaria para efectuarlas; pues conocidas son de todos la necesidad de mayor circulante que aparece durante los momentos de actividad, “para realizar las cosechas”, necesidad que empieza por aumentar la velocidad de circulación y termina acrecentando el circulante. “Y dentro del mismo orden de ideas las variaciones estacionarias del nivel general de los precios, son igualmente niveladas por movimientos alternativamente inversos de un circulación fiduciaria elástica”. “Pero—añade el profesor Fisher—sólo en estos casos, por períodos limitados y con una intensidad por la cantidad de moneda en circulación, se puede hablar de adaptación del circulante, a las necesidades de las transacciones.”

El profesor Laurent Duchesne pretende explicar las oscilaciones de los precios, en los grandes períodos, por movimientos monetarios, y las de los pequeños períodos, por movimientos del crédito. Según él “La extensión y la contracción del crédito que acompaña a la crisis, determinan las fluctuaciones de los precios por cortos períodos, alrededor del nivel medio determi-

(1) Irving Fisher, op. cit., pág. 183.

“nado a su vez por el stock monetario, que, por su lado se modifica por períodos más largos.” (1)

La idea del profesor Duchesne no deja de ser simpática; pero no es del todo cuantitativa, al menos modernamente cuantitativa. Precisamente la nueva fuerza que esta teoría ha recibido, consiste en no considerar como causas diversas a M , M' , V y V' , y en incluirlas en un solo haz cuya acción sobre los precios se deja sentir no bien cualquiera de ellas o todas juntas crean un poder artificial de compra. Distinguir pues entre contracciones del crédito y contracciones monetarias, atribuyendo diverso papel a cada uno de dichos movimientos, en lugar de borrar aquella distinción y confesar llanamente que la teoría cuantitativa no se realiza en los períodos transitorios, nos parece algo que no se compagina con las ideas monetarias y bancarias modernas.

Tan sólo aceptando la excepción del profesor Fisher, puede caber la pretensión de explicar el por qué de las “discordancias en los pequeños períodos que dejamos en el capítulo anterior, más numerosas de lo que dentro del concepto de excepción suele entenderse generalmente.

2^a Excepción: *La teoría cuantitativa no se aplica a los pequeños países, en los que la cantidad de moneda en circulación se adapta al nivel general de los precios determinado por las necesidades e influencias exteriores.*

Una teoría rigurosamente científica como la que estamos exponiendo, no podía prescindir de aquel gran factor condicionante que se llama medio ambiente. Las reglas precisas de la teoría cuantitativa se refieren a los grandes centros monetarios que gobiernan o constituyen el mercado monetario mundial, determinando el nivel de precios de los mercados secundarios y señalando así, indirectamente, los límites de su necesidad o capacidad circulatoria.

De ahí que el profesor Fisher, cuando sostiene, quizá demasiado dogmáticamente, que jamás pueden causar los precios movimientos monetarios, no excluye la hipótesis de que la cantidad de moneda de una región particular pueda ser influenciada por el nivel de precios de las regiones exteriores, nivel determinado a su vez por la cantidad de moneda circulante en el exterior, quedando así a salvo el principio cuantitativo (2).

(1) Revue d'Economie Politique, 1914, pág. 401.

(2) “Sin embargo, si es inexacto pensar que el nivel general de precios en un grupo económico dado pueda, aún a la larga, modificar la cantidad de moneda que circula en esa agrupación; se puede con todo afirmar que el nivel de precios de tal agrupación, influirá sobre la cantidad de moneda en circulación en ese grupo económico”. Op. cit., pág. 199.

Sin embargo nos parece algo exagerada la pretensión del profesor Fisher al sostener que el nivel de precios de la región extranjera ha de modificar primero la cantidad de moneda en la región considerada, y luego indirectamente su nivel general de precios. No vemos por qué el simple hecho de que en el resto del mundo estén más elevados los precios que en el Ecuador, tenga poder inmanente para modificar su circulación monetaria, modificación que ha de ser demandada por un estimulante capaz de sentirse materialmente. Mucho más natural nos parece que el nivel de precios externos modifique el nivel de precios en el interior de una región aislada por tres grandes vías: alza de los artículos de importación y exportación y alza de los similares interiores hasta equilibrar el precio exterior y alza de los artículos criollos determinada por las dos alzas anteriores. Movimiento de precios que aumentando la necesidad de moneda circulante para llenar el mismo nivel de transacciones que antes, tarde o temprano termina por provocar el incremento de la cantidad de moneda en circulación. Tan natural es esto que el profesor Fisher renunciando a la idea de que jamás puedan los precios ser causa de la elevación del circulante, circunscribe esta excepción a *los pequeños países dependientes del exterior*, acerca de los cuales otro profesor americano, el profesor Williams de la universidad de Harvard, reconoció así mismo que el *factor natural* era más potente que el *monetario*.

“El nivel general de precios en un país *poco extenso*, como
“ *Suiza*, es casi enteramente determinado por los niveles de pre-
“ cios de las naciones vecinas. El oro, que es la medida prima-
“ ria, o la medida plena del valor en las naciones civilizadas, está
“ constantemente en estado de atravesar este país, pasando de
“ una aglomeración o de una región hacia otra. Así, cuando se
“ refiere a una sola región de importancia secundaria es preferi-
“ ble decir que, *en esa región*, es el nivel general de los precios
“ que se establece al rededor de ella, el que determina la canti-
“ dad 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 inte-
“ rior de sus fronteras” (1).

(1) Irving Fisher, op. cit., pág. 105. En seguida veremos cómo esto es lo que ocurrió de 1919 a 1926.

COMPROBACIÓN ESTADÍSTICA DE LA TEORÍA CUANTITATIVA

Como era natural, el profesor Fisher quiere añadir la elocuencia de los números a la de los principios teóricos que hemos procurado resumir en las páginas anteriores; al efecto, luego de advertir previamente que no se puede exigir estricta proporcionalidad entre el circulante y los precios, por cuanto éstos dependen además de la cifra de depósitos y de las velocidades de circulación. estudia la tendencia general de los precios al alza, especialmente desde el descubrimiento de América a nuestros días, tendencia que explica con la ayuda de este solo factor: *la creciente proporcionalidad de la producción aurífera*. Causa y efecto cuyo nexo cuantitativo parece claramente comprobado con el siguiente cuadro al cual hemos añadido las dos columnas del movimiento comparativo de los precios y del stock metálico, a fin de que el lector juzgue si le parece tan elocuente la comprobación estadística de la teoría cuantitativa.

Año	Producción de metal monetario	Consumo	Stock	Precios	Movimiento del stock	Movimiento de precios
1500	670	290	170	35	+ 223°/o	+ 114°/o
1600	1.640	740	550	75	+ 163°/o	+ 30°/o
1700	4.280	3 880	1.450	90	+ 27°/o	+ 11°/o
1800	13.000	8 960	1.850	100	+ 245°/o	+ 25°/o
1900			5.890	125		
1500			170	35		
1900			6 890	125	+ 3.364°/o	+ 257°/o

“Según este cuadro vemos pues que se ha producido un “acrecentamiento general:

- “ 1º En el stock de los metales monetarios.
- “ 2º En el nivel general de los precios” (1).

(1) Irving Fisher, op. cit., pág. 278.

VERIFICACIONES EN EL SIGLO XIX

El profesor Fisher se detiene poco en los casos de régimen forzoso, quizá porque abundan los ejemplos contradictorios. Después de citar el ejemplo clásico del Banco de Law y de los asignados que no prueban nada por probar demasiado, se limita a decir que doquiera que se ha abusado del papel moneda, los precios han subido consiguientemente; y refiriéndose al curso forzoso inglés afirma que “como lo hemos visto ya, al principio “de este siglo, los precios en Inglaterra fueron como *soplados* “a consecuencia de la emisión de papel inconvertible en el curso “de las guerras contra Napoleón”. Sin que podamos saber a qué soplos se refiere el ilustre profesor, pues a continuación él mismo confiesa: “Sin embargo los precios valuados en papel “moneda, no fueron jamás superiores, sino en pequeña escala a “los precios en moneda de oro, y los principales movimientos “del nivel general de los precios, *no fueron afectados por esta “circulación fiduciaria sino de una manera enteramente secun- “daria*” (1), como puede verlo el lector en el cuadro relativo al curso forzoso en Inglaterra, publicado en el capítulo anterior.

Finalmente estudia el profesor de la universidad de Yale el movimiento de precios de 1789 a nuestros días; dividiendo los 120 años en cinco períodos principales:

Primer período: 1789 a 1809

Durante los 20 años transcurridos de 1789 a 1809, los precios pasan del índice 85 al 157, nos dice Jevons con sus cálculos estadísticos, y a 161 si en lugar de expresarlos en oro, los expresamos en papel, es decir que en 20 años los precios se han duplicado más o menos. “Semejante salto proviene de un acre- “centamiento de los stocks, de oro y plata, resultante del desen- “volvimiento de la producción de estos metales en ese período, “con relación a los períodos anteriores” (2).

Segundo período: 1809 a 1849

Período de baja puesto que según los datos del mismo economista, los precios descienden a 64 de 161 a que llegaron du-

(1) Irving Fisher, op. cit. págs. 278 y 279.

(2) Op. cit. pág. 282.

rante el período anterior. Caída formidable de los precios que quedan reducidos a los $\frac{2}{5}$ de lo que fueron y que el profesor Fisher quiere explicar como “una calma en la producción de los metales preciosos, lo que impedía al stock metálico seguir el auge del volumen global de las transacciones”.

Tercer período: 1849 a 1873

Alza de los precios de 64 a 86 es decir de $\frac{1}{3}$ según los cálculos del profesor Jevons, debido “probablemente a un aflujo de oro causado por los célebres descubrimientos de California en 1849, y seguido en 1851 y 1852 de los descubrimientos australianos”.

Cuarto período: 1873 a 1896

“Caída de los precios debido probablemente a un debilitamiento de la producción de oro y a la adopción del talón oro por las naciones que poseían talón plata, al aflujo consecutivo hacia los nuevos clientes del metal amarillo, al estancamiento en la evolución del metal blanco a consecuencia del cierre de las casas de moneda, a una disminución en el auge de los bancos y en fin al desenvolvimiento sin cesar de las transacciones”. (1)

Quinto período, de 1896 a nuestros días

“Los precios han subido continuamente a causa del extraordinario desenvolvimiento en la producción del oro y de una extensión considerable de los instrumentos monetarios de todas clases”.

Algunas objeciones a la teoría cuantitativa del profesor Fisher

Ya advertimos prudentemente, que anda muy lejos de nuestra modesta intención, el deseo de zanjar el dilema que divide a los economistas en partidarios y enemigos de la teoría cuantitativa; tarea difícil para cerebros mayor equilibrados y conocimientos más vastos, aun cuando sólo fuera porque jamás faltarán argumentos para sostener ambas tesis, ni hechos para apoyarla.

(1) Fisher, op. cit., pág. 282.

Por lo demás justo es reconocer la seductora expresión que ha adoptado la moderna teoría cuantitativa con su estructura algebraica, y los numerosos casos en los cuales parece cumplirse casi matemáticamente; sin que por eso olvidemos los casos, igualmente numerosos, que son como otras tantas objeciones a una teoría que forza demasiado los hechos semejante a un abogado que quisiera embutir todas las relaciones jurídicas y económicas, en una estrecha regla legal.

Felizmente, interesados tan sólo en deducir las conexiones que con nuestro problema económico puede tener la célebre teoría, no surge la necesidad de inscribirse en ninguno de los dos bandos,—situación sumamente favorable para nuestra labor crítica—puesto que si con los mismos principios cuantitativos no es posible encontrar la *inflación* que tan fácilmente encuentran nuestros amateurs, ni, por consiguiente, cifrar en ella el alza de precios y del cambio, con cuanta mayor razón desecharíamos esas explicaciones negando la veracidad de la teoría cuantitativa.

Con el objeto de hacer resaltar los puntos débiles de la teoría y especialmente las razones que nos asisten—muchas de ellas aceptadas como excepciones por la teoría cuantitativa—para afirmar que en el fenómeno monetario actual no cabe aplicar sino muy relativamente la susodicha teoría, formularemos las principales objeciones que nos ha inspirado la exposición del profesor Fisher y la manía de nuestros publicistas de querer aplicar teorías, no bien estudiadas y en todo caso, pésimamente traídas.

1º En general podemos decir que si la teoría cuantitativa moderna tiene el mérito de haber dado forma rigurosamente científica al equilibrio natural entre los precios y los medios de pago, en cambio ha exagerado, quizá con demasiado orgullo, el contenido y alcance de su fórmula algebraica. Indudablemente que la verdad de las transformaciones matemáticas de una fórmula, reside en la veracidad absoluta de la misma, puesto que aquellas no suponen más ni menos de lo que éstas contienen. Es un hecho que la ecuación del profesor Fisher ha dado cabida a todos los factores monetarios que determinan los precios, pero es ya algo dudoso que ella contenga todos los causantes *normales* directas, de los precios y es bastante cierto que no encierra todas las causas que en épocas normales o anormales, dirigen su sentido. Al erigir pues en principio dogmático y absoluto, que sólo de los cuatro factores monetarios y de las transacciones—la gran puerta de escape de la célebre teoría—dependen los precios, la teoría cuantitativa no podrá jamás obtener otros resultados que esos mismos factores combinados en una forma u otra, por obra y gracia de esas transmutaciones algebraicas, cuya eficacia reside, como lo hemos dicho en

que sea verdad *que sólo cinco factores gobiernan directamente los precios.*

Todo el edificio cuantitativo reside pues en este axioma:

Sólo existen cinco factores directamente determinantes de los precios; del cual fluye lógicamente la imposibilidad de que ningún otro factor pueda modificar mediata o inmediata, la cantidad de moneda en circulación. Ante la seguridad absoluta que anima a la teoría cuantitativa, quizá sea prudente recordar cuanto dijimos ya al referirnos al concepto de ley. Dedúzcase cuan lejos estará de la verdad absoluta la teoría cuantitativa—que no es la *universal concepción moderna de la realidad*, sino la muy especial de los cuantitativistas—cuando refiriéndose a la contingencia de las leyes físicas cuya necesidad parece fatal, y a cerca de las cuales parece que no existe disconformidad alguna entre la naturaleza y la mente humana, escribe el profesor Pareto: “Los metafísicos se figuran que la ciencia experimental tiene proposiciones absolutas, y de esta hipótesis deducen racionalmente la consecuencia de que en la proposición “el agua se solidifica a 0° grados” debe haber algo más que el compendio de la experiencia: debe haber un principio de *necesidad* Tengan en cuenta que cada proposición científica sobreentiende la condición; “En los límites del espacio y del tiempo por nosotros conocidos”; fuera de los cuales existen solamente débiles o fuertes probabilidades, y nada más” (1).

Ricardo no podía interpretar ni medir la realidad con la perfección con que hoy puede hacerlo el profesor Fisher; por eso su fórmula se encuentra menos cercana a la verdad que la moderna concepción cuantitativa; pero está fuera de toda duda que la ecuación del Catedrático de Yale no agota la realidad; de ahí que la historia monetaria presente al lado de las concordancias reveladoras de que en esos casos ha coincidido la fórmula cuantitativa de los economistas modernos, con la fórmula cuantitativa de la Madre Naturaleza, numerosas discordancias, positivas o negativas, que acusan su imperfección, su incompleta interpretación de la verdad, reduciéndola, según el pensamiento de Pareto, a mera hipótesis que espera la muerte de otra hipótesis más armonizable con la realidad.

2º) De lo dicho resulta que si la teoría cuantitativa se realiza maravillosamente en el papel; cuando se sale de las transformaciones algebraicas y se pasa a las verificaciones prácticas, desaparece la rigurosa exactitud matemática y aparecen las du-

(1) Pareto, op. cit., pág. 270.

das, las hipótesis los tanteos. ¿Qué es en definitiva el *coeteribus paribus* sino la condenación matemática de la teoría que sólo puede realizarse con relatividad desconsoladora haciéndonos pensar en esa "mera tendencia" de la moneda a la depreciación de que nos habla Mr. Subercaceaux, cuando ha crecido desproporcionadamente?

El *coeteribus paribus* exige dos condiciones, cuasi irrealizables: a) la inalterabilidad de los cuatro factores restantes y b) la ausencia de otros elementos directamente determinantes de los precios, o su inmovilidad, caso de que existan. ¿Cuándo podrán cumplirse esas condiciones indispensables para que se realice perfectamente la teoría cuantitativa? Rarísima vez, por no decir jamás; puesto que en los mismísimos períodos transitorios a más de no funcionar los factores monetarios como deseará la teoría, aparecen otros factores perturbadores como el psicológico que poca cabida tiene en el plan general de la tesis cuantitativa.

De ahí que esta teoría—soi dissant matemática—recurra a aquella tabla de salvación, que en definitiva vienen a ser las *transacciones*: ¿suben desproporcionadamente los precios en tal o cual período? se debe *sin duda*, a que el circulante ha crecido sin medida, mientras las *transacciones han permanecido estacionarias o poco activas*. ¿Bajan los precios no obstante el aumento sensible del stock monetario global? Es que las transacciones han corrido con tanta rapidez que la moneda no ha podido seguir las en su curva ascensional . . . y así la teoría cuantitativa que encuentra respuesta fácil para todas las objeciones y no puede menos que realizarse por una razón u otra; sea, pero quizá entonces debemos concluir lógicamente que dos factores inseparables y contrarios rigen los precios: la moneda y las transacciones, como las dos hojas de una tijera cortante. Pero qué son en definitiva las *transacciones*, sino la suma de los bienes cambiados, es decir las condiciones de producción de dichos bienes, en cuya síntesis se encuentran casi todos los factores que a los cuales los anti-cuantitativistas atribuyen la formación de los precios; y entonces, si moneda y transacciones operan simultáneamente en la formación de los precios, ¿dónde está la razón? ¿La tienen los cuantitativistas cuando atribuyen la causalidad a la moneda; o la poseen sus contradictores al señalar a los diversos factores que modifican la cantidad de bienes intercambiados? ¿O moneda y transacciones no son sino dos de los factores condicionantes del gran mecanismo que gobierna el equilibrio de los precios y el equilibrio económico, según la concepción admirable de Wilfrido Pareto?

Difícil nos parece conceder siempre a la moneda el papel de causa, negándolo constantemente a las transacciones que en

todo caso desempeñan el mismo que en lo criminal el cómplice necesario o coactor. Muy justo que ante el anormal crecimiento de la moneda y el estacionismo o lento desenvolvimiento de las transacciones, imputemos el alza de los precios a aquella; pero cuando el stock monetario, metálico y fiduciario acusa crecimiento, por ligero que sea; y las transacciones se desarrollan impetuosamente, atribuir al primero la baja de los precios, a un factor que no se ha modificado en el sentido necesario para producirla, sino precisamente en el contrario, nos parece una aberración insostenible; a más de que en no pocos casos al lado del creciente volumen monetario, operan eficazmente las diversas causas modificadoras de la oferta como ocurrió durante la guerra y en la post-guerra hasta 1923, según opinión de la mayoría de los economistas.

Verdad es que dentro de la más amplia y liberal concepción cuantitativa, pueden figurar como causas determinantes de los precios, la mayoría de las señaladas por los anticuantitativistas, puesto que dentro de la fórmula algebraica de las transacciones, éstas y sus factores condicionantes, pueden operar sobre los precios del mismo modo que la cantidad de moneda; pero existe un punto diferencial acerca del cual no transigen unos ni otros, y esa manzana de la discordia, es la acción de los precios sobre el circulante; mas ésta es materia de nuestra tercera objeción.

3º) Hemos llegado, pues, a la síntesis diferencial de la teoría cuantitativa, aquello que no se puede admitir sin dejar de pertenecer al credo cuantitativista: ¿Pueden los precios modificar el volumen circulatorio?

El citado profesor, conforme lo hemos visto ya en la página, esgrime como único argumento, que aún suponiendo una alza de precios provocada por factores extraños, no puede crecer por ello la cantidad de moneda en circulación, por la sencilla razón de que el numerario en lugar de entrar tendría tendencia a salir para equilibrar el desquiciamiento comercial que se produce en las regiones donde rigen precios altos; y como la única forma de provocar la baja indispensable para el ajustamiento de la balanza comercial, es precisamente la reducción del circulante, éste no ha de crecer por la aparición de una causa que supone justo el efecto contrario.

La argumentación, aun cuando sea del profesor Fisher, nos parece bastante incompleta y poco cuantitativa. Evidente es que el profesor de la Universidad de Yale ha aceptado la hipótesis de que el alza de precios proviene de una causa extraña a la ecuación cuantitativa; ya que de lo contrario si dentro de la ecuación 100.000 (cantidad total de la moneda) $= 1 \times 100.000$ (precios multiplicados por las transacciones) la duplicación de

los precios proviniera de una simplificación de las transacciones de manera que la ecuación anterior se transformara en esta otra $100\ 000 = 2 \times 50\ 000$; no es necesario discurrir mucho para probar que esa duplicación de precios no puede traer la del circulante, por haberse realizado ya el equilibrio en el segundo miembro.

Luego, pues, para refutar *lo que los contrarios sostienen*, el profesor Fisher admitió, sin duda, una duplicación de precios proveniente de un factor extraño—costo de producción por ejemplo—de manera que la ecuación degenera en esta nueva expresión: $100\ 000 = 2 \times 100\ 000$. Entonces sí, puede plantearse la interrogación: ¿los precios duplicados determinarán la duplicación del circulante? El profesor Fisher dice que no, porque “ *la consecuencia de una elevación de precios en X será el acrecentamiento de la venta en su interior, donde los precios serán relativamente elevados, y como los negociantes retirarán el producto de sus ventas en numerario para verificar sus compras afuera donde los precios son más bajos, sería tan difícil determinar un aflujo de numerario hacia una región con precios altos, como hacer retroceder la corriente natural de un río.*”

Y aquí nos parece patente el error o inconsecuencia del citado profesor. Es un hecho que, supuesta la conversión áurea de la moneda fiduciaria, el aumento de precios al provocar el desequilibrio comercial por las justísimas razones aducidas por el profesor Fisher, ha de determinar la reducción paulatina del circulante que retornará a los institutos de emisión en busca del oro necesario para pagar las cuantiosas compras al exterior. Es también evidente que la rarefacción monetaria no tardará mucho en traer los precios a su nivel ordinario. (En teoría, pues en la realidad el Estado dictará la inconvertibilidad hasta restaurar el equilibrio) a partir del cual la moneda cesará de emigrar sin que por eso retorne el oro emigrado.

El profesor Fisher cree haber destruído, ad-absurdum, la graciosa concesión, cuando en realidad no ha hecho otra cosa que cambiar su enunciado dejando sin respuesta la interrogación formulada. En efecto, la huida de la moneda y reducción de los precios habrá sustituido a la anterior expresión algebraica: $100\ 000 = 2 \times 100\ 000$, esta otra $50\ 000 = 1 \times 100\ 000$. En la que circulante y precios han pasado de 100.000 y de 2 a 50.000 y a 1, respectivamente, sin *restablecer por eso el equilibrio* destruido por la excepcional alza de precios. Verdad es que éstos han tornado a su primitivo equilibrio; pero también es verdad que esos precios no corresponden a una circulación como 50.000, sino como 100.000. Queda pues en pie la interrogación que necesariamente exige respuesta afirmativa; el circulante *tiene que crecer*

a 100.000 unidades, y como entonces, era causa extraña y perturbadora que ya tuvo poder suficiente para duplicar los precios *no ha desaparecido*—pues debemos recordar que los precios se redujeron, por la reducción del circulante—lo tendrá meramente para influir una vez más sobre los precios y provocar la anterior desviación algebraica $100\ 000 = 2 \times 100\ 000$, con lo que volverán a reproducirse los mismos fenómenos ya descritos, que podrían resumirse así: 1º) duplicación de los precios; 2º) disminución del circulante; 3º) baja de los precios; 4º) aumento del circulante; 5º) renovación del mismo ciclo.

El profesor Fisher olvida, voluntariamente sin duda, que sólo cuando el alza de precios se debe a un exceso de circulante, es lógico que los fenómenos descritos restauren el equilibrio primitivo, mediante la reducción del volumen circulatorio y consiguiente baja de los precios: *la desaparición de la causa determina la desaparición del efecto*. Pero cuando el alza de precios se debe a elementos extraños a la ecuación cuantitativa, como mayor costo de producción u otra cualquiera, ¿cómo puede destruir esta causa la salida del oro que a lo más determinará una baja artificial independiente de aquella—muy natural que significa la desaparición de la verdadera causa?

El oro no es el *nivelador* sino el *revelador* de las crisis, hemos dicho repetidas veces, sólo cuando el origen de ellas reside en la abundancia de medios de pago, puede su reducción restituir el perdido equilibrio; en los demás casos su éxodo *revelará* que existe algún rodaje dañado en el mecanismo productor, rodaje que es preciso componer sin demora.

De ahí que, cuando en el primer equilibrio: $1\ 000\ 000 = 1 \times 100\ 000$, los precios suben a 2, el éxodo de la moneda reduce cuantitativamente los precios, los ajusta a su nivel internacional; pero esa acción, esa baja *anormal*, no restaura el equilibrio perdido porque el volumen circulatorio *era normal*, mientras que *no lo es* cuando se reduce a 50 000. Los precios *siguen siendo el doble* de lo que deberían ser, pues partimos del supuesto de que a una circulación como 100 000 corresponden precios como 1 y la expresión algebraica $50\ 000 = 1 \times 100\ 000$ es tan *anormal* como la anterior $100\ 000 = 2 \times 100\ 000$. El equilibrio no podría restaurarse sino mediante la reducción de las transacciones de manera que tuviéramos $50\ 000 = 1 \times 50\ 000$; pero cómo esto no debe ocurrir según los considerandos cuantitativos ya expuestos, no queda otro recurso que la duplicación del circulante, bajo el supuesto de que ha desaparecido ya el elemento perturbador, pues que de lo contrario los precios tornarían a duplicarse, como ya lo hicimos notar.

¿Cómo puede crecer el circulante? Es un hecho que dentro del régimen áureo no puede ocurrir aquello por el mecanismo del comercio internacional, ya que no existiría razón alguna para que el oro afluyera a un mercado donde los precios son normales internacionalmente considerados. No le quedaría a ese mercado otro recurso que recurrir al empréstito, o ampliar el límite legal de la emisión fiduciaria, a menos que erecieran los depósitos o las velocidades de circulación; pero en todo caso y bajo cualquiera de estos supuestos es natural que más fácilmente ocurra aquello que no la disminución de los precios por debajo del límite internacional.

Por lo demás me parece bastante ocioso y metafísico discutir si los precios pueden o no determinar el aumento circulatorio mientras funciona del régimen aureo, que por el hecho de existir presupone la sanidad del organismo económico. La cuestión reviste en cambio gran interés cuando esa alza de precios ocurre durante la inconvertibilidad. Desaparecen entonces las imposibilidades consideradas ya que el alza de precios no provoca la salida del oro sino, en todo caso, el alza del cambio, fenómeno que intensifica el movimiento ascensional de los precios. ¿Qué debe entonces ocurrir, según los mismísimos principios cuantitativos? Nada menos que las emisiones de papel inconvertible necesarias para proveer al mercado de la cantidad de moneda que ha menester para satisfacer la misma necesidad a mayores precios. El ciclo evolutivo sería el siguiente: *a*) Alza anormal de precios; *b*) desequilibrio de la balanza de comercio; *c*) éxodo del oro; *d*) instauración de la inconvertibilidad; *e*) alza del cambio, *f*) nueva alza de precios; *g*) aumento de la velocidad de circulación; *h*) aumento del circulante. Ya volveremos sobre este asunto cuando exponamos la teoría de Mr. Afalión y estudiemos los efectos del factor natural en el Ecuador.

Por último conviene recordar que según la teoría cuantitativa en los países pequeños como Suiza,—y con mayor razón el Ecuador—el nivel de precios interno es determinado, por el nivel general de precios exterior, y no por la cantidad de moneda en circulación. De manera que, nada se opone teóricamente—y luego veremos que así sucedió en la realidad—a que modificado el nivel general de precios *en un país poco extenso*, por los precios externos en alza, modifiquen a su vez aquellos la cantidad de billetes en circulación.

4º) *Observaciones a la verificación estadística de la teoría cuantitativa*

El profesor Laurence Duchsene nos dice que la teoría cuantitativa se verifica, por decirlo así, a cada instante con mara-

villiosa exactitud y el profesor Fisher parece participar de esa opinión. Nosotros pediremos al lector que torne a leer los cuadros, que con escrupulosa imparcialidad intercalamos en el capítulo anterior y recordará que durante los cursos forzosos de todos los tiempos, los períodos más adecuados para la observación, al decir del mismo profesor Fisher, si cabe afirmarse que alguna vez se cumple escrupulosamente la teoría cuantitativa, con idéntica o mayor razón se puede sostener que *deja de cumplirse* con rigurosa exactitud y por así decirlo a cada instante.

Tan numerosos son esos casos de discordancia en los períodos más o menos cortos y transitorios, que se nos ha ocurrido la siguiente objeción: Si la teoría no reza con los períodos transitorio de crisis, y estos son tan frecuentes y periódicos, que por un ejemplo de concordancia tenemos otro de discordancia, ¿no vienen a ser esos períodos transitorios algo natural sino normal, dentro de la vida económica?; ¿no es un grave defecto para la teoría cuantitativa el no poder explicar el alza de los precios durante una gran parte de la vida económica de un país? y ¿no sería mejor optar por otra teoría que nos explique satisfactoriamente lo normal y anormal, como casos de realización uniforme y no recurriendo al fácil recurso de excepciones tan frecuentes y repetidas? De esta manera no sólo desaparecería la dificultad de definir adecuadamente, en el tiempo y en el espacio, esos períodos cortos de transición, durante los cuales no se realiza la teoría, ya que en nuestros cuadros del capítulo anterior encontramos períodos discordantes de 1, 2, 3, 4, 5 y 10 años; sino que salvaríamos el riesgo de contradicción que hoy amaga a la tesis cuantitativa, la cual después de confesar que durante los 5 años ascendentes de una crisis no se realizan sus teoremas, y que tampoco se cumplen durante los 5 descendientes, sostiene que a la postre—después de 10 años de negación—hay realización cuantitativa, si se comparan el momento inicial y el final del período total.

Equilibrio tenía que haber de cualquiera manera, según la misma teoría cuantitativa; pero es difícil creer que después de que la moneda es durante 10 años, o un factor pasivo o cuasi pasivo, un factor que no funciona como la teoría lo enseña, ocurra que, en fin de fines, ella resulte la actora del nuevo equilibrio, del nuevo acentamiento de los precios, que claro está no ha de contradecir la expresión algebraica de la ecuación de las transacciones, aún cuando solo fuera por la sencilla razón de que los precios no fueron pasivos, sino bastante activos durante esos períodos de transición, determinando el aumento o disminución de la moneda fiduciaria.

Viniendo ya a la constatación estadística del profesor de la Universidad de Yale, es preciso confesar que no posee precisamente los méritos probatorios que él quisiera concederla, es bastante condicional y dubitativa, no se ve muy claro aquello que más comprobado se supone. No hablaremos de las estadísticas referentes a los períodos de curso forzoso puesto que fuera de los consabidos ejemplos del banquero Law y de los asignados de la Revolución francesa, que no prueban nada por probar demasiado, el profesor se limita a decirnos que doquiera que se ha usado la plancha impresora, ha aparecido la depreciación de los signos fiduciarios; cosa que más fácilmente se dice que comprueba, como puede verse por los cuadros del capítulo anterior.

Refiriéndose a los cuatro últimos siglos afirma: *Dada la enormidad del acrecentamiento metálico ¿es posible admirarse del alza del nivel general de los precios?* Indudablemente que no, si de algo cabe admirarse es de que los precios no se hayan elevado muchísimo más. Examinando el crecimiento comparativo del stock metálico y de los precios en los cuatro siglos transcurridos de 1500 a 1900 se nota que mientras los precios sólo han crecido el 257%, el stock metálico ha aumentado el 3.364%. De esta simple constatación no nos parece que pueda salir bien librada la teoría cuantitativa por varias razones y entre ellas: 1º) El crecimiento fabuloso del stock monetario se refiere tan sólo al metálico que si en 1500 era cuasi único, puesto que la circulación bancaria no merecía la pena de tomarse en cuenta, en cambio en 1900 era la circulación fiduciaria mucho más potente que la metálica. Sumando el stock metálico y la circulación fiduciaria de billetes y depósitos, bien pudiéramos afirmar que la cantidad de moneda circulante en 1900 era ochocientas veces más cuantiosa que en 1500; en cambio los precios apenas eran 3 veces y media más altos en 1900 que en aquel año.

2º) La teoría cuantitativa querría salir del paso afirmando que en cambio la transacción o suma de bienes intercambiados en 1900 es 300 veces mayor de lo que fue en 1500. Puede que así sea, pero en fin de cuentas es preciso reconocer la potencialidad de ese factor transacciones, sin cuya intervención los precios habrían sido en 1900, 800 veces más elevados de lo que fueron en 1500.

La depreciación de la moneda y triplicación de precios se atribuye al crecimiento aúreo en definitiva; mas aquí nos parece del caso distinguir dos fuentes posibles de depreciación: una cuantitativa actuando como cantidad de moneda en circulación y otra general, que pertenece al equilibrio económico general y se

rige por las universales leyes de la oferta y demanda: la depreciación intrínseca del oro.

Es evidente, en efecto, que el oro no puede valer en 1900 lo que valía en 1500, puesto que entonces su cantidad fue mínima y en 1900 es máxima. Ahora bien, consecuencia natural de las leyes del valor es que la mercadería cuya oferta se ha aumentado prodigiosamente, disminuya de valor; disminución que en refiriéndose a una mercadería que sirve de talón de valores, tenía que elevar nominalmente el precio de las demás. Y tén-gase en cuenta que no se trata de la depreciación denunciada por la teoría cuantitativa, como una resultante natural del aumento de la cantidad de moneda; en este caso el alza de precios se debe a la multiplicación de los medios de pago, al general acrecentamiento de la capacidad de compra frente a la oferta estacionaria; mas cuando el mismo metal o mercadería que sirve de norma para fijar el precio de las demás, aumenta en demacía de manera que su valor disminuye en comparación con el de los demás cosas, la cantidad de moneda circulante puede permanecer inalterable, que el precio de los objetos subirá hasta equilibrar la pérdida de valor de la mercancía unitaria; no se trataría pues de la depreciación del *metal-moneda* sino del *metal-mercadería* que no es lo mismo, aunque sean los mismos sus resultados.

El alza de precios ocurrida de 1500 a 1000; bien puede, pues, deberse en gran parte a la depreciación intrínseca del oro sujeto a las leyes económicas que reconocen los anticuantitativistas, sin necesidad de recurrir al incremento monetario, de la misma manera que el alza de los precios en el Ecuador, en 1894, se debió al depreciamiento de la plata y no al incremento circulatorio.

Tampoco nos parecen concluyentes las razones que arguye el profesor Fisher para explicar la duplicación de precios en el período 1780-1809 y la gran baja de los mismos en el siguiente (1809-1849). En efecto, durante el primero el acrecentamiento del stock monetario no es fabuloso ni muchísimo menos, no llega al 36% según los datos de Del Mar, y con ellos es difícil explicar el salto que sufren los precios en ese lapso de tiempo, (90%). Así mismo la baja notabilísima del segundo período es tan grande que comparando los índices de 1849 con el de 1789, encontramos que mientras el stock metálico aumenta el 43% los precios bajan el 25%.

La teoría cuantitativa, como siempre que se ve perdida, acude a las transacciones y nos dice que *probablemente* las transacciones disminuyeron tanto en el primer período y aumentaron tanto en el segundo ... que la cantidad de moneda en circula-

ción provocó el alza de precios en el uno y la baja en el otro. Bueno, pero quizá pudieran explicarse esos movimientos de los precios con la aparición y desaparición del Emperador Napoleón por ejemplo; así parece opinar el profesor Maurice Ansiaux que en la página 87 de sus Principios de la Política Reguladora de los Cambios nos dice: "A los donativos excesivos hechos por los agentes del gobierno (inglés a los gobiernos centrales), es preciso ante todo, atribuir la depreciación de la libra esterlina en el curso de este período y no, como se ha sostenido en el célebre informe del *Bullion Committee*, a la exageración de la circulación."

Tampoco encontramos muy cuantitativa la explicación que se nos da para justificar la baja de precios en el período de 1873-1896. Imaginamos en todo caso que la adopción del talón oro no habrá determinado la disminución de los signos monetarios ni el aumento de las transacciones; cuando más debió haber crecido la demanda del metal amarillo y quizá a ello se deba la baja de precios; lo que nada tiene que ver con el aumento o disminución del circulante como ya lo hicimos notar. Para sostener que la ley de la oferta y demanda en general, y aplicada especialmente a la estimación del oro puede modificar los precios, no es necesario ser cuantitativista, al contrario, es eso lo que sostienen los adversarios de la teoría.

Podríamos afirmar en conclusión que si la cantidad de numerario puede haber ejercido alguna acción sobre los precios en los períodos que acabamos de estudiar; no se trasluce claramente como la única causa sustancial del movimiento de aquellos. Sin negar que la circulación monetaria tenga, en teoría, poder suficiente para inflar los precios proporcionalmente a su inmoderado crecimiento, es preciso reconocer que en la realidad es muy complejo el problema y que muy rara vez demuestra el análisis imparcial de los fenómenos, la realización o efectividad de esa fuerza latente.

*La teoría cuantitativa y la evolución monetaria del Ecuador
en el período de 1914-1925*

Después de haber expuesto metódicamente los principios de la teoría cuantitativa, en cuyo nombre se ha explicado la crisis del cambio, por la Moratoria y las emisiones del Banco Agrícola; es llegado el momento de razonar científicamente la aseveración que repetidas veces hemos hecho: *El desarrollo de la circulación fiduciaria en el Ecuador, durante los últimos 11 años, no entraña la causalidad suficiente para provocar una alza del cambio notable.*

La correcta interpretación de la teoría cuantitativa, lejos de explicar el alza de precios y el hundimiento de nuestra moneda por las emisiones del Agrícola, nos manda buscar en otra parte la solución que ella no puede proporcionarnos, puesto que según sus principios, el alza de precios mundial iniciada en plena guerra, y la duplicación indudable de nuestras transacciones bastan para *provocar una necesidad de circulante análoga al aumento experimentado por nuestra circulación, o para neutralizarlo si se debe a razones extrañas.* En una palabra, vamos a ver como dentro de la ideología cuantitativa, la duplicación del circulante monetario y la triplicación de los depósitos *es un efecto* natural del crecimiento de las transacciones y del alza de precios.

2º) *Efectos naturales del alza mundial de precios*

Hemos visto ya como “el nivel general de los precios en un país poco extendido, *cual la Suiza*, es casi enteramente determinado por el nivel general de los precios en las naciones vecinas” de tal manera que respecto de ellas, “es el nivel de precios circundante *el que determina la cantidad de moneda en circulación.*”

El Ecuador es un país esencialmente agrícola, sin que por esto su agricultura pudiera codearse con la de la Argentina, por ejemplo; es agrícola porque no es otra cosa: He ahí la clave de muchos misterios. En el Ecuador falla la admirable concepción del equilibrio económico, sus goznes y resortes son pesados y tardíos, porque no es *industrial*, porque no está en su voluntad modelar plásticamente su conducta en armonía con el imperativo del momento. Expliquemos este pensamiento: Supongamos dos o más países igualmente industrializados, cuya producción se rige por los principios de la división del trabajo que aconseja producir aquellos artículos que se obtendrían afuera a precios menos convenientes; y, viciversa, comprar en el mercado externo los objetos que no podrían fabricarse sino a precios muy elevados. ¿Cuáles serían en tales circunstancias los resultados del alza interna de los precios y cuáles los de la externa?

En el primer caso es indudable que la elevación de los precios en el mercado interno, provocaría la disminución de la demanda extranjera y el aumento de las importaciones o demanda nacional, hasta que se restableciera el primitivo equilibrio mediante la baja o ajustamiento de los precios a su nivel normal. En el segundo caso el alza de los precios en los mercados extranjeros, anularía la ventaja que el país en cuestión, encontraba en comprar afuera ciertos artículos en vez de producirlos directamente; en adelante, cambiados los móviles económicos, empe-

zará a fabricar lo que antes compraba, estimulando más y más sus ventas en el exterior, con perjuicio de la balanza comercial de los demás países, cuyo equilibrio será restaurado gracias a un nuevo asentamiento de su política productiva.

¿Puede reaccionar análogamente el Ecuador ante una alza intempestiva de los precios extranjeros? Desgraciadamente no: si en sus manos hubiera estado el hacerlo habría obtenido pingües ganancias vendiendo a excelentes precios sus productos exportables y produciendo en su seno gran parte de los artículos que tan caro le pedían afuera. Mas no pudo hacerlo por varias razones de las cuales la primera y segunda bastan y sobran: En primer lugar no poseía ni posee grandes industrias; inconveniente que no hubiera obstado para que nuestro país sacara su tajada de la guerra si no se hubiera cortado sus legítimas aspiraciones con la inconsulta prohibición de exportar, segunda causa que impidió los efectos naturales que venimos de estudiar. ¿Cuál fue pues, la sola, la única e inevitable consecuencia de la colosal alza de precios que se inicia en el exterior, en 1919? Naturalmente la elevación de precios en el Ecuador y *la necesidad de acrecentar la circulación monetaria*, como lo explica el profesor Fisher en su excepción a la teoría general.

Suponiendo 100 el número índice de los precios en 1914, llegó en Estados Unidos a **200** en 1919 y a 270 en mayo de 1920, disminuyendo a partir de esa fecha hasta 160 en 1924 según el citado profesor. Alza de precios que la encontramos en todos los países, con mayor o menor acuidad, como puede comprenderlo fácilmente cualquiera que medite en el equilibrio económico: Tomando en cuenta los años de 1919, 1920 y 1921 los precios oscilan respectivamente así en los siguientes países: Japón, 200, 320, 190. Suecia, 365, 175. Suiza, 238, 178. Inglaterra, 210, 310, 180, etc.

A partir de 1921 se inicia la política desinflativa que redujo rápidamente los precios, como puede verse por los datos citados sin que por eso se retornara a los precios prebélicos; en efecto, en 1924 regían aún los siguientes índices: Estados Unidos: 160. Suecia: 168. Holanda: 160. Inglaterra: 150. Suiza: 170.

¿Cuál debía ser la repercusión de ese estado de cosas en el Ecuador? Naturalmente la elevación simultánea y proporcional de precios de los artículos de importación y exportación, y el alza indirecta, menos sensible y más lenta, de los demás precios internos. Para que se tenga una idea de la exactitud con que se verifica esta nivelación véase lo que ocurrió en Francia cuando el alza del cambio de 1922 a 1924 que del 208 pasó al 437 (fenómeno análogo al alza comparativa de los precios en el exterior). Los precios de exportación subieron de 290 a 522; los de

importación de 282 a 595 y los internos de 328 a 443. Es decir que el movimiento comparativo del cambio, artículos de exportación, de importación e internos fue + 110%; + 80%; + 111% y 40% respectivamente.

¿En cuánto podríamos calcular el alza media general de los precios provocada en el Ecuador por los elevadísimos índices de 1920 y los no menos altos de 1924? Difícil sería decirlo sin datos estadísticos; pero como la de los artículos de importación debe ser la media entre 240 y 160; algo semejante la de los de exportación y bastante menor la elevación de los internos, no creemos exagerar mucho el decir que *los precios en el Ecuador han crecido el 50% gracias al aumento de los precios extranjeros e independientemente de todo fenómeno inflativo*; o sea que en la ecuación de las transacciones los precios que representamos por 1 en 1914, deberíamos representar por 1,50 en 1925.

Como puede comprenderlo cualquiera, aunque jamás haya oído hablar de la teoría cuantitativa; la cantidad de moneda circulante y los depósitos que bastaban para verificar una cantidad x de transacciones a un precio como 100, no puede bastar en 1924 para verificar *el mismo volumen de transacciones*, a un precio como 150.

Cuantitativamente ese incremento del 50% en los precios, tenía por fuerza que provocar análogo aumento en el circulante y en los depósitos porque no existe otra forma de restablecer el natural equilibrio entre los dos miembros de la ecuación cuantitativa. Si en 1914 la circulación fiduciaria y metálica llegó a 20 millones, y la de depósitos a seis, poco más o menos, para verificar una cifra x de transacciones a un precio medio como 1; en 1924 se necesitaban 30 millones de billetes y 9 de depósitos, para celebrar el mismo volumen de depósitos a un precio como 1,50; puesto que $30'000.000 + 9'000.000 = 1,50 \times 26'000.000$.

2º *Efectos naturales del incremento de las transacciones*

Hemos dicho que cualquier negociante, industrial o agricultor, sin necesidad de saber Economía Política, puede haber comprobado prácticamente que la cantidad de moneda que destinaba en 1914 para sus gastos ordinarios y la que dedicaba al giro de sus negocios, no podía bastar para atender análoga cifra de transacciones a precios crecientes; con cuánta mayor razón aparecerán insuficientes los 20 millones de 1914 para atender un volumen duplicado de transacciones a precios mayores. No otra cosa sostiene la teoría cuantitativa cuando nos dice "el acrecen-

“tamiento del volumen global de las transacciones en una re-
“gión cualquiera, entraña, en último análisis, *el aumento de la*
“*cantidad de moneda en circulación*” (1).

¿Han crecido las transacciones en el Ecuador durante el pe-
ríodo 1914-1925? No creemos necesario reproducir la cita del
Sr. Abelardo Moncayo, miembro de la Comisión Permanente de
Legislación entonces y consultor del Ministerio de Hacienda
hoy, bástenos decir que según dicho señor, el volumen global de
las transacciones se ha duplicado y quizá triplicado en el curso
del período citado; opinión de la que participa el Sr. Estrada y
que corrobora perfectamente el hecho de que el tonelaje trans-
portado por el ferrocarril del sur, ha crecido el 190% en los últi-
mos 10 años.

Combinando la acción duple de estos dos factores que exi-
gían aumento de circulante, puede afirmarse que en el período
1914-1924 la necesidad circulatoria había pasado de 1 a 2,50; o
sea que el miembro derecho de la ecuación de las transacciones
se había transformado en $1,50 \times 521'000.000$; incremento que, se-
gún los teoremas de la teoría cuantitativa exigía la transmuta-
ción del miembro izquierdo de la misma ecuación en esta forma:
 $(2,50 \times 20'000.000) + (2,50 \times 6'000.000)$. Es decir que el equi-
librio entre la moneda circulante y las transacciones multiplica-
das por los precios, debía verificarse así: $50'000.000 + 15'000.000$
 $\equiv 1,50 \times 52'000.000$ (1).

Transformación que no parecerá tan exagerada si se tiene
en cuenta 1º Que no es única en la historia monetaria del Ecua-
dor, puesto que revisando sus hojas se ve análogo crecimiento en
el decenio 1904-1914, apesar de no haber obrado entonces el do-
ble estimulante que hemos analizado y

2º Que aún en ese caso la cantidad de moneda por habi-
tante sería apenas de 25 sucres, cifra muy lejana de los 200 fran-
cos oro por cabeza que los economistas señalan como uno de los
síntomas de una sabia circulación.

Sin embargo, para que se vea cuan exagerado y falso es
considerar como causa de la depreciación del sucre la duplica-
ción del circulante monetario, vamos a suponer que el alza mun-
dial de los precios y el acrecimiento de las transacciones exigie-
sen tan sólo la duplicación del circulante; 40 millones de billetes
para verificar doble volumen de transacciones a precios mayores.
Fenómeno que como luego explicaremos no puede operar sobre
el cambio por no ser local y único en el Ecuador, sino mundial,
tan mundial que a él no han escapado ni los Estados Unidos

(1) Véase Supra, pág.

mismo, curioso sería pues que mientras Estados Unidos no infla al duplicar su circulación, el Ecuador incurre en la más escandalosa de las inflaciones por haberse repetido un fenómeno normal en su vida económica: la duplicación decenal del circulante.

A todas luces, no puede, por consiguiente, hallarse nada de anormal porque ahora circulen 40 millones de sucres; quedarían únicamente por explicarse los 30 millones de depósitos ya que la fórmula cuantitativa sólo justifica 15 millones. Claro que al ser exactas nuestras dos apreciaciones anteriores el hecho de tener en circulación 40 millones necesitando 50 bastaría para sancionar el incremento rápido de los depósitos. Sin embargo como el Sr. Estrada, negando a los billetes todo motivo de depreciación, ha querido imputarla a los depósitos, en nombre de la moderna concepción cuantitativa, vamos a deducir qué depreciación pueden provocar 15 millones de depósitos más de lo necesario.

A primera vista puede presionar el espíritu la rapidez con que han crecido los depósitos sobre todo cuando se hace un hábil juego estadístico al razonar así: la circulación de billetes se ha duplicado, en cambio la de depósitos se han *quintuplicado*, luego Pero por poco que se reflexione se comprenderá enseguida, que la potencialidad de una fuerza no se mide por la rapidez con que ha pasado de un estado a otro sino por la capacidad efectiva que en su último estado representa.

Nuestra flota guerrera puede contar el año próximo con 10 unidades e Inglaterra construir 100 naves que no por eso sería lícito vanagloriarse: porque en 1926 el Ecuador haya decuplicado su escuadra mientras Inglaterra no ha alcanzado el 50% de aumento.

Es preciso, tener en cuenta que la quintuplicación de los depósitos significan tan sólo 15 millones de exceso sobre 55 millones de circulación normal; su acción sobre los precios y el cambio no podrá ser mayor que una fuerza representada por $\frac{15}{55}$. Efectivamente suponiendo, como lo hemos supuesto, que el miembro en el que figuran las transacciones sólo se hubiera duplicado por la acción combinada que dejamos comprobada; tendríamos $40'000.000 + 30'000.000 = P \times 52'000.000$ de donde

$$P = \frac{40'000.000 + 30'000.000}{52'000.000} = 1,34.$$

Es decir que dividiendo la cantidad total de moneda que ha sido necesaria para verificar 52 millones de transacciones, por

esta cifra encontramos que el nivel general de los precios ha pasado de 100 a 134 es decir que ha crecido el 34% (1).

PAPEL QUE HAN DESEMPEÑADO LAS EMISIONES DEL AGRÍCOLA

Resta por explicar únicamente el papel que en nuestra economía han desempeñado las emisiones del Agrícola, pues podría objetarse que todo lo expuesto debe referirse a circulantes perfectamente respaldados; mas no al nuestro en cuyo seno circulan 17 millones más o menos, sin otra garantía que la del Estado con cuya anuencia se emitieron.

Preciso será pues recordar algunas nociones ya mentadas en capítulos anteriores y esbozar lijeraente la teoría del valor de la moneda de papel inconvertible.

Vimos ya que entre las opiniones que se habían formulado sobre el valor del billete habían unos que lo concebían como una simple promesa de reembolso en oro, dependiendo por consiguiente su valor de la cantidad de oro destinada al cumplimiento de dicha promesa, así como de su posibilidad y eficacia; otros cifraban el valor del billete en el de la cartera, valiendo aquél lo que ésta valía; y por fin otros, uniendo ambas nociones, nos daban una idea más completa y exacta del valor bancario del billete.

Vimos también como ninguno de esos dos elementos ni ambos juntos llegaban a explicar el fenómeno de la inflación ya que sólo el respaldo legal sin una cartera sana, no podía asegurar íntegramente la emisión, ni la cartera sana sin el respaldo indispensable para la confianza del público y el movimiento diario de conversión, bastaba para impedir que se produjeran aquellos pánicos que tan bien los caracteriza Fisher con el ejemplo de aquel hombre que deseando saber si el encaje permitiría pagar todos los depósitos decía: "Si me podéis pagar, nada exijo; pero si no lo podéis, entonces pido el reembolso".

Por lo demás una circulación respaldada con oro en cantidad suficiente y documentos perfectamente cobrables, no es obstáculo suficiente para que surja el fenómeno inflativo, en cuanto el volumen circulatorio exceda el límite trazado por la capacidad productiva o volumen de bienes intercambiados normalmen-

(1) Algo más de los $\frac{15}{55}$ pues en la aplicación de la fórmula aparecen injustificados 18 millones, lo que elevaría la potencialidad depreciante de los depósitos a $\frac{18}{52}$.

te. Es lo que según el profesor Fisher ha ocurrido de 1896 a nuestros días en el que el exceso de moneda metálica y prosperidad del crédito bancario, determinaron una inflación de medios de compra y la consiguiente alza de los precios.

Viciversa, la historia monetaria mundial nos ofrece numerosos ejemplos de grandes emisiones de billetes, sin respaldo legal ni bursátil que no han provocado o no han agravado la depreciación de la moneda, como puede comprobarse con los cuadros del capítulo anterior.

El valor del billete depende pues: 1º. Del oro que le sirva de respaldo ya sea como mercadería cuyo precio fluctúa según la ley de la oferta y demanda, ya sea como condición para que el banco emisor pueda cumplir su promesa.

2º De la bondad de la cartera que debe resguardar el porcentaje de la circulación al descubierta. Cartera y oro rigen, pues, el valor del billete como título comercial, valor relativo y reflejo que posee cualquier instrumento de crédito, en relación con la solvencia de la sociedad emisora.

Pero ocurre precisamente que el billete no es sólo una promesa de pago, ni un título bursátil como cualquier acción, el billete es *moneda*, es decir que se lo recibe habitualmente en los cambios, como medio de circulación, *con la mira de cambiarlo ulteriormente* y no *por sí mismo*, ni por el oro o cartera que guardan su integridad. De ahí que el valor del billete dependa de un tercer elemento, generalmente descuidado: *la necesidad circulatoria del mercado*, elemento cuyo imperativo categórico puede neutralizar a veces y aun impedir el pánico que la carencia de respaldo áureo o cartera sana podrían provocar en diversas circunstancias.

El valor del billete como moneda, como instrumento de la circulación que se acepta por la función que desempeña y no por las cosas que representa, obedece en definitiva a la gran ley de la oferta y demanda; o sea a la relación que existe entre la oferta de billetes o volumen circulatorio total, y la demanda de los mismos o precio global de la suma de bienes intercambiables e intercambiados anualmente; no pudiendo, en ningún caso, depender exclusivamente, *como algunos pretenden*, de la oferta aislada, es decir de la cantidad de billetes en aumento o disminución, por las mismas razones que la oferta por sí sola no puede gobernar los precios de las demás mercaderías.

He ahí por qué la moneda de papel ofrezca todos los caracteres de un verdadero talón de valores, independientemente de la idea de respaldo o convertibilidad, con función propia y autónoma que se manifiesta lúcidamente en los períodos de curso forzoso, cuando recluió el oro en las bóvedas bancarias, llega a

veces, a perder su potencialidad, aún como norma virtual de comparación. De ahí que en muchas ocasiones, cuando la moneda ha llegado a depreciarse, lejos de calcular el comerciante a cuantos gramos de fino corresponde tal precio, calcula más bien cuántas unidades papel entregará por tal precio en moneda extranjera.

B. S. Clepener, nos cuenta al efecto, curiosas experiencias, que corroboran este acerto: "Hemos interrogado en Rusia a muchas personas que se acordaban bien de la época del papel moneda, y todos nos decían que el público no se preocupaba absolutamente de la conversión eventual del papel=moneda, y que no pensaba siquiera en que la moneda normal era la metálica" (1).

Nikolsky, citado por Clepener, dice "Nosotros rusos, que todos los días debemos emplear papel=moneda, sabemos bien que, en nuestras cabezas, no se suceden procesos de ideas de ese genero (la comparación diaria del precio de las cosas con la correspondiente relación metálica). Cuando vendemos o compramos con papel=moneda, no nos representamos, ni siquiera mentalmente, un valor cualquiera en moneda metálica".

Los que se fijan hoy exclusivamente en el aspecto legal o metálico y bursátil del billete, confunden sin duda su función histórica con su función actual. K. Menger en su teoría sobre el origen de la moneda diferencia perfectamente esas dos funciones: En un principio cuando dominaba el trueque llano y simple de las riquezas, se buscó un objeto cambiabile *por sí mismo* en atención a su grado de deseabilidad; luego este objeto empezó a servir como tercia mercadería entre las dos intercambiables. Por último cuando ese uso perduró largamente se hizo abstracción de su utilidad propia y natural, aceptando esa tercia mercadería por su nueva función: proporcionar fácilmente los objetos deseables. Ese objeto se convirtió en moneda, dice Menger, naciendo entonces la creencia en la moneda metálica que persistiría aún cuando desaparecieran las aplicaciones industriales del metal.

Quizá parezca esto exagerado a quienes ven el valor del billete en el de la moneda de oro cuyo representante es; y el de ésta en la utilidad o valor comercial del metal fino que contiene. Claro que dentro de la organización, creencias y hábitos actuales; sancionadas por las mismas leyes bancarias, es imposible prescindir de ese aspecto; que lejos de ser una ventaja constituye en el fondo, un grave inconveniente ya que el valor de la

(1) Revue d'Economie Politique 1914 pág. 454.

moneda fluctúa por dos razones, por las variaciones comerciales del oro y por las fluctuaciones cuantitativas de la moneda en sí misma como instrumento de circulación; pero fácilmente se comprende que si la privación del oro se prolongara indefinidamente, se acentuaría cada vez más el carácter monetario del billete; y entonces, si su función pudiera desempeñarse correctamente merced al equilibrio de la balanza de pagos y ecuanimidad gubernativa, el público llegaría a acostumbrarse tan satisfactoriamente a su empleo exclusivo, que ya no constituirían una excepción esas desconfianzas hacia la moneda de oro que nos cuenta Subercaceaux refiriéndose al poco agrado con que el pueblo ha mirado en ocasiones el apareamiento de la moneda metálica una vez restablecida su circulación.

Y es que en definitiva, el papel del oro viene a ser más bien el de un poderoso regulador del empleo de la moneda de papel que aún cuando sea teóricamente definida por la ley como representativa de una cantidad determinada de fino, a fin de poderla comparar y canjear con sus congéneres extranjeras, en realidad el billete representa, un poder de compra, el poder de compra que como unidad monetaria posee, el cual no dependerá sustancialmente—aún cuando por otros motivos pueda ser afectado por ellos—del respaldo metálico ni de la sanidad de la cartera, sino de las leyes naturales que rigen el equilibrio económico y, por ende, el monetario; *es decir del ajustamiento preciso a su función monetaria: servir de instrumento de la circulación, satisfaciendo las necesidades del mercado, limitadas por el volumen de las transacciones.* ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Tal es la concepción a que han llegado todos los economistas que libertándose de la idea metálica, han procurado descubrir las razones sociológicas que rigen el hecho psíquico de la aceptación de la moneda, aceptación que en el Ecuador se ha extendido a todos los billetes emitidos por instituciones de diverso crédito y estado, pese a la inconsciente campaña desprestigiadora, contrarrestada eficazmente por la necesidad circulatoria que mandaba aceptar todos los billetes por su rol monetario sin excluir ni depreciar los del Agrícola, cuya situación era y es a todas luces ilegal y fraudulenta (1).

(1) Los fisiócratas, nos dice Denis en su historia de los sistemas económicos, “no vieron jamás en el dinero otra cosa que un órgano cuya función “consiste en hacer circular las riquezas consumibles”.

Adams Smith hace incapié en ese carácter fundamental de la moneda cuando dice: “Una guinea puede ser mirada como un billete al portador sobre “todas las mercaderías de un país, pagable en determinada cantidad de cosas

PAPEL DE LAS EMISIONES DEL AGRÍCOLA EN NUESTRA
CRISIS ECONOMICA

Sólo abarcando la complejidad y relatividad de las teorías económicas, se puede amoldarlas a un caso particular, sin contradecir la verdad científica ni desnaturalizar la esencia de aquellas, y sólo así podrá explicarse todos los aspectos y contradicciones de nuestro problema monetario, dando respuesta a la lógica pregunta que los obreros hicieron al Sr. Dillon, después de que en su conferencia explicó la teoría de la inflación y del circulante con el clarísimo y luminoso ejemplo de las bombillas eléctricas: “¿Si la depreciación de la moneda se debe a la abundancia exagerada de billetes inconvertibles; por qué entonces no hay billetes y sufrimos su escasez desde hace mucho tiempo?”—

“ apropiadas a las necesidades y comodidades de la vida. (Riqueza de las naciones pág. 223.

E. Solvay, citado por Clepener, escribe: “La moneda no sirve sino para comprar; posee y es un poder de compra”.

Nogaro define así la moneda: “Es un objeto que se recibe habitualmente en los cambios, no por sí mismo, sino con la intención de cambiarlo a su vez ulteriormente”.

Subercaceaux en su *Papel Moneda*, insiste constantemente en esa idea y en el hecho de que: “Una vez que el papel ha sido introducido en la circulación monetaria y que el público se ha acostumbrado a su empleo, la causa capital valorizadora del billete, viene a ser su propia función monetaria. Por consiguiente, se concibe que el billete conserve su valor no obstante no realizarse las promesas de reembolso o conversión, y aún cuando cesara el empleo industrial del oro, pág. 86. . . . Un billete que no tuviera otra cualidad que la de satisfacer el uso monetario, puede servir de moneda real tan bien como el oro, pág. 102. . . . Son las funciones monetarias, en sí mismas, del papel-moneda las que originan principalmente su valor, las que, en consecuencia, constituyen la base primordial que mantiene las cotizaciones del cambio internacional, pág. 190:

J. Chlepener: escribe “Cuando los metales preciosos comenzaron solamente desempeñar su papel monetario, se comparaba directamente la utilidad de una cosa a la del metal precioso, la noción de valor de cambio no existía todavía, en suma. Pero a medida que el papel monetario de estos metales se afirmaba, todos los objetos eran evaluados en moneda metálica. Por su intermedio se establecieron relaciones de valores entre todas las cosas. Del conjunto de estas relaciones se desprendió la idea abstracta de poder de adquisición, cuyo representante material era la unidad monetaria. Desde entonces se dejó poco a poco de comparar directamente la utilidad del objeto vendido o comprado con la utilidad del metal contenido en la moneda. Así mismo como no se aceptaba ya la moneda por su utilidad propia, sino más bien por el poder de compra que ella poseía, así mismo al fijar los precios, no se refería ya a la utilidad directa del metal, sino al número de unidades de poder de compra que él representaba”.

“Quisiéramos que se nos explique esto” decían los obreros; y vamos nosotros a procurar hacerlo.

En 1914 la circulación global del Ecuador contaba, más o menos, con 20 millones y medio así repartidos: Oro y plata, 5 millones; níquel 1 millón y medio; billetes 14 millones distribuidos en esta forma:

Billetes del Banco del Ecuador \$ 2'438.800 respaldados con \$ 2'479.943 oro;

Billetes del Banco del Pichincha \$ 1'848 000 respaldados con \$ 1'010.322 oro;

Billetes del Banco Comercial y Agrícola \$ 9'650.000 respaldados con \$ 150.000 sucres oro.

SITUACIÓN DE LOS BANCOS EN 1914

El estado de los bancos emisores en 1914 no era pues, sensiblemente superior al actual, dejando a un lado los hipotecarios de la costa cuyo capital se ha esfumado con la escoba de brujas; la situación del Agrícola era más difícil y más ilegal en 1914 que hoy en 1926. En efecto si consideramos el momento inicial que hemos apuntado, cuando el banco no tenía sino 150 000 sucres oro en caja para respaldar 9 millones de billetes, el respaldo apenas lograba cubrir el 1,50%. quedando al descubierto 9'500.000 sucres o sea el 99% de la circulación.

Sin embargo, aún considerando sus valores en el exterior como oro sonante, el respaldo no llegaba sino al 29%. En cambio hoy pese a los ditirambos y leyendas periodísticas, la emisión del Agrícola no excede de \$ 25.000.000 con un respaldo de \$ 4'246.000 o sea el 17%.

Ya en 1914 existían y actuaban—*sin resultado positivo*,— las causas a las cuales se atribuye hoy el depreciamiento monetario. De los 9 millones y pico emitidos por el Agrícola 9½, en todo caso, carecían de respaldo legal; y de su cartera, gran parte encontrábase inmovilizada, al menos aquella parte que formaba la contrapartida de los 9'500.000 de billetes ilegales; por último si 40 millones de sucres parecen hoy excesivos para satisfacer necesidades incrementadas en la relación que ya dejamos apuntada, con cuanta mayor razón no serían excesivos esos 20 millones y medio que en 1914 activaba la circulación de bienes a precios menores. Recordemos en efecto que si en 1914 los precios y las transacciones eran como 1, en 1925 son como 1,50 y 2 respectivamente, por motivos perfectamente naturales y

normales. En consecuencia tendremos, comparando las dos circulaciones y su función que:

$$\frac{20'500\ 000}{1 \times \times 1 y} \text{ es mayor que } \frac{40'000.000}{150 \times \times 2 y}$$

Si estimamos en 40 millones el circulante que habría sido necesario para verificar en 1925, su volumen normal de transacciones a los precios impuestos por la situación mundial; la cantidad de moneda indispensable para celebrar las transacciones del 14 a los precios del 14, habría sido sólo de \$ 13'333.333 puesto que $13'333.333 = 1 \times 13'333.333$.

Sin embargo el cambio no se depreció cotizándose en 1916 con premio. ¿Por qué? Quizá por dos razones: el buen estado de la balanza de pagos, y la deficiencia de los depósitos en aquella fecha; la cifra de billetes era, comparativamente a la actual, excesiva, pero en cambio los depósitos, apenas llegaban a 6 millones y pico, neutralizándose así sus mutuos defectos. Véase una vez más como nada se puede concluir del precipitado examen de la cantidad relativa de billetes.

Algún tiempo después aparecieron los fenómenos extranjeros del alza de precios que dejamos anotados, mientras continuaban multiplicándose las transacciones, hasta justificar una necesidad circulatoria doble o quizá triple de la existente en 1914. ¿Cómo dar satisfacción a esa necesidad? He ahí la dificultad del problema y la clave de las emisiones ilegales que sin embargo no constituyen inflación.

Si la balanza de pagos nos hubiera sido favorable, los bancos habrían podido obtener el oro suficiente para respaldar sus emisiones; pero si hasta 1919 fue más o menos normal, a partir de 1920 empieza a desequilibrarse hasta sernos francamente desfavorable. Si pues en los 10 años de 1904 a 1914 de pretendida abundancia, apenas un millón y medio de sucres oro ingresó al país en compensación de sus exportaciones, ¿cómo obtener los 10 millones de sucres necesarios para aquel objeto...? Lejos de ingresar el metal amarillo en pago de nuestras exportaciones cada vez más deficientes, comenzaba a desaparecer nuestra circulación metálica: la plata a consecuencia de los defectos de nuestro monometalismo, y el oro gracias a las remesas del comercio extranjero y el ausentismo. Sin embargo los bancos lograron importar $3\frac{1}{2}$ millones oro con los cuales pudieron lanzar *legalmente*, a la circulación 7 millones de billetes.

Mucho se ha criticado esta actitud de los bancos, alegando que con ello se restaron $3\frac{1}{2}$ millones a nuestra balanza de pagos, agudizando así la crisis de los cambios. Indiscutible es

que, alimentada la demanda de letras con ese contingente el cambio no hubiera subido tan alto; pero también lo es que no por eso las transacciones hubieran dejado de duplicarse, ni los precios extranjeros hubieran sido intrínsecamente menos elevados, provocando la necesidad circulatoria que hemos denunciado, y que reconoce el mismo señor Estrada, como periódicamente decenal; por lo demás de esos 7 millones de billetes 5 vinieron a suplir el vacío dejado por los 5 de metálico exportados. ¿Debía el volumen circulatorio que en 1914 fue de 20½ millones reducirse en el transcurso de 10 años a 15½, mientras crecían precios y transacciones, y en todo el mundo aparecía el fenómeno de la duplicación del circulante? y en caso contrario ¿cómo obtener los 20 millones de sucres indispensables para el giro normal del mercado presupuestas las nuevas necesidades tantas veces comentadas? He ahí dos preguntas cuyas respuestas quisieramos oír a los que con tanta facilidad y sapienza hablan de inflación y de las montañas de billetes.

Según nuestra opinión, no había sino un recurso que habría adoptado un gobierno más competente en un medio menos inconciente: permitir legalmente la emisión de los millones exigidos por la necesidad circulatoria, con el objeto exclusivo de hacer frente a las transacciones y al alza natural de los precios provocada por la elevación de los mismos en Europa. Esas emisiones pudieron respaldarse convenientemente con valores territoriales, y sus beneficios volver al Estado, deduciendo un pequeño porcentaje a título de comisión como se hizo en Inglaterra, según lo dejamos expuesto en el capítulo

Para que el gobierno hubiere podido adoptar esas medidas necesarias en cualquier país que no conoce lo que se llama la elasticidad de la circulación, habría sido necesario un medio más conciente, una comprensión económica menos descarrilada; pero dentro de la psicología dominante, antes como hoy, no había otra manera de solucionar la crisis del circulante que esa forma *ilegal, clandestina e inconciente*, que en definitiva significan los préstamos largamente concedidos por el Agrícola al Gobierno.

Así aparecen en nuestra economía, dos fenómenos opuestos que neutralizaban mutuamente sus efectos contrarios sobre el poder adquisitivo interno de la moneda. De un lado el Gobierno con sus déficits presupuestarios cubiertos con billetes inconvertibles, trabajaba eficazmente por la depreciación de la moneda; y de otro lado, la necesidad circulatoria del comercio, absorbía y sancionaba esos billetes que habían generado una inflación al no existir aquella.

Legalmente esas emisiones estaban fuera de la ley; pero económica y cuantitativamente fueron justificadas por esa nece-

alidad imprescindible del mercado de proporcionar la circulación a la demanda de moneda determinada por dos fenómenos cuyo origen y alcance hemos comentado con largueza; y tanto vale objetar contra ese hecho evidente y admitido por la misma teoría cuantitativa, la ilegalidad del procedimiento, como negar que los alimentos robados por un hombre hambriento, no fueron asimilados porque provenían de un fraude. He aquí, en una frase, la clave de la aparente contradicción entre nuestra teoría y los préstamos del Gobierno: *Las emisiones del Agrícola no provocaron los fenómenos que se les atribuye, porque fueron incorporadas felizmente a una circulación deficiente ante el acrecentamiento de las transacciones y del nivel general de los precios, porque la maldad del procedimiento recidía más en la forma que en el fondo y la Economía Política es amoral, no se preocupa del origen intencional de los fenómenos económicos.*

Cuando se quiere asimilar nuestra situación bancaria con los clásicos ejemplos del papel moneda, quizá se olvida un detalle, pequeño en apariencia, pero bastante diferencial en el fondo. Distinta es, en efecto, la situación de un país que ha centralizado el derecho de emisión en un banco único cuyos billetes pueden depreciarse a consecuencia de emisiones múltiples; (a menudo se ve entonces, cuando circulan a la vez la moneda metálica y los billetes depreciados, el fenómeno de la duplicación de los precios, y todos los economistas suelen señalar como uno de los síntomas característicos del proceso inflativo esa duplicación) de la de aquel en cuyo seno prosperan diversas instituciones bancarias cada una de las cuales goza del derecho de emitir. En aquél basta que el Banco Central emita más de lo necesario para que puedan depreciarse los billetes, que si circulan libremente con el oro, darán lugar a un fenómeno o síntoma característico de la inflación, la duplicidad de los precios, uno en oro y otro en billetes depreciados.

En éste en cambio, puede suceder lo que ha sucedido en el Ecuador, que uno sólo de los 6 bancos emisores haya transgredido los límites señalados por la ley y la política bancaria; debiendo producirse entonces el mismo fenómeno característico de la doble circulación áurea y fiduciaria depreciada, la duplicación de precios. En efecto, al circular conjuntamente billetes de diverso valor bancario y legal, como los del Banco del Pichincha y del Azuay; billetes respaldados totalmente con oro a la manera de los antiguos certificados venecianos, como los del Banco del Ecuador, y billetes con un respaldo máximo de $\frac{1}{6}$ en oro, y una carrera inmovilizada en parte y en parte efectiva, debía producirse necesariamente la duplicidad de precios, cotizándose los objetos a diverso precio según se trate de obtenerlos con billetes

oro puesto que *representaban oro y carteras sanas* y billetes papel emitidos sin suficiente garantía áurea dejando tras sí documentos incobrables y a veces ficticios, billetes *inconvertibles* aún cuando la ley derogara la inconvertibilidad, como empezó a suceder en 1913, cuando las emisiones del Agrícola eran quizá desproporcionadas con relación a la necesidad comercial.

¿Por qué no se ha producido esa depreciación especial de los billetes del Banco Agrícola?; ¿por qué lejos de intensificarse la que se generó hace 10 años, ha desaparecido sin razón visible que denotara mejoría de su calidad intrínseca, y por qué el mismo público que conoce todos sus defectos peculiares, lo admite en sus transacciones diarias, pese a la propaganda difamatoria, enfática y desorientada que se ha emprendido contra el Agrícola?

Preguntas son estas que no podrá responder satisfactoriamente quien se empeñe en ver en el billete una promesa de pago en especies, una contrapartida de la cartera; tan sólo desprendiéndose de esos prejuicios rutinarios y considerando la función esencial del billete como moneda, como instrumento de circulación, puede comprenderse cómo su carácter llega a prevalecer sobre todos los demás, bastando para su franca aceptación, especialmente en régimen inconvertible, que su cantidad no exceda las necesidades del mercado, sintetizadas numéricamente en el miembro derecho de la ecuación de las transacciones; y por eso, porque la cantidad de billetes y de depósitos no ha superado largamente el volumen teórico que habría sido indispensable en 1925 con el cambio al 200%; y porque los 10 millones de depósitos a que asciende, poco más o menos, el exeso dentro de esos límites, quedará justificado por la alza indirecta de los precios como efecto natural de las reacciones del cambio alto que se inicia en 1920, con el desequilibrio comercial y la favorabilísima estructura que este fenómeno presta a los tenedores de giros, es por lo que ese billete tan *depreciado*, jamás ha sido *despreciado*, y por lo que a partir de 1922 al lado de la pretendida inflación han surgido esas plagas financieras que responden al nombre de "escasez de circulante" "operaciones cerradas", "cheques circularés", etc. etc.

E. RIOFRIO V.

(Continuará).

Carta al 100.000° de la región interandina septentrional de la República del Ecuador

POR EL CORONEL

G. PERRIER,

Secretario de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional.

¿Quién ignora entre nosotros el nombre por muchos títulos ilustre del sabio Coronel Perrier, miembro eminente de la Misión Geodésica Francesa, la que no sólo consiguió, después de sacrificios mil, la famosa determinación del arco de meridiano ecuatorial de $5^{\circ} 53' 34''$ de amplitud (1899-1906), sino que también efectuó triangulaciones de detalle que sirvieran de *canevas* para levantamientos topográficos, aparte de observaciones meteorológicas y magnéticas, estudios antropológicos y etnográficos, formación de colecciones botánicas, zoológicas, petrográficas, etc., etc.?

Los que supieron cómo trabajaban esos hombres, no admirarán ahora hallar tan benéficos resultados como el que indica el encabezamiento de este artículo.

Debido más que a fortuna mía, a la gentil intervención del ex-Ministro de Francia en el Ecuador, Sr. D. Eduardo Clavery, cuyo recuerdo será siempre querido entre nosotros, he recibido una esquila y algunas publicaciones del Coronel Perrier, actualmente Miembro del Instituto y Secretario de la Sección de Geodesia y de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional.

La esquila dice así: «Le Colonel Perrier a M. Gabriel Martínez. — Cher Monsieur, — M. le Ministre Clavery m'a transmis l'article que vous avez publié dans le Journal El Comercio du 25 janvier 1926 sur la Mission géodesique française de l'Equateur.

LUDOVICI GODIN, PET. BUGUER, CAIC. MARIAE DE LA CONDAMINE
F. REGIA PARIENSIS SCIENTIARUM ACADEMIAE

OBSERVATIONIBUS

INVENIATA SUNT QUITI;

LATITUDO HUIUSCE TEMPLI AUSTRALIS GRADOMINI 3 SEC. 18 LONGIT. OCCID. 210 OBSERV. REG. PARIS CR. 81 MIN. 27

DECLINATIO ACUS MAGNETICA A BOREA AD ORIENTEM IN ANNO 1736 GR. 8. MIN. 45. 1742 GR. 8. M. 20

INGRESSUS EUSDEM IN FR. HORIZONTEM PARTE BOREALI CONCHA ANNO 1739 GR. 12 QUITI 1741 GR. 15

ALTITUDINES SUPER LIBELLAM MARIS GEOMETRICE COLLECTAE IN HEXAPEDIS PARIENSIBUS.

SPECTACULORUM NIVE PERENNI, HUIUS PROVINCIAE MONTIUM QUORUM PLERIQUE FLAMMAS EVOMERUNT.

COTACACHE 2567 CAYAMBUR 2028 ANTISANA 3016 COTOPAXI 2952 TUNCURACA 2628 SANGAYETIANI ARDENT 2677 CHIMBORASSO 3226 LUISIASSA 77

SOLI QUITI 2315 IN FERRO MAIORI 1462 CRUCIS IN PROXIMO PICHINGHA MONTIS VERTICE CONSPICUA 2042

ACUTIORIS AC LAPIDEI COLUMINIS NIVE PERUMQUE OPTIMA 1452 UT ET NIVIS INFIMAE PERMANENTIS IN MONTIBUS NIVIS,

MEDIA ELEVATIO MERCURI IN BAROMETRO SUSPENSIS IN ZONA TORRIDA EAQ. PARUM VARIABILIS

IN ORA MARITIMA POLLICUM 28 LINEARUM 0 QUITI 20 0 IN PICHINGHA AD CRUCEM 17 7 AD NIVEM 10 0

SPIRITUS VINI QUI IN THERMOMETRO REAUMURIANO A PARTIBUS 1000 IN CIPIENTE GELU AD 1029 IN PASTIGIO PICHINGHA A 995 AD 1012

DILATATIO QUITI A PARTIBUS 1000 AD PARTES 1018 JUNTA MARE A 167 AD 1029 IN PASTIGIO PICHINGHA A 995 AD 1012

SONI VELOCITAS UNIUS MINUTI SECUNDI INTERVALLO HEXAPED. 175

PENDULI SIMPLICIS AQUINACTIALES UNIUS MINUTI SECUNDI TEMPORIS MEDII IN ALTITUDE SOLI QUITI NSIS ARCHETYPUS

(MENSURA NATURALIS EXEMPLAR UTINAM ET UNIVERSALIS)

AQUALIS 1727 HEXAPEDA SEU PEDIBUS 3 POLLICIBUS 0 LINEIS 6 1/2 MAIOR IN PROXIMO MARIS LITTORE 25 IN MINOR IN APICE PICHINGHA 23 IN

SEPTENTRIONIS ASTRONOMICAE HORIZONTAUS SUB AEQUATORE MEDIA JUNTA MARE 27 AD NIVEM CHIMBORASSO 1991 UNDE ET IN ALIIS OBSERV. QUITI 22 50

LIMBORUM INTERIORUM SOLIS IN TROPICIS DEC. 1736 ET JUN. 1737 DISTANTIA INSTRUMENTO DODECAEDRALI OBSERVATA 47 28 36 SEC

EX QUAE POSITIS DIAMETRIS SOLIS 32 37 ET 30 33 REFRACTIONE 66 GRAD. ALTITUDINIS 0 KI PARALLAXI VERO 4 40

ERUITUR OBLIQUITAS ECLIPTICAE CIRCA AQUIN. MARTII 1737 GR. 23 MIN. 38 SEC. 20

STELLE TRIUM IN BALTHEO ORIONIS MEDIA BAYERO E DECLINATIO AUSTRALIS IULIO 1737 GR. MIN. 3 SEC. 40

EX ARC. GRAD. 33 REIPSA DIMENSO GRADUS MERIDIANI LATITUDINIS PRIMUS AD LIBELLAM MARIS REDACTUS HEXAP. 56650

QUORUM MEMORIAM

AD PHYSICES ASTRONOMICAE GEOGRAPHIAE NAUTICAE INCREMENTA

HOC MARMORE PARTE TEMPLI COLLEGIUM PARIENSIS ASTRONOMICAE ET POSTERI AVI UTILITATI V. D. C.

IPSISSIMI OBSERVATIONES ANNO CHRISTI 1734

G. M.

»Je tiens a vous remercier spécialement d'avoir fait connaître le dernier volume que j'ai publié, relatif aux travaux de la Mission, et d'avoir rappelé les principales circonstances qui ont signalé les opérations de celle-ci.

»Tous les français vous seront particulièrement obligés et reconnaissants de l'esprit de profonde sympathie envers la France et envers la Mission qui anime votre article.

»Je me permets de vous adresser quelques unes de mes publications récentes, en vous priant de les accepter a titre d'hommage.

»Veuillez, Cher Monsieur, agréer l'expression de mes sentiments tres sympathiques et dévoués. (f.) G. Perrier.»

Orgullosa con la benevolencia de tan distinguido personaje al escribirme, leí con detenimiento sus publicaciones, encontrándome con un trabajo de tanta valía para todos los ecuatorianos que no es para ponderarlo: «Triangulación de detalle en las regiones andinas central y septentrional y Carta al 100.000° de la región interandina septentrional de la República del Ecuador, por el Coronel G. Perrier.»

Por algunos de los capítulos que me permito extractar de dicha publicación, se apreciará bien la verdad de mi aserto.

I. — TRIANGULACIÓN DE DETALLE DE LA REGIÓN ANDINA CENTRAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR ENTRE EL NUDO DE MOJANDA, AL NORTE DE QUITO Y CUENCA

«En la Región Central, la triangulación de detalle ha corrido a cargo de los Capitanes Maurain, Lacombe y Lallemard (1901-1903). Compónese ésta únicamente de puntos interceptados de las estaciones de primer orden, no estacionados, y que se los conoce con el nombre de *puntos de tercer orden* en la terminología habitual del Servicio Geográfico de la Armada.

»Los instrumentos empleados comunmente para determinarlos han sido los teodolitos Huetz, de dos microscopios por limbo, los mismos que sirvieron a la Misión para determinaciones de distancias cenitales, y de latitudes por observaciones circummeridianas. Sinembargo, algunas veces se utilizaron también tanto los grandes círculos azimutales Brunner (Fig. 1), para la medida de ángulos de primer orden, como también pequeños teodolitos con verniers (teodolitos de campaña Huetz o teodolito-brújula Brunner-Chasselon).»

»Para el cálculo de las diferencias de altura con relación al elipsoide de referencia, entre las cimas de la cadena meridiana,



(Fig. 101)

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

por una parte, y las de la triangulación de detalle por otra, se han adoptado coeficientes de refracción, variables en cada estación, según la hora del día, y previo estudio de la refracción en las *altas altitudes* de la Región Interandina, trabajo efectuado por el Teniente Perrier asistido del Sargento Lecomte, en agosto de 1903, con observaciones de 391 distancias cenitales recíprocas y simultáneas entre dos estaciones de la Meridiana, El Redondo y Piullar.»

»La Carta de Wolf al 445.000° no presenta un *canevas* más o menos exacto sino en la faja de terreno de la Región Central que nos ocupa, en la que los Académicos (La Condamine, Bouguer y Godin) han fijado con precisión los puntos de su cadena meridiana. Aunque esta región central haya sido frecuentemente recorrida por sabios viajeros, los Académicos del XVIII° siglo y sus colaboradores españoles (Jorge Juan y Antonio de Ulloa), Humboldt y Bonpland, Boussingault, los geólogos alemanes Wolf, Reiss y Stuebel, su planimetría y orografía son aún bastante inciertas; en efecto, todos estos viajeros no podían fijar los puntos con absoluta exactitud, sirviéndose como se servían de de-

terminaciones astronómicas de campaña poco precisas y de medidas de altura por medio del barómetro y del hipsómetro. La triangulación de detalle de la Misión francesa del Ecuador está pues llamada a modificar seriamente la Cartografía de la región central de la República.»

II. — TRIANGULACIÓN DE DETALLE DE LA REGIÓN ANDINA SEPTENTRIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Entre la frontera de Colombia y el Nudo de Mojanda, al Norte de Quito

(Provincias de Carchi e Imbabura)

y Carta al 100.000° de la Región Interandina correspondiente.

«Al norte de la República del Ecuador (provincias de Carchi e Imbabura), por circunstancias atmosféricas desfavorables, las operaciones geodésicas y astronómicas relativas a la medida del Arco, duraron desde noviembre de 1901 hasta marzo de 1904; en este largo período de dos años cuatro meses, el Teniente Perrier encargado de las observaciones, pudo no solamente cubrir la región andina (comprendidas las dos cordilleras y la meseta interandina), de una triangulación de detalle bastante prolija, sino que también reunió todos los documentos necesarios para la formación de una Carta al 100.000° de la región interandina.»

»Cuatro fueron los colaboradores del Teniente Perrier: el Doctor Rivet (desde el principio de los trabajos hasta febrero de 1903), el Teniente (después Capitán) ecuatoriano Giacometti (durante todo el tiempo que duraron las operaciones); el Sargento Lecomte (hasta Noviembre de 1903); el Sapador (después Caporal) Aubry (desde Agosto de 1902 hasta el fin de las operaciones). Todos ellos trabajaban, según sus aptitudes, en las diversas operaciones que había que efectuar.»

»En suma, el resultado de estos trabajos fue el siguiente: determinación de 254 puntos por intersección, de los que sólo 156 pudieron ser posteriormente intersectados y calculados, 84 puntos determinados por levantamiento, de los cuales, 6 fueron eliminados como erróneos, 78 itinerarios, 70 vueltas de horizonte (en fotografía), siete mapas topográficos al 100.000°»

«Los cálculos de esta triangulación especial efectuada en el norte, y que representa un trabajo considerable, ha sido, bajo la dirección del Coronel Perrier, la obra de M. Hasse, Jefe de la Oficina de cálculos de la Sección de Geodesia del Servicio Geográfico de la Armada, asistido de M. Perin, Calculador de la misma Oficina.»

«Como la región septentrional de la República del Ecuador no ha sido tan recorrida por sabios viajeros como la región central, su cartografía es por tanto mucho más defectuosa. La nueva triangulación que la cubre constituye una red verdaderamente preciosa; bastará comparar con los documentos preexistentes la Carta al 100.000^o basada en dicha triangulación para darse cuenta del progreso considerable que ésta realizará sobre aquellos documentos, como también sobre el menos malo entre ellos, la Carta de Wolf.»

He aquí las coordenadas y altitudes de los puntos más importantes fijados por las dos triangulaciones de detalle, central y septentrional:



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

REGION CENTRAL

	LATITUD	LONGITUD (1)	ALTITUD (2)	
			Puntos visados sobre el suelo	al nivel del suelo
CAYAMBE (3) volcán extinguido, el tercero en altura de las montañas del Ecuador, punto culminante.....	0.º0276, '4 N	0.º7380, '0 E		5.796 ^m
PAMBAMARCA O FRANCÉS-URCU (la montaña de los Franceses), estación de la Meridiana.....	0. 0888, 8 S	0. 4935, 4 E		4.072, 72
RUCU-PICHINCHA, punto culminante (cimas principales del macizo que domina a Quito.....	0. 1811, 4 S	0. 0960, 1 E		4.701
GUAGUA-PIC-INCHA, punto culminante (zo que domina a Quito.....	0. 1946, 0 S	0. 0581, 6 E		4.790
QUITO, Observatorio, estación dependiente de la Meridiana, eje de la torre central del ecuatorial.....	0. 2391, 3 S	0. 1674, 0 E		2.816, 47
" torre de la Merced, origen de la Meridiana de los Académicos, pie del pararayo.....	0. 2430, 4 S	0. 1553, 0 E	2.877 ^m	
" iglesia de San Francisco, torre este.....	0. 2451, 9 S	0. 1539, 7 E		
" " " " " " oeste.....	0. 2454, 7 S	0. 1534, 3 E	2.875	
" cúpula de la Catedral.....	0. 2455, 7 S	0. 1562, 4 E	2.855	
" campanario de la iglesia de la Compañía de Jesús.....	0. 2456, 4 S	0. 1549, 1 E	2.858	
QUITO, campanario de la iglesia de Santo Domingo.....	0. 2492, 5 S	0. 1564, 1 E	2.855	
PANECILLO, monte redondo que domina a Quito, estación de la Meridiana.....	0. 2550, 7 S	0. 1498, 8 E		3.010, 56
ATACATZO, volcán extinguido, punto culminante.....	0. 3961, 2 S	0. 0377, 5 E		4.454
ANTISANA, volcán de poca actividad, punto culminante.....	0. 5390, 2 S	0. 5679, 9 E		5.705
CORAZÓN, volcán extinguido, punto culminante.....	0. 5914, 0 S	0. 0075, 3 W		4.791
SINCHOLAGUA, volcán extinguido, punto culminante.....	0. 5985, 3 S	0. 3113, 2 E		4.901
RUMIÑAHUI, volcán extinguido, punto culminante.....	0. 6464, 5 S	0. 1627, 9 E		4.720
ILINIZA, volcán extinguido, cima Norte, punto culminante.....	0. 7217, 2 S	0. 0706, 2 W		5.130
ILINIZA, volcán extinguido, cima Sur, punto culminante.....	0. 7369, 2 S	0. 0697, 8 W		5.266
COTOPAXI, volcán activo, el segundo en altura de los montes del Ecuador, punto culminante.....	0. 7566, 2 S	0. 2393, 7 E		5.897
QUILÍNDANA, volcán extinguido, punto culminante.....	0. 8692, 4 S	0. 3581, 6 E		4.878
LATACUNGA, capital de la provincia de León, Escuela de Artes y Oficios.....	1. 0404, 9 S	0. 0449, 0 E	2.788	
PUTZULAGUA, montaña, punto culminante.....	1. 0724, 9 S	0. 1014, 9 E		3.513
CERRO HERMOSO, punto culminante.....	1. 2958, 2 S	0. 4531, 5 E		4.639
AMBATO, capital de la provincia del Tungurahua, campanario de la iglesia de San Francisco.....	1. 3817, 3 S	0. 0282, 3 E	2.597	
CARIHUAIRAZO, volcán extinguido, cima oeste, punto culminante.....	1. 5642, 6 S	0. 1093, 4 W		5.028
CARIHUAIRAZO, volcán extinguido, cima este, punto culminante.....	1. 5686, 0 S	0. 1021, 1 W		4.995
MOCHA, tenencia política de parroquia, techo de la iglesia.....	1. 5768, 8 S	0. 0096, 4 W	3.275	
CHINBORAZO, volcán extinguido, la cima más elevada del Ecuador, punto culminante.....	1. 6325, 7 S	0. 1823, 5 W		6.272
TUNGURAHUA, volcán activo, punto culminante.....	1. 6346, 3 S	0. 2320, 2 E		5.034
ALTAR, volcán extinguido, cima Norte, punto culminante.....	1. 8438, 1 S	0. 2539, 2 E		5.273
RIOBAMBA, capital de la provincia del Chimborazo, campanario norte de la iglesia de los Padres Redentoristas.....	1. 8574, 7 S	0. 0070, 2 E	2.785	
ALTAR, volcán extinguido, cima Sur, punto culminante.....	1. 8721, 4 S	0. 2545, 5 E		5.321
SANGAI, volcán activo, punto culminante.....	2. 2285, 5 S	0. 3454, 0 E		5.236
CUENCA, capital de la provincia del Azuay, estación de la Meridiana.....	3. 2165, 8 S	0. 3760, 5 W		2.532, 51

(1) Con referencia a la estación astronómica origen, Loma de Quito, que se encuentra según la carta de Wolf a 80º 59' al W de París.

(2) Metros en números redondos.

(3) Nótese la concordancia de los resultados obtenidos para el Cayambe en la triangulación del Centro y en la del Norte.

REGION SEPTENTRIONAL

	LATITUD Norte (1)	LONGITUD Este (1)	ALTITUD (2)	
			Puntos visuales sobre el suelo	al nivel del suelo
LA GALERA O VOLCÁN extinguido, de Pasto, punto culminante, (Colombia).....	1.3532, 17	1.4429, 04		4.266, 0
CUMBAL, volcán de poca actividad, punto culminante (Colombia).....	1.0612, 93	0.8518, 23		4.764, 0
CERRO NEGRO (montaña negra) de Mayasquer o (Mallasquer), punto culminante.....	0.9172, 4	0.7640, 2		4.467, 7
TULCÁN, capital de la provincia del Carchi, campanario de la iglesia de San Francisco.....	0.9063, 17	1.0431, 96	2.956, 5	
CHILES, volcán extinguido, punto culminante.....	0.9069, 24	0.7959, 91		4.747, 7
TULCÁN, capital de la provincia del Carchi, campanario de la iglesia de la Merced.....	0.9014, 89	1.0389, 72	2.984, 1	
CHILTAZON, punto culminante.....	0.7570, 68	0.7006, 94		3.965, 7
EL ANGEL, tenencia política de parroquia, techo de la casa.....	0.6898, 8	0.7935, 9	3.011, 8	
SAN GABRIEL (TUSA), tenencia política del cantón Montúfar, campanario Norte de la iglesia.....	0.6635, 69	0.9096, 61	2.896, 8	
MIRA, tenencia política de parroquia, campanario de la iglesia.....	0.6094, 78	0.6803, 18	2.402, 8	
EL CHOTA, techo de la casa de cerca al puente sobre el río Chota.....	0.5552, 6	0.6519, 6	1.536, 6	
YANA-URCU, (montaña negra) de Piñán, la más elevada estación de la Meridiana.....	0.5357, 85	0.3586, 77		4.535, 56
COTACACHI, volcán extinguido.....	0.4005, 21	0.3382, 33		4.942, 9
IBARRA, capital de la provincia de Imbabura, campanario de la iglesia.....	0.3952, 8	0.5952, 5	2.221, 7	
IBARRA, capital de la provincia de Imbabura, campanario de la Catedral.....	0.3910, 0	0.5953, 4	2.228, 1	
ATUNTAQUI, tenencia política de parroquia, campanario de la iglesia.....	0.3689, 2	0.4817, 8	2.402, 2	
CARANQUI, tenencia política de parroquia, techo de un edificio.....	0.3579, 4	0.5875, 0	2.309, 3	
IMBABURA, volcán extinguido, cima oeste, punto culminante.....	0.2893, 59	0.5238, 53		4.586,
IMBABURA, volcán extinguido, cima este, punto culminante.....	0.2820, 56	0.5248, 94		4.633, 8
CUVILCHE, cima volcánica extinguida, punto culminante.....	0.2552, 2	0.5755, 9		3.845, 6
CUNRRO, cima volcánica extinguida, punto culminante.....	0.2539, 66	0.6180, 40		3.301, 7
CUSIN, cima volcánica extinguida, punto culminante.....	0.1759, 8	0.5607, 6		3.991, 1
CULANGAL (GOLANGAL, según Wolf, Riess y Stuebel) estación de la Meridiana } punto culminante..... } cimas del Mojanda, macizo	0.1493, 07	0.4036, 14		4.260, 69
FUYA-FUYA, punto culminante..... } YANA-URCU, (montaña negra) de Mojanda, } punto culminante..... } volcánico extinguido.	0.1478, 25	0.3997, 60		4.281, 8
CAYAMBE, (3) volcán extinguido, el tercero en altura de los montes del Ecuador, punto culminante.....	0.0276, 75	0.7380, 14		4.289, 2
				5.795, 8

(1) Con relación a la estación astronómica origen, Loma de Quito, que se encuentra según la carta de Wolf a 80° 59' al W de París.
 (2) Decímetros en números redondos.
 (3) Nótese la concordancia de los resultados obtenidos para el Cayambe en la triangulación del Centro y en la del Norte.

Carta ejecutada por geodesta como Perrier, y basada en la gran triangulación de la Meridiana, síntesis de proligidad y de ciencia, obligadamente buena tiene que ser; y lo único que nos duele es que sólo comprende la región interandina septentrional. Verdad que para completar la obra contamos ahora con un medio magnífico cual es la aviación: fotografías topográficas tomadas desde un aeroplano son documentos maravillosos para la formación de una Carta; contamos además con los vértices geodésicos determinados por la misma Misión Francesa.

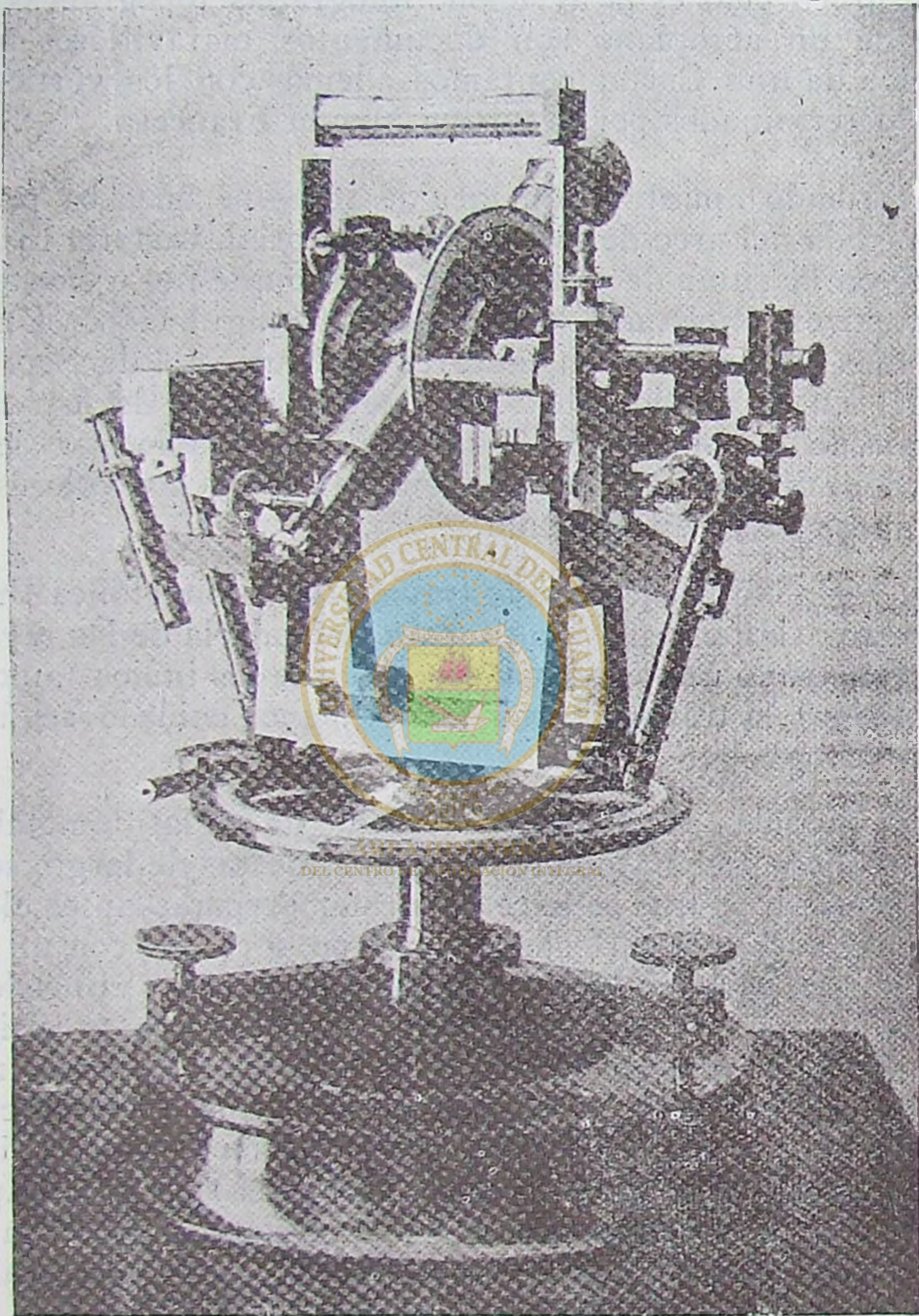
Queriendo apuntar una idea de cómo se buscaba precisión en la medida del arco de meridiano ecuatorial, bastaría fijarse solamente en la suma de cuidados y tiempo que fue menester para determinar en Riobamba la base de la triangulación. Cuarenta y tres días de trabajo constante (24 de Julio a 4 de Septiembre de 1901) en la medida de 9.381 metros, largo de la *base*; un segmento de la misma (3.360 metros) fue medido por segunda vez en doce días (7 a 18 de Septiembre), y los dos valores obtenidos, apenas difieren de 6 mm.

La regla empleada en este trabajo fue la bimetálica Brunner de 4 metros (latón y platino), y para defenderla de los rayos del sol, se construyó una cubierta especial que los indios (auxiliares de la Misión) la transportaban con el mayor cuidado según adelantaba la regla.

Las medidas efectuadas por medio de reglas bimetálicas o monometálicas, generalmente de cuatro metros de largo, son por demás penosas, ya que se hace menester preparar antes el terreno que debe ser casi perfectamente plano, y contar con un personal numeroso para las lecturas de los microscopios alineados a lo largo de la base que se quiera medir. El grado de precisión obtenido con esta clase de medida es en cambio una buena recompensa a tanta molestia; y así, podemos ver que la diferencia encontrada en los resultados de dos mediciones consecutivas de 3.360 m. (segmento de la base de Riobamba) es casi inapreciable. Ciertamente que últimamente se ha reemplazado con ventaja la regla bimetálica con los hilos metálicos de invar (sistema Jäderin) de 24 metros, más fáciles de manejar y que dan una precisión del orden del millonésimo.

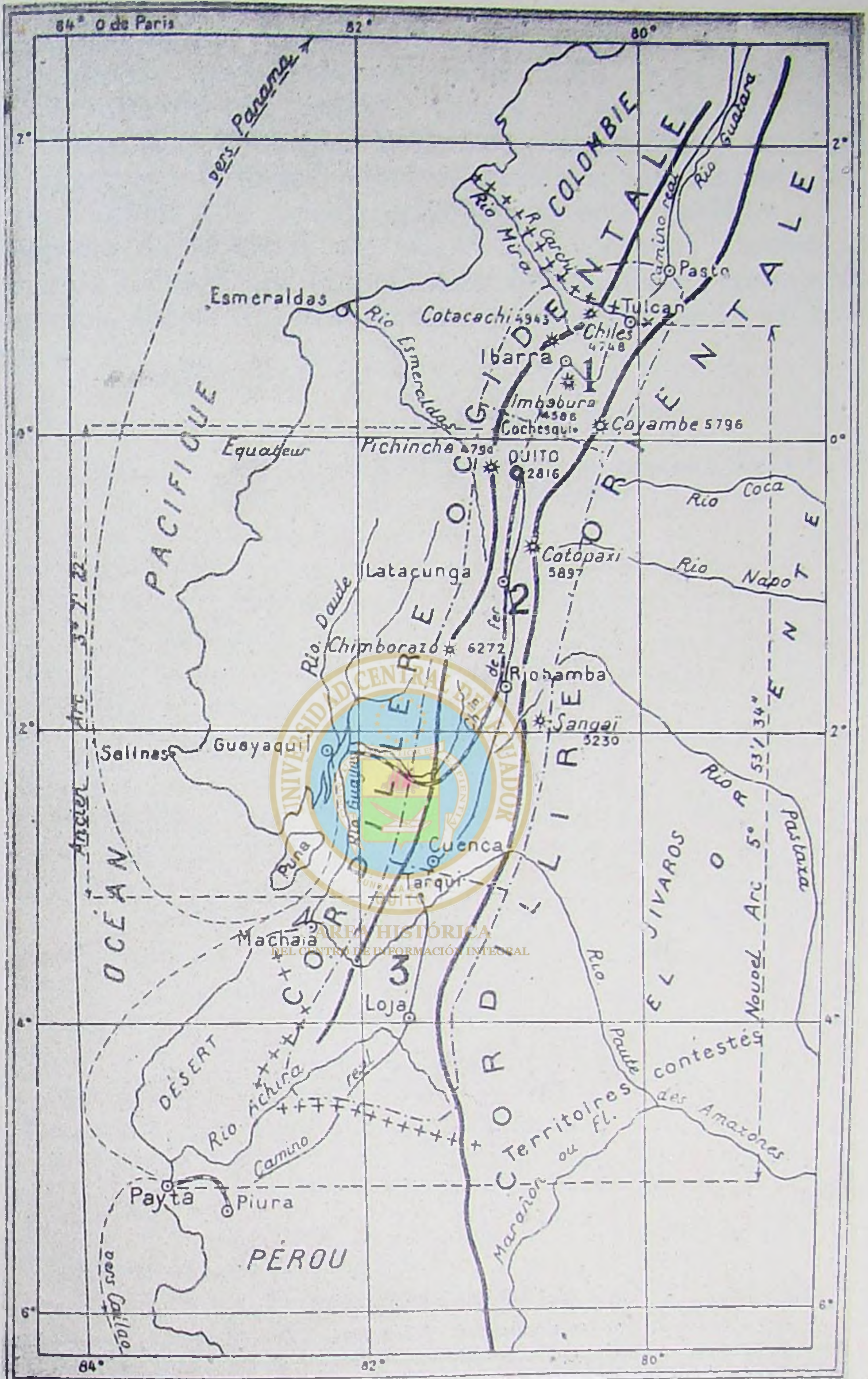
Las antiguas *bases* eran medidas *a la cadena* (base de Caraburo y Oyambaro por los Académicos); de ahí la falta de exactitud en las operaciones y de ahí también que fuera nombrada la segunda Misión geodésica para rectificar los trabajos de la primera. Comparando los resultados de ésta (Fig. 3) con los de aquella se hallará una variación tanto mayor cuanto que también

obedece ésta a los aparatos astronómicos tan rudimentarios que se empleaban entonces. Qué diferencia entre los teodolitos modernos (Figs. 1 y 2) Brunner y Huetz y los originales instrumentos empleados por los Académicos!

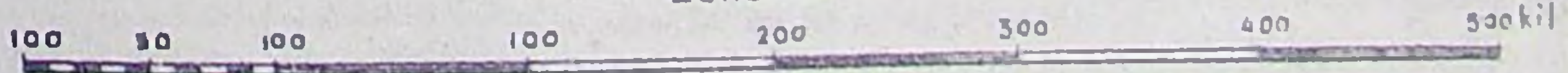


(Fig 2)

Es lástima que los trabajos de la última Misión francesa no se hallen totalmente publicados: han visto la luz pública sólo catorce fascículos de los 30 ó 40 que, según lo indica la misma pu-



Echelle



- Ligne de faite
- Capitale de Province
- Sommet remarquable
- Chemin de fer
- Frontière d'Etat
- Limites des regions triangulées en detail
 - 1 Région septentrionale
 - 2 " centrale
 - 3 " meridionale

blicación del Coronel Perrier, formarán toda la obra. Y qué obra tan valiosa! Será el libro de consulta de todos y hasta los profanos le mirarán con respeto. Cuando se termine su publicación, la Geografía, Zoología, Botánica, Meteorología, Geología, etc., de nuestros territorios habrán dejado sus pañales para mostrarse espléndidas a la consideración del mundo científico.

Respecto de la Carta al 100.000° del Coronel Perrier, los ecuatorianos todos sí que le quedamos íntimamente reconocidos y le rogamos acepte nuestra sincera felicitación por la valiosísima obra.

G. MARTINEZ B.

Ayudante del Observatorio Astronómico y Meteorológico
de Quito.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

X Las irritaciones gíngivo - dentarias y sus repercusiones

Fco. DONOSO R.

Es de observación constante el hecho de que toda irritación inflamatoria, de cualquiera naturaleza, no permanece siempre localizada: repercute por intermedio del sistema nervioso sobre una parte y, a veces, sobre todo el organismo, para modificar, más o menos, profundamente diversas funciones de los tejidos. De este modo, no se debe considerar la lesión local en sí misma sino en sus conexiones con el resto del sistema orgánico.

Las repercusiones se deben a múltiples fenómenos patológicos y de los más diversos, teniendo por causa una excitación banal que puede ser la misma para trastornos diferentes, o diferente para trastornos idénticos, puesto que la excitación patógena actúa sobre tejidos y órganos perfectamente diferenciados. Así es cómo se ha podido observar toda una serie de fenómenos correspondientes a procesos morbosos sensitivos, motores, vaso-motores y tróficos; lo cual comprueba que una irritación es capaz de determinar no solamente la excitación de la sensibilidad sino también, y además, la exaltación de todas las modalidades de la vida orgánica.

Las hiperestесias y trastornos conexos, sistematizados y en relación con excitaciones diversas, parten ya del cerebro, del pulmón, la boca, el estómago, el intestino, el apéndice, el peritóneo, etc. Pero, de las numerosas observaciones realizadas y practicadas, sobre todo por el profesor L. Jacquet, resulta que son las irritaciones gíngivo-dentarias las que constituyen las principales fuentes de excitación. En efecto, la variedad y riqueza de las excitaciones fisio-patológicas gíngivo-dentarias, la facilidad con que se puede, por lo general, reconocerlas y observarlas y, ante todo, la posibilidad de realizar en cada caso una rigurosa experiencia fisiológica suprimiendo la irritación causal, son condiciones muy favorables para el estudio de esas repercusiones. De

aquí provienen, entre otras, las investigaciones sobre la naturaleza de la *pelada* que dejando aparte la teoría parasitaria la sustituyeron con la teoría distrófica, establecida ya sobre bases irrefutables. El mismo Jacquet descubría la angina refleja de origen dentario y señalaba la influencia de las lesiones dentarias en la producción o en la marcha de diversas afecciones, como el eczema regional del adulto, el herpes vulgar, el zona, el lupus tuberculoso, las sífilides mucosas o cutáneas, etc.; manifestando así toda la importancia de las excitaciones gíngivo-dentarias por las reacciones múltiples que suscitan.

Todo esto ha conducido a médicos y dentistas a un trabajo cuya actividad se mantiene constante alrededor de las admirables investigaciones de Jacquet.

Las irritaciones gíngivo-dentarias pueden repercutir ya en la piel, en toda su extensión, o ya al nivel de los órganos vecinos o alejados.

En la piel repercuten de tres maneras:

1º Modificando sus funciones fisiológicas, sin producir lesiones definidas, tales son los trastornos sensitivos, térmicos, vaso-motores, secretorios y tróficos;

2º Determinando lesiones cutáneas definidas, como el herpes, eczemas, zona, pelada, etc.; y

3º Irritando lesiones cutáneas existentes, como el lupus, sífilides, etc.

En los órganos vecinos o alejados repercuten esas irritaciones comprometiendo el ojo, el oído, la faringe, las articulaciones, etc.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS Y SOCIALES
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Repercusiones cutáneas que modifican las funciones fisiológicas y sin lesiones definidas

A. — MODALIDAD SENSITIVA

La modalidad sensitiva comporta trastornos subjetivos y trastornos objetivos.

1º *Trastornos subjetivos.* — Como su nombre lo indica, son percibidos por el mismo paciente y consisten en dolores espontáneos que pertenecen a dos tipos diferentes: la neuralgia y el prurito.

a) *Neuralgia facial.* — Es bien conocida. Ya Jacquet y otros observadores han demostrado que dicha neuralgia no es más que una repercusión de excitaciones diversas, según el modo sensitivo, pues, a diario, se presenta la ocasión de encontrar que ésta se produce por diferentes irritaciones que parten de la

región gíngivo-dentaria. Esto se observa en la pulpitis aguda, la artritis alvéolo-dentaria, la erupción viciosa del tercer molar, la cicatrización ósea post operatoria, etc.; neuralgia de tipos diversos, desde la que se localiza en un solo tronco nervioso, pasando por la hemineuralgia de la cabeza, cara y cuello, hasta la que constituye el *tic* doloroso de la cara.

b) *Prurito*.—Los pruritos de la cara y del cuello se encuentran, las más de las veces, en relación con las periodontitis crónicas.

2º *Trastornos objetivos*.—Junto con los trastornos morbosos que los enfermos perciben fácilmente y por los que reclaman un alivio inmediato, la modalidad sensitiva comporta trastornos objetivos que tan sólo un examen atento es capaz de descubrirlos. Estos pueden dividirse en dos grupos: el de la hiperestesia cutánea en forma de zonas y el de la hiperestesia latente de las ramas terminales del trigémino en sus puntos de emergencia.

a) *Hiperestesia cutánea*.—Entre las zonas de hiperestesia cutánea, en relación con afecciones de órganos profundos, hay dos zonas faciales que corresponden: la una, a órganos de los sentidos, como el ojo, el oído, la nariz y la lengua; y la otra, a órganos de la masticación, como los dientes. En lo que concierne a las acciones reflejas emanadas de los dientes hay zonas de repartición muy variadas de hiperestesia cutánea en pacientes que se quejan de dolores irradiados, ya sean éstos espontáneos o provocados. Los dientes que originan estos reflejos se hallan atacados, en su mayor parte, de pulpitis aguda o de pulpitis gangrenosa. Pero, es en la *pelada* de origen dentario donde existe una correlación entre el sitio de la irritación dentaria y el del área peládica inicial, pudiendo observarse que la evolución del tercer molar inferior revela la existencia de la afección en la nuca, las lesiones de caninos o premolares inferiores en el menton, y en las regiones frontal y parietal en los casos de irritación de dientes del maxilar superior.

Si las observaciones hechas hasta hoy no permiten aún establecer una topografía más precisa de los lugares de repercusión de las irritaciones gíngivo-dentarias, es debido a la asociación de éstas con otras excitaciones que hacen variar el lugar de repercusión; mas, la existencia misma de estas zonas no se puede poner en duda, y su conocimiento preciso constituiría, en efecto, un excelente medio de diagnóstico diferencial. En presencia de un enfermo que sufra de una pulpitis, p. ej., y que tenga en un mismo maxilar y a un mismo lado muchos dientes de pulpas descubiertas (ya se trate de un incisivo, un canino, un premolar y un molar), sería muy fácil, en caso de signo positivo, es decir habiendo repercusión cutánea sensitiva, designar el diente en actividad patológica. De igual modo, en presencia de un enfermo

que tenga en los dos maxilares y de un mismo lado, dos dientes con pulpas expuestas, el descubrimiento de la zona de repercusión indicaría exactamente el maxilar y el diente causal; lo que evitaría las maniobras, tan dolorosas a veces, del sondaje de las cavidades cariadas.

b) *Hiperestesia de los troncos nerviosos.*—Más frecuente que la hiperestesia cutánea es la hiperestesia latente de las ramas terminales del trigémino en sus puntos de emergencia, y que se la comprueba por la investigación de los puntos de Valleix. Esta hiperestesia no siempre es percibida por el enfermo; para descubrirla se necesita, después de haber fijado exactamente los puntos de emergencia simétricos de un tronco nervioso, ejercer una presión suave al principio y luego gradual, repitiéndola muchas veces alternativamente y de manera siempre igual en cada lado. Los puntos de investigación, fuera de los puntos clásicos, son los supraorbitarios y suborbitarios, mentoniano, auricular y el punto suboccipital. Según los casos, uno solo o varios de estos puntos son sensibles. En fin, esta neuralgia latente es unilateral o bilateral, según que la afección determinante se localice en uno o en ambos lados a la vez.

B. MODALIDAD TÉRMICA

Las irritaciones gíngivo-dentarias, ya sean pasajeras o continuas en relación con afecciones agudas o crónicas, aumentan o bajan la temperatura local de la piel.

El modo más habitual de repercusión es la hipertermia. Puede asegurarse que existe casi siempre en un grado cualquiera, por débil que sea, pudiendo comprobarse aun con el dorso de la mano y, de una manera precisa, con el termómetro de temperatura local. Los puntos en los que con más facilidad se la aprecia son la cara y el cuello, y de un mismo lado pueden encontrarse muchos puntos hipertérmicos cuyas temperaturas pueden ser iguales o diferentes. La elevación de temperatura, bucal y maxilar especialmente, se hace muy apreciable durante los brotes eruptivos del molar de seis años y del tercer molar o muela del juicio; lo mismo que en las pulpitis agudas, las gingivitis, las estomatitis y la piorrea alveolar.

La hipotermia se presenta de modo excepcional y se la observa, sin ninguna irradiación dolorosa, en un lado de la cara y con marcado enrojecimiento, determinando una verdadera eritrosis que, no obstante, ofrece una temperatura más baja que en el lado opuesto.

C. MODALIDAD VASO-MOTRIZ

Es bien conocida esta manera de reaccionar de las enfermedades internas. Así se observa la rojez del pómulo que aparece en el curso de diversas afecciones agudas del pulmón, del mismo modo que se presentan eritrosis faciales que están directamente ligadas con irritaciones gíngivo-dentarias, que la clínica se ha encargado de comprobarlas por medio de la curación o extracción de molares, caninos o premolares, cuando ninguna otra medicación podía hacer retroceder una placa eritematosa.

D. MODALIDAD SECRETORIA

El aumento de las secreciones normales sudoríparas y sebáceas, como una consecuencia banal de lesiones gíngivo-dentarias, ha sido puesto en evidencia por Jacquet en el curso de la *pelada*, cuando al examinar atentamente los discos peládicos notó: primero, que la piel desprovista de pelos se encontraba más lubricada, más húmeda y más resumante que el resto del cuero cabelludo; y después, notó que en la periferia de ciertas áreas peládicas se establecía una hipersecreción sudorípara manifiesta. Estas observaciones condujeron a Jacquet a aplicar un tratamiento adecuado en numerosos casos, de lo que dedujo, en consecuencia, que la exageración de las secreciones se hallaba en íntima relación con las lesiones dentarias.

E. MODALIDAD TRÓFICA

Entre todas las causas de irritación capaces de provocar reflejos tróficos, las de origen gíngivo-dentario son sin duda alguna las más frecuentes. Ya lo expuso el mismo Jacquet cuando dijo: «la excitación de los nervios dentarios se propaga directamente a la totalidad de los tegumentos de la cara y a los de la parte antero-lateral del cráneo por las diversas ramas del quinto par, y muy fácilmente también a los tegumentos de la parte posterior del mismo, como también a los del cuello, por la continuidad de la raíz sensitiva del mismo nervio con los núcleos originales de los primeros pares cervicales: pudiendo deducirse, a priori, la repercusión frecuente, en todas estas regiones, de la excitación dentaria».

En esta modalidad se observan depilaciones difusas más o menos abundantes en conexión con irritaciones gíngivo-dentarias y que son muy frecuentes.

Repercusiones cutáneas que determinan lesiones definidas

Las irritaciones gíngivo-dentarias pueden no solamente modificar las funciones fisiológicas de la piel, sino que son susceptibles, además, de determinar lesiones cutáneas definidas como son: el herpes, el zona, el eczema, la pelada.

a) *Herpes facial*.—El herpes facial es una consecuencia frecuente de la caries dentaria. A menudo se encuentra una especie de herpes a recidiva, alternativamente resumante y costroso, causado por la irritación permanente de un aparato protésico defectuoso que se mantiene sostenido sobre raíces infectadas. Si en este estado se extraen las raíces, la curación del herpes sobreviene aun antes de que la cicatrización se haya verificado. También se presenta, a veces, un brote de herpes al redor de los labios en el surco naso-geniano o en el surco labio-mentoniano, a seguida de una extracción difícil, o en otros términos a consecuencia de un violento traumatismo de la región alvéolo-dentaria.

b) *Zona*.—Las irritaciones gíngivo-dentarias juegan, a veces, un papel importante en la producción de ciertas zonas. En este caso el proceso patológico se establece por la irritación ascendente hacia el ganglio de Gasser que lesionando éste produce la degeneración secundaria más o menos completa de los nervios que de él emanan. Se comprende así que estas irritaciones actúen sobre todo en la producción del zona oftálmico, porque el ganglio se encuentra tan cerca del *trigénimo bucal* que recibe directamente sus excitaciones.

c) *Eczema*.—El origen dentario de los eczemas está comprobado tanto por la clínica como también de manera experimental. Son dermatosis agudas o subagudas pruríticas, pápulo-vesiculosas, resumantes; y a veces complicadas de inflamación secundaria que se presentan en sitios diferentes: la cara, el cuello, la nuca, el antebrazo, la muñeca, la mano; y aparecen del mismo lado que la lesión o lesiones dentarias. Las intervenciones que se practican en el sistema máxilo-dentario traen como consecuencia inmediata el recrudecimiento de las reacciones observadas al nivel de las placas eczematosas. También la terapéutica pone en evidencia que hay eczemas tratados por los métodos ordinarios sin que se obtenga ninguna mejoría,

por prolongado que sea el tratamiento, hasta que se supriman las causas de irritación dentaria.

d) *Pelada*.—Constituída esta afección por trastornos ya directos o indirectos de las diversas funciones cutáneas, se halla en relación con ciertas excitaciones orgánicas emanadas de algunos aparatos: centros nerviosos, aparato bronco-pulmonar, gastro intestinal, genital y, además, del oído y la rino faringe; pero, y sobre todo, en relación con el aparato gíngivo-dentario que, por sus conexiones anátomo-fisiológicas, sus condiciones propias de funcionamiento y patológicas, se encuentra particularmente apto para transmitir al cuero cabelludo excitaciones que son a la vez repetidas, combinadas, bruscas y sistematizadas a ciertos puntos de elección. Estas excitaciones aisladas o asociadas determinarán la afección en tanto que actúen sobre un organismo predispuesto por una serie de condiciones generales y locales. Sus causas son tan variadas como múltiples las excitaciones susceptibles de repercutir en los diferentes sitios.

Para probar que de todas aquellas excitaciones, que podrían llamarse *peladógenas*, las de origen gíngivo-dentario son en especial las más importantes, L. Jacquet se funda en varias razones: 1ª la afección sobreviene a consecuencia de la caries dentaria, en un tiempo relativamente corto, que varía de algunos días a algunas semanas; 2ª aparece siempre del mismo lado que la lesión dentaria; 3ª más que las lesiones agudas, como las pulpitis, entran como causa de la afección las que actúan a la larga y de una manera lenta y prolongada; este es el caso en las erupciones dentarias y en las periodontitis crónicas; 4ª el conocimiento que por la anatomía se tiene de las vías de la conducción nerviosa que ligan a la irritación que parte de una de las terminaciones del trigémino con el territorio cutáneo donde se produce la repercusión; 5ª los resultados terapéuticos obtenidos que prueban que la afección desaparece por el tratamiento de los dientes cuando su origen es realmente dentario. En todo esto se basa la teoría distrófica de una afección tan discutida en cuanto a su origen.

Repercusión al nivel de lesiones cutáneas existentes

Se comprende fácilmente que si las irritaciones gíngivo-dentarias repercuten en la piel sana, ellas son susceptibles de repercutir también al nivel de diversas lesiones cutáneas a las cuales pueden imprimir una marcha especial. En otros términos, modifican las propiedades de los tejidos patológicos lo mismo que modifican las de los tejidos normales.

Todas las lesiones cutáneas son más o menos influenciadas por estas irritaciones, cuando existen. Bajo su acción se inflaman, a veces, las sífilides de la cara y del cuero cabelludo. Influenciadas por las irritaciones locales resisten al tratamiento específico; pero, curan al contrario cuando se suprimen las causas de irritación que dan a estas lesiones su carácter de incurabilidad aparente.

Pero la influencia de estas irritaciones ha sido estudiada sobre todo en relación con el lupus tuberculoso de la cara; lo que ha demostrado la grande importancia de la cura dentaria en su tratamiento. En efecto, al observar Jacquet y examinar atentamente diversos enfermos portadores de lupus rebeldes a todo tratamiento y a pesar de la diversidad de medios terapéuticos empleados, encontró que las excitaciones locales no suprimidas venían por su repercusión al nivel de las lesiones lúpicas, a contrabalancear los efectos de la terapéutica aplicada. Estas excitaciones banales tenían su punto de partida en diferentes partes, más o menos, alejadas del organismo.

Entre las irritaciones banales susceptibles de condicionar un lupus, las más frecuentes eran, naturalmente, las irritaciones gíngivo-dentarias. Suprimiéndolas, se veía que la afección, sin desaparecer por el simple hecho de la supresión de las excitaciones, pasaba en cierto modo de un estado de defensa terapéutica a otro de *pasividad* que permitía, por el empleo de medios ordinarios, curaciones rápidas y durables.

Repercusiones sensoriales de vecindad y otras

FUNDADA EN 1881
QUITO
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

1º—Trastornos auriculares

Las irritaciones gíngivo-dentarias no repercuten solamente en la piel, pueden influenciar otros tejidos, otros órganos—los órganos de los sentidos en particular—. Se conocen desde mucho tiempo las relaciones que existen, por ejemplo, entre la neuralgia del oído y ciertas afecciones dentarias como la pulpitis o la periodontitis de los molares inferiores. Fuera de los casos de neuralgias auriculares, tan frecuentes, se han señalado casos de ruidos del oído debilitamiento de la audición y aún de sordera que estaban bajo la dependencia de diversas afecciones del sistema dentario y desaparecían con la curación de las mismas.

2º—Trastornos oculares.

Se conoce, de igual modo, la frecuencia de las neuralgias oculares en las enfermedades de los dientes superiores. Los

oculistas están acordes en admitir el origen dentario posible de ciertas afecciones oculares, como el lagrimeo, la parálisis de la acomodación, el estrabismo y la midriasis. El lagrimeo puede ser simple, sin inflamación ni supuración del canal nasal o del saco lagrimal. Se citan casos de neuralgias peri-orbitarias, fatiga a lectura y lagrimeo a seguida de la obturación intempestiva de morales superiores: trastornos que desaparecieron una vez desobturados y tratados los dientes.

El origen reflejo del lagrimeo se explica fácilmente, de una manera general, en razón de las anastomosis múltiples que unen el nervio maxilar superior y la rama oftálmica de Willis y, sobre todo, por la anastomosis que se establece entre el ramo orbitario del maxilar superior y el lagrimal del oftálmico, por intermedio del filete lácrimo-palpebral.

El lagrimeo es, además, susceptible de producir a la larga otros accidentes como la conjuntivitis, la blefaritis, la ulceración de la córnea y la keratitis.

Observaciones recientes han conducido a aceptar que la parálisis temporal de la acomodación reconoce, con frecuencia, un origen reflejo y dentario. Lo mismo sucede con el estrabismo convergente de la infancia, que, a menudo, se halla bajo la dependencia de la parálisis de acomodación. Se han admitido también los posibles trastornos de la motilidad, como el blefarospasmo y la contractura espasmódica de los músculos del globo ocular. Otro trastorno frecuente y frecuentemente de origen dentario es la midriasis unilateral sin alteración del fondo del ojo: en este caso, es el ramo anastomótico del maxilar superior el que transmite la irritación al músculo ciliar y al iris.

3º—*Trastornos faríngeos.*

Además de las repercusiones sensoriales de las irritaciones gíngivo-dentarias, hay otras menos conocidas a pesar de su gran frecuencia. Entre ellas se encuentran las repercusiones faríngeas, en particular la angina refleja de origen dentario señalada la primera vez por Jacquet. Esta variedad de angina no es más que la repercusión en la faringe de una irritación que parte de la región gíngivo-dentaria. Bajo el punto de vista sintomático no difiere en nada de las otras anginas eritematosas cuando provoca rojez, exudado glandular o descamación epitelial. Sin embargo, Jacquet ha demostrado que en la angina banal la fase de congestión de la mucosa no es la primera, sino que élla va precedida de otra caracterizada por el ataque del plano músculo-fibroso. En otros términos, la angina es primitivamente un fenómeno muscular, profundo, y secundariamente un fenómeno mucoso, superficial, caracterizado por la rojez, el edema y el exudado.

En el primer estado de la enfermedad, cuando tan sólo se halla atacado el plano muscular profundo, únicamente llama la atención el dolor. El examen de la garganta no indica nada: no hay rojez, la mucosa conserva su tinte rosado habitual y las amígdalas no están aumentadas de volumen. Esta fase dura de uno a cuatro días y puede constituir por sí sola toda la angina, es decir que no va seguida de inflamación de la mucosa. Esto mismo explica que la fase primitiva de la angina pase desapercibida a la observación, sin dar ninguna importancia a la disfagia que señalan los enfermos por no encontrarse en la faringe signos objetivos de ninguna clase. Es precisamente a esta fase inicial a la que se reduce la angina dentaria en los estados agudos, como sucede en los brotes de erupción, en las crisis de pulpitis y en las artritis alvéolo-dentarias. Cuando las irritaciones persisten es entonces que la angina, primitivamente muscular y visible, ataca la mucosa y revela su existencia por signos objetivos.

Todo esto se explica por una alteración funcional de los planos musculares que se realiza por intermedio del sistema nervioso. Pero, además, hay otras razones que demuestran la existencia de la angina refleja y en particular la de origen dentario. Son las siguientes: la angina se presenta uno o dos días antes o después de la crisis dentaria; se produce del mismo lado que la lesión dentaria o de ambos lados a la vez si la lesión es bilateral; acompaña casi siempre a las irritaciones gíngivo-dentarias un verdadero síndrome reaccional con una variedad de reacciones vaso-motoras, térmicas, fluxionarias, tróficas y sensitivas; las afecciones de los dientes actúan como causa de la mayor irritación, lo cual se observa durante el período de la evolución dentaria y en las periodontitis y pulpitis agudas que originan los fenómenos faríngeos; la aparición brusca de la angina se observa como consecuencia de una intervención laboriosa y complicada, es decir perfectamente irritativa, en el sistema dentario; la curación de todas las alteraciones faríngeas sobreviene con la supresión de la irritación dentaria; y por último, las vías de conducción nerviosa que parten del punto de irritación hacia la faringe aclaran lo suficiente la evolución del proceso morbosos.

Las irritaciones gíngivo-dentarias pueden repercutir en puntos muy alejados de la irritación misma. Son prueba de ello las repercusiones articulares y los diversos y múltiples trastornos generales que éstas producen en el organismo y que, ofreciendo un vasto campo de observación clínica, dan como resultado el tratamiento de las lesiones dentarias, que las hacen desaparecer.

DR. FRANCISCO DONOSO R.

X ZOOLOGIA

POR EL PROFESOR

X HUGO BORJA

CAPITULO IX

Elementos de Histología

Los diversos elementos anatómicos que forman un animal pluricelular son verdaderas unidades biológicas, que asociadas, conservan sin embargo su individualidad, llenando en conjunto todas las funciones propias de la vida, pero no todas esas funciones—a lo menos con igual intensidad y perfección—por todas las células. Los elementos anatómicos asociados se dividen, el trabajo fisiológico, y, tanto por esto como por las diversas acciones del medio ambiente, se desarrollan en diversos sentidos diferenciándose unos de otros.

Según el principio “de la división del trabajo fisiológico”, un organismo es más perfeccionado mientras más adelante se encuentre la división del trabajo fisiológico, y, por lo mismo, mientras más diferenciados estén sus elementos anatómicos.

En los organismos inferiores una sola célula llena todas las funciones y así pueden vivir separadas unas de otras. Al contrario en los seres más elevados cada elemento anatómico cumple especialmente una función perdiendo parcial o totalmente la capacidad para desempeñar otras funciones biológicas por lo cual no puede subsistir sino en asociación con los demás elementos que en estrecha dependencia constituyen el ser orgánico.

Desde las primeras etapas de desarrollo de los animales pluricelulares, los elementos anatómicos se diferencian formando tres capas diversas por su forma y sus funciones: el exodermo,

el mesodermo y el endodermo, y la diferenciación se pluraliza y se acentúa ulteriormente, dando lugar a la formación de variadísimos tejidos de constitución, consistencia y aptitudes fisiológicas diversas.

El *exodermo* es el origen de los tejidos que cubren exteriormente el cuerpo del animal, las glándulas que dependen de los mismos tejidos, los elementos sensoriales y, por lo general, el sistema nervioso.

El *mesodermo* produce la sangre, los músculos y los elementos conjuntivos interpuestos entre los diversos órganos así como los que unen o sostienen a las partes del organismo.

El *endodermo* da de sí los tejidos que tapisan el tubo digestivo y las glándulas relacionadas con el mismo.

TEJIDO EPITELIAL. — Constituido por células juxtapuestas, entre las cuales una tenue capa membranosa constituye un *cimiento* intercelular que las separa unas de otras; pero sólo después de algún tiempo de formado el tejido y como resultante de una modificación de la capa más exterior de la membrana celular. Se puede, por lo tanto, considerar las células epiteliales como realmente contiguas entre sí.

Los tejidos epiteliales se disponen por lo común en capas que forman un revestimiento en la superficie del cuerpo animal o que tapisan las cavidades internas y las que ponen en relación el interior del animal con el medio ambiente. Los epitelios reposan sobre una membrana continua y fina denominada *membrana basal*, que es también un producto de diferenciación de las membranas celulares.

Los epitelios, por desarrollo hacia el exterior, pueden formar grupos celulares de naturaleza epitelial, como los pelos de los animales; y, también pueden, por desarrollo hacia el interior del cuerpo, dar origen a las glándulas epiteliales. En uno y otro caso los derivados del epitelio pueden conservar conexiones con el tejido que los origina, como sucede con los pelos y las glándulas ordinarias; o, por gran alejamiento de su origen, pueden existir sin relación con los epitelios respectivos como sucede con el cristalino, las glándulas cerradas, etc.

Los tejidos epiteliales pueden tener origen en cualquiera de las tres series celulares embrionarias; pero lo más general es que provengan del exodermo y del endodermo.

Hay dos categorías de epitelios: *Simples*, de una sola capa celular, como la envoltura externa de los animales invertebrados y el revestimiento del intestino, las vesículas pulmonares, etc., de los animales superiores.

Estratificados, de varias capas celulares superpuestas, casi exclusivos de los Vertebrados.

Muchas veces las células epiteliales tienen pestañas vibrátiles, que con sus movimiento facilitan la traslación de los líquidos u otros productos dentro del organismo.

TEJIDO GLANDULAR. — Las células glandulares tienen por función el fabricar o coleccionar secreciones variadas extrayendo sus elementos de la sangre. En ocasiones todo el cuerpo celular se llena de la sustancia de secreción que llega a sustituir a todo el protoplasma y al núcleo, por lo cual la célula deja de vivir y funcionar, se convierte en una mera vesícula inerte continente de la materia secretada: entonces la célula se llama *holocrina* (del griego *olos*, todo, y *crinein*, secretar). La célula no funciona como glándula sino una vez, y la secreción trae consigo la muerte del elemento. En estos casos hay capas epiteliales subglandulares que reponen las células muertas por el funcionamiento. — Ejemplo: las glándulas sebáceas.

En otros casos la producción y recolección de la materia secretada se detiene antes de llenar completamente la célula, ésta conserva sus elementos esenciales y expulsa la secreción para volver repetidamente a funcionar como glándula; estas células glandulares se denominan *merocrinas* (del griego *meros*, parte, *crinein*, secretar). Ejemplos: glándulas salibares, glándulas intestinales. Esta clase de tejido glandular se compone, como los epitelios simples, de una sola capa celular.

Muchas veces las células glandulares se hallan esparcidas formar masas complejas: las glándulas son unicelulares; pero lo más generalmente las glándulas son formadas por muchas células agrupadas dispuestas de diversas maneras, según las diferentes clases.

Glándulas cerradas o glándulas vasculares sanguíneas son aquellas que desprovistas de canal excretor arrojan sus productos por osmosis directamente en la sangre; como las *cápsulas subrenales, el cuerpo tiroide y el timus*, que en el hombre y demás vertebrados segregan sustancias denominadas antitoxinas, que neutralizan los productos tóxicos que se producen por el funcionamiento vital.

Las glándulas ordinarias también pueden funcionar como las cerradas cumpliendo los mismos fines que éstas.

TEJIDO CONJUNTIVO. — Por lo general, las diversas variedades de Tejido Conjuntivo se caracterizan por tener una abundante *sustancia intercelular o intersticial* más o menos fibrosa, de cuya naturaleza y constitución depende la diversificación de

los diferentes tejidos conjuntivos que llenan variadas funciones de sostén y enlace de los órganos.

Al contrario de lo que antes se pensaba la sustancia intersticial es producto de las células, lo que se comprueba por el hecho de que el tejido conjuntivo en las primeras fases de su desarrollo en el embrión se presenta constituido únicamente por las células juxtapuestas que ulteriormente se rodean de una sustancia gelatinosa homogénea que puede después adquirir la forma fibrosa.

Todas las especies de tejido conjuntivo son de origen mesodérmico; y pueden clasificarse así:

a) *Tejido Conjuntivo Embrionario* en el cual la sustancia intersticial no existe. Forma la cuerda dorsal de los Vertebrados.

b) *Gelatinoso o Mucoso*, variedad del conjuntivo en la cual la sustancia intersticial es homogénea, gelatinosa, realizándose en ella la segunda etapa en el desarrollo de esta clase de tejidos. De esta clase es el cuerpo vítreo del ojo de los Vertebrados.

c) *Difuso*, que es el más típico de los conjuntivos y se halla abundantemente repartido.

1º — Las células revisten las más variadas formas y se anastomosan por sus prolongaciones.

2º La sustancia intersticial está constituida por una red complicada de filamentos, denominadas *fibras*, y las mallas de esa red están llenas de un líquido más o menos espeso.

Las fibras pueden ser de dos clases: las *conjuntivas*, sumamente finas formando haces cubiertas de una envoltura anhista reforzada de trecho en trecho por anillos más espesos. La ebullición las destruye o las transforma en gelatina; se combinan con el tanino para formar una sustancia imputrescible, lo que se aprovecha para el curtido de cueros; el carmín las colora; y se hinchan y apelotonan por acción del ácido acético. Las *fibras elásticas*, son menos finas, presentan al microscopio un doble contorno; no se modifican por la acción de la ebullición ni la de los ácidos; no se coloran por el carmín y sí por el ácido picrico o por el picro-carmín.

El plasma sanguíneo se infiltra en las mallas de las fibras y forma la mayor parte del líquido intersticial en la que se mueven los glóbulos blancos de la sangre, que por *diapedesis* (del griego *diapedian*, franquear) atraviesan las paredes de los capilares, pudiendo esos "amebocitos" fijarse en el tejido y llegar a formar parte de él, así como, a la inversa, las células conjuntivas pueden transformarse en *migratrices* que directa o indirectamente van a la sangre.

El tejido conjuntivo difuso puede ser *denso*, con las fibras muy compactas, como en la armazón de los órganos, en la dermis, en el corión (*chorion*, cuero, piel), de las mucosas; y puede ser *flojo*, de fibras largas y espaciadas, como en el tejido subcutáneo que relaciona la piel con los músculos subyacentes, en las terminaciones musculares y en las membranas “serosas” (peritórneo, pleura, pericardio).

d) Tejido Conjuntivo Fibroso, en el cual las fibras conjuntivas (únicas que existen) son abundantísimas por lo que forman una masa muy resistente poco elástica. Las fibras se orientan todas en un mismo sentido, formando membranas “fibrosas” (la esclerótica, la dura-madre), o cordones fibrosos (los ligamentos que relacionan los huesos entre sí, o los músculos con los huesos).

e) Tejido Conjuntivo Elástico, formado con fibras solo elásticas orientadas, por lo que tiene gran elasticidad (túnica elástica de las arterias).

f) Tejido Adiposo, que puede considerarse como una forma del Conjuntivo flojo; pero que se caracteriza por la propiedad que tienen las células que lo forman, de producir con los materiales sanguíneos sustancias grasas que almacenan en su interior.

g) Tejido Calcífero, que tiene por origen el tejido conjuntivo difuso, que se impregna de cal y viene a formar un tegumento duro, órgano de sostén de los animales inferiores.

h) Tejido Cartilaginoso, formado por grandes células redondas por abundante sustancia intersticial dura (el cartílago). Es muy abundante en el esqueleto de los vertebrados y existe también en los invertebrados. Tiene muchas analogías con el tejido óseo del cual se puede considerar como predecesor.

i) Tejido Oseo, exclusivo de los vertebrados, tiene abundante sustancia intersticial endurecida por estar fuertemente impregnada de sales calcáreas sólidas. La sustancia intersticial tiene canalículos que permiten la circulación de los jugos nutritivos y de células migráticas que pueden fijarse y llegar a formar parte permanente del tejido Oseo. La sustancia ósea tiene también canales más amplios, llamados de Havers, que contienen los vasos sanguíneos. Puede ser “compacto” o “esponjoso” el tejido Oseo.

TEJIDO SANGUÍNEO. — Es un conjunto de células situadas en una sustancia intersticial líquida (Plasma), como la sangre y la Linfa de los Vertebrados y los correspondientes líquidos de los Invertebrados.

De origen mesodérmico, puede compararse a los tejidos conjuntivos; pero juega un papel muy diferente, el de nutrir a los órganos, circulando en todos ellos.

En los Invertebrados las células sanguíneas son casi siempre incoloras y capaces de movimientos amiboideos; pero hay casos en que existen verdaderos glóbulos rojos como los de los Vertebrados.

El *plasma* de los Invertebrados es siempre un líquido a base de agua que contiene en disolución todas las sustancias asimilables y todos los productos de desasimilación. Se coagula fuera del organismo. Contiene también diversas sustancias coloreadas capaces de fijar el Oxígeno para cederlo después a los elementos anatómicos con los que se pone en contacto, sustancias que reciben el nombre general de *Pigmentos respiratorios*.

La sangre de los Vertebrados encierra glóbulos rojos o *hematias*, de *aina*, sangre, y glóbulos blancos o *leucocitos*, de *leycos*. Los blanco rojos son células, impregnados de *hemoglobina*, que llena el mismo fin que los demás pigmentos respiratorios. En los animales Ovíparos los glóbulos rojos conservan el núcleo y la facultad de reproducirse; mientras que en los Mamíferos, tan pronto como termina el desarrollo embrionario, las hematías pierden su núcleo y no pueden multiplicarse, por lo que, para renovar los elementos perdidos o agotados, otros elementos anatómicos, de origen aún dudoso, los reemplazan cargándose de hemoglobina y perdiendo lentamente el núcleo.

Los glóbulos blancos o leucocitos, desprovistos de membrana y nucleados siempre, tienen movimientos amiboideos, pueden atravesar las paredes de los capilares (diapedesis) y convertirse en células migratrices.

Los leucocitos, por sus cualidades amibóideas, desempeñan gran papel en la economía animal, pues ingieren y pueden digerir las partículas sólidas que se encuentran en la sangre, actividad denominada *fagocitosis* (del griego *fagein*, comer, y *bitos*, célula). Así los glóbulos blancos pueden defender el organismo destruyendo las bacterias perjudiciales y las células muertas.

Además de la sangre, los Vertebrados tienen linfa, compuesta de plasma y leucocitos exclusivamente.

TEJIDO MUSCULAR. — Especialmente adaptado a la contractibilidad, está constituido por células alargadas o *fibras*, cuyo protoplasma se divide en fibrillas finísimas, paralelas y contractiles, es decir capaces de contraerse y alargarse bajo la acción de excitaciones determinadas.

Salvo raras excepciones el tejido muscular es de origen mesodérmico.

Existen elementos musculares incompletamente diferenciados en los que sólo una parte del protoplasma forma fibrillas contráctiles. Reciben el nombre de *mioblastos*.

Entre los elementos musculares diferenciados se distinguen las fibras *lisas* y las fibras *estriadas*.

En las fibras *lisas* una porción pequeña del protoplasma al rededor del núcleo es todavía granuloso. Forman casi exclusivamente los tejidos musculares de los Equidermos, Gusanos y Moluscos y constituyen la parte muscular de las vísceras de las funciones de nutrición de los Vertebrados.

Las fibras *estriadas* son los elementos musculares más diferenciados. Son filamentos alargados con estriaciones longitudinales (las fibrillas) y estriaciones transversales que al microscopio presentan el aspecto de discos oscuros y claros alternándose. Las fibras estriadas pueden considerarse como células multinucleadas. El tejido muscular estriado forma los músculos voluntarios de los Vertebrados; y también existe en los Artrópodos y, en menor proporción en los otros grupos de animales invertebrados.

Las células contráctiles del corazón tienen constitución que les coloca entre los elementos lisos y los estriados.

Los elementos musculares pueden encontrarse aislados o formando túnicas o membranas musculares y los músculos.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

TEJIDO NERVIOSO. — Los elementos nerviosos encargados de recibir y transmitir las impresiones, se clasifican en células y fibras nerviosas.

La *célula nerviosa* es de tamaño grande y con voluminoso núcleo, desprovista de membrana; el protoplasma granuloso, vagamente fibrilar, en general con varias prolongaciones periféricas, por lo que se las denomina "células multipolares". Entre las prolongaciones hay una denominada el *cilindro-eje* (filamento de Deisters), que tiene el mismo diámetro en toda la longitud desde su nacimiento, es de estructura netamente fibrilar y no se ramifica, por lo menos en una considerable extensión.

La célula nerviosa con sus prolongaciones protoplásmicas y el cilindro constituye el *neurón*, el verdadero elemento nervioso. Las terminaciones arborescentes de las prolongaciones celulares nunca se anastomazan con las análogas de otras células situadas frente a ellas, hay siempre solución de continuidad.

La *fibra nerviosa* está constituida esencialmente por el cilindro-eje de la célula nerviosa que alcanza considerable longitud (hasta un metro). Algunas veces el cilindro-eje no tiene

cobertura; pero lo más generalmente está protegido por un revestimiento continuo de células conjuntivas que contienen mielina.

Las terminaciones nerviosas periféricas, sensitivas, presentan forma y caracteres especiales según la función que llenan.

Los tejidos nerviosos son siempre de origen exodérmico.

Existen elementos nerviosos aislados, sobre todo en los animales inferiores; y grupos celulares (*gangliones*); grupos de fibras o *nervios*; y grandes centros complejos, como el Cerebro y la Médula Espinal de los Vertebrados.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

CAPITULO X

Clasificación de los Metazoarios

En primer lugar aparece notable a primera vista que las numerosas formas de los animales Metazoarios presentan dos tipos de estructura diferentes, dos modos de disposición general de las partes, lo que conduce a establecer dos grandes divisiones:

La de los Fitozoarios y la de los Artiozoarios.

Estos dos tipos de estructura corresponden a dos géneros de vida diferentes: la vida inmóvil o fija, en el primer caso, la vida libre y errante en el segundo.

Teóricamente se explica con facilidad la formación de los dos tipos. Según la ley de patrogenia, si observamos que todo animal pasa por el estado de Gástrula, debe aceptarse la concepción de Haeckel de que los primeros animales pluricelulares debieron ser algo como una Gástrula, forma primitiva a la que le denominó *Gastrea*. Si ulteriormente la gástrula adquirió grandes dimensiones, siéndole insuficientes las pestañas vibrátiles para proporcionarle movilidad; y no pudiendo, por su gran peso, conservarse flotando en el agua, tuvo que descender al fondo de las aguas. En tal caso se presentan dos alternativas: o el animal se fija en un lugar, permanece inmóvil en él; o se arrastra en el suelo. En el primer caso se explica la estructura de los *Fitozoarios*; en el segundo se originan los *Artiozoarios*.

Fitozoarios. — Del griego (*fitos*, planta, y *zoos*, animal). — El animal inmóvil sufre la acción del medio de igual modo por todos lados. excepción de la parte en contacto con el suelo y se encuentra en el mismo caso que los vegetales fijos, y el desarrollo es caprichoso tomando la forma arborescente sin simetría, o se desarrolla igualmente en todo sentido según los radios de una esfera, con simetría radial.

Si el animal, por botonamiento, produce nuevos individuos éstos pueden permanecer juntos formando colonias ya en forma arborescente ya en el de masas irregularmente dispuestas sobre el suelo.

Artiozoarios. — El animal móvil efectúa sus movimientos más generales en busca de alimento, por lo que marcha siempre con el cuerpo en la misma orientación con la boca hacia adelante. La parte anterior es la más activa y se desarrolla más, convirtiéndose en una extremidad *cefálica* en la que se agrupan los órganos de los sentidos que favorecen la marcha y la busca del alimento. La extremidad opuesta, por su menor actividad y por una especie de balance orgánico, adquiere muy poco desarrollo y forma la región *caudal*.

Por otra parte, como el animal se arrastra sobre una de sus caras, ésta se desarrolla de modo de llegar a ser la cara *ventral*; mientras la cara superior se diferencia formando la cara *dorsal*.

Las caras laterales tienen actividades idénticas y se encuentran en igual relación con el medio, por lo que han de desarrollarse naturalmente la una lo mismo que la otra; y el animal adquiere simetría *bilateral*. Esto es lo que indica el nombre *Artiozario* en el que entra la palabra griega *artios* (par).

Si se producen botones por el animal, éstos se disponen unos detrás de otros, pues de lo contrario dificultarían el movimiento aumentando la resistencia del medio. Constituyen así una cadena lineal. Esos segmentos encierran todos los mismos órganos, que se repiten por series a todo lo largo del cuerpo. Esta disposición serial constituye la *metamerización*.

Estructura mixta. — Se puede dar el caso de que el animal después de haber vivido fijo algunas generaciones, llegue a adoptar la vida móvil, errante, y entonces se superpondrán las dos adaptaciones, los dos tipos de estructura.

En efecto, en algunos Equinododermos se encuentra la simetría bilateral superpuesta a la simetría radial. Por el contrario, algunos Artiozoarios libres pueden llegar a fijarse y constituir colonias de forma irregular o arborescente en las cuales los individuos que forman esas colonias conservan la simetría bilateral, como se observa en los Briozoarios.

Los Metazoarios, divididos así en dos tipos de estructura, comprenden diez Ramas:

- | | | |
|---------------|------------|---|
| Fitozoarios | Acelomates | I <i>Calentereados</i> o <i>Pólipos</i> , sin mesodermo ni cavidad general, en su mayoría fijos. |
| | | II <i>Esponjiarios</i> , sin cavidad general, pero con un sistema de canales en los que circula el agua; las tres series celulares; fijos. |
| | | III <i>Equidodermos</i> , poseen cavidad general y las tres series celulares, aparato circulatorio en comunicación con el medio; tegumentos duros con placas calcáreas; se mueven, aunque difícilmente por medio de pies rudimentarios. |
| Artriozoarios | Cordeos | IV <i>Monemeridos</i> , unisegmentados, libres o formando colonias fijas. |
| | | V <i>Gusanos</i> , segmentados y de tegumento suave. |
| | | VI <i>Nematelmintos</i> , de varios segmentos articulados; parásitos; sin apéndices; con tegumento poco flexible de quitina. |
| | | VII <i>Artropodos</i> , de varios segmentos articulados y con apéndices articulados; con tegumento poco flexible de quitina. |
| | | VIII <i>Moluscos</i> , no segmentados, de cuerpo gelatinoso, envuelto generalmente por una concha calcárea. |
| | | IX <i>Portocordeos</i> , con una cuerda dorsal por todo esqueleto. |
| | | X <i>Vertebrados</i> , con esqueleto interno complejo, con cráneo y columna vertebral. |

Relaciones entre las Ramas animales. — La Anatomía Comparada y sobre todo la Embriogenia permiten establecer muy probables relaciones de parentesco y ascendencia entre las diez Ramas de Metazoarios.

Las tres Ramas de Fitozoarios forman tres series filogénicas distintas descendientes del mismo origen (la gastreada?), que han evolucionado independientemente.

Los Monemeridos son también resultantes directos de la evolución de una forma primitiva, de las Gastreadas quizás.

De los Monemeridos derivan los Artropodos, los Nematelmintos y los Gusanos.

Por último, es generalmente aceptado que de los Gusanos descienden los Moluscos y los Cordeos.

CAPITULO XI

Los Celentereados

CARACTERES GENERALES. — Los Celentereados o Pólipos, son Fitozoarios fijos formando a veces colonias arborescentes o libres y pelágicos.

Lo que caracteriza especialmente a estos animales es su poca diferenciación histológica, pues, *carecen de mesodermo* y tampoco tienen cavidad general. Las capas celulares correspondientes el exodermo y al endodermo, están separadas solamente por una lámina gelatinosa anhista denominada *mesoglia*. En resumen pueden considerarse que los Celentereados apenas han progresado del estado de Gástrula.

Sólo en casos excepcionales aparecen en la mesoglia algunas células estrelladas, rodeadas de la sustancia gelatinosa que forma una capa espesa, células endodérmicas emigradas y que vienen a formar como un tejido gelatinoso esbozado, bosquejo del mesodermo de los animales más elevados.

Los Celentereados son todos acuáticos, casi todos marinos.

Por su organización rudimentaria; con diferenciación tan poco avanzada, regeneran con gran facilidad las secciones del cuerpo que pierden. Se multiplican por botonamiento. Se reproducen seccionalmente.

Diferenciación histológica. — En el *exodermo*, además de las células ordinarias dispuestas en una serie regular, recubiertas exteriormente, por un fino epitelium, encontramos: células *glandulares*; *neuro-epiteliales*, en comunicación con el medio; células *nerviosas* profundas; células *musculares*, diferenciadas sólo en la base; y, por último, *cnidoblastos* (del griego *cnide*, urticante), células especiales con una cerda que sale al exterior y comunica con una bolsita que contiene una sustancia urticante y un hilo arrollado en espiral.

El *endodermo*, que tapiza el arquenteron o estómago rudimentario, está formado por una sola capa de células epiteliales, voluminosas, provistas de pestañas vibrátiles y capaces de emitir pseudopodos, por tener una membrana sumamente fina y estensible. Estas células, por el movimiento de las pestañas, provocan la circulación del agua dentro de lo que llamaremos cavidad gástrica comunicada con el exterior por la abertura bucal; y toman los alimentos por medio de los pseudopodos, realizándose la digestión dentro de esas mismas células.

Entre las células epiteliales, que constituyen casi todo el exodermo, hay escasas células musculares y nerviosas.

CLASIFICACIÓN. — Los Celentereados comprenden cuatro clases:

1ª) Hidromedusas, entre las cuales hay *Pólipos* fijos, y Medusas, flotantes, pelagicas, pudiendo una misma especie revestir ambas formas.

Son hermafroditas; y la fecundación se realiza por la unión de los elementos genitales en el medio ambiente.

Pueden constituir colonias, como las Hidras de agua dulce, en las cuales los diversos individuos revisten formas diferentes adaptándose cada uno a funciones especiales; así hay individuos, *gastrozoides* (de *gaster*, estómago) con boca y saco estomacal; *dactilozoides* (de *dactilos*, dedos), muy móviles y con múltiples elementos sensoriales como si fueran exclusivamente un largo tentáculo; *macozoides* (de *macomai*, combatir), verdaderas bacterias de células urticantes; *acantozoidas* (de *acantos*, espinas), meras puntas entre las que se abrigan contrayéndose los otros miembros de la colonia; *gamozoides* (de *gamos*, matrimonio), productores de los elementos genitales.

Los gamozoides pueden permanecer fijos con el resto de la colonia, o pueden desprenderse adoptando la vida móvil en forma de *meduzas* análogas a una campana por su aspecto exterior.

2ª) *Coraliarios*, animales marinos generalmente fijos, que viven aislados, como las *Anémonas de mar*, o formando colonias como los *Corales* y *Madréporas*. Estos últimos se recubren de sales calcáreas formando arborescencias duras. Todos son de sexos separados; y la fecundación se realiza dentro de la cavidad gástrica de los individuos hembras.

3ª) *Acalefos* (de *acalefe*, ortiga), casi todos son pelágico en la forma de meduzas, como las *Aurelias* y las *Ciáneas*. Las *Lucerniarias* son meduzas fijas con el "manubrium" y la boca hacia arriba. Tienen todos abundantes y complejos órganos sensoriales.

4.^a) *Cnetóforos* (de *cteis*, peine, y *foros*, que lleva), alargados o sacciformes, con bandas longitudinales de pestañas vibrátiles semejantes a peines. En lugar de las células urticantes (nematocistos), generales en los demás celentereados, tienen unas "células prehensiles" en forma de botones. Poseen en una de sus extremidades un órgano sensorial bastante complejo y cerca de él un pequeño poro excretor. En conjunto tienen una organización superior a los demás animales de la clase de los celentereados, de la cual ha pensado en separárseles por algunos autores. Entre éstos se cuentan los *Cedípedos*, con dos largos tentáculos; y los *Beroes*, en forma de tonel, sin tentáculos.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

CAPITULO XII

Los Esponjarios

CARACTERES GENERALES. — Más elevados en organización que los Celentereados, estos animales, siempre fijos, *poseen un mesodermo bien desarrollado pero aún no tienen cavidad general.*

De formas lo más variadas, aún dentro de la misma especie el cuerpo es cruzado por abundantes canales entre los cuales circula el agua gracias a la acción de células flajeladas especiales propias de los esponjarios, denominadas *coanocitos* (de *coanos*, collar).

Exceptuando un género que vive en agua dulce, todos son marinos.

No poseen aparato digestivo; y son hermafroditas.

Tienen un esqueleto, por lo general, constituido por espículas calcáreas o silicosas que pueden ser aisladas o unidas por *esponjina*, sustancia de composición análoga a la seda. Se reproducen sexualmente o se multiplican por botonamiento.

HISTOLOGIA. — El exodermo es una capa de células planas, grandes.

El *mesodermo*, más espeso, es formado esencialmente de células estrelladas, amebocitos, y células especiales (escleroblastos) que secretan las espículas calcáreas; otras células glandulares, fibras musculares, células neuroepiteliales, a veces dispuestas por grupos; células ganglionares, relacionadas con las precedentes y con los elementos musculares; y elementos genitales.

El *endodermo*, es lo más característico de los esponjarios, constituido por las *coanocitos*, células altas, ovoideas, flajeladas y con un collar transparente y muy contractil.

CLASIFICACIÓN. — Se dividen en dos clases:

1.^a) *Esponjas calcáreas*, con esqueleto calcáreo, de organización más sencilla.

2.^a) *Esponjas coorneo-silicosas*, con esqueleto de esponjina, por lo general, con espículas silicosas. A esta clase pertenece la *esponja officinalis*, cuyo esqueleto córneo tiene tanto empleo para el baño, etc. Hay un género (cliona) algunas de cuyas especies son parásitos de las ostras causando destrozos en los bancos de esos moluscos.

CAPITULO XIII

Los Equinodermos

Estos animales tienen simetría radial, lo más frecuentemente de cinco radios, dentro del tegumento incrustaciones calcáreas compuestas de placas articuladas o soldadas, formando un esqueleto dérmico. La cavidad general es bastante grande y separa el tegumento del tubo digestivo que es ramificado; el aparato circulatorio es muy complejo en comunicación con el medio. Poseen hileras radiales de pequeños pies en forma de tentáculos, llamados ambulacros. Se reproducen sexualmente por fecundación externa; y asexualmente por segmentación o por botonamiento.

Se dividen en cinco clases: Crinoidos, Asteridos o Esteloidos, Ophiuridos, Equinidos y Holoturidos.

1.^a clase. — Los *Crinoides*. Son generalmente, fijos, de simetría radial; de organización análoga, pero menos desarrollada que en las otras cuatro clases.

2.^a clase. — Los *Asteridos*, cuyo tipo es la estrella de mar, no tienen sistema radial, matemáticamente hablando; tienen, casi siempre, cinco brazos que componen todo el animal. En su cara superior, entre dos brazos se halla una placa calcárea llamada madrepora; cerca del centro se encuentra el ano; y en las bases de sus brazos hay dos aberturas genitales.

La cara ventral o ambulaco, tiene en su centro la boca del animal y de ahí salen cinco hileras de pies en forma de dedos de guantes con una hinchazón en su parte terminal. Repartidos en todo el cuerpo hay unas púas cubiertas de piel hasta cerca de la punta que tiene su esqueleto de cal al descubierto.

El aparato digestivo se compone: de boca, esófago corto, estómago, formado por una bolsa grande situada en el centro del animal que emite canales a los brazos del animal divididos en dos ramas con divertículos; y ano. Al rededor de la boca hay

muchos ambulacros. Los excrementos salen casi siempre por la boca y rara vez por el ano.

Estos animales poseen un aparato especial, poco conocido, que se llama acuífero, sirviendo al animal para el movimiento y como aparato excretor. En la parte media de los brazos salen conductos, canales radiales, con ramificaciones en comunicación con los ambulacros. En las regiones interambulacrarias hay una vesícula, llamada de Poli, que tiene en su base dos vesículas más pequeñas, denominadas de Tiedman; pero en la región correspondiente a aquella en que se halla la placa madreporica, no hay vesículas sino un canal llamado de la arena que va hasta la placa misma.

El aparato circulatorio se compone de dos anillos, uno al rededor de la boca con canalículos paralelos o los del aparato acuífero, y el otro al rededor del ano; una glándula, llamada cuerpo esponjoso, que envuelve el canal de la arena, pone en comunicación los dos anillos. Del anillo situado al rededor del ano salen las glándulas genitales. El cuerpo esponjoso y el anillo situado al rededor del ano forman los glóbulos de la sangre. Los productos genitales, fabricados por las glándulas que salen del anillo circulatorio que rodea al ano, salen al exterior para llevar a cabo la fecundación.

El *sistema nervioso* se compone de un anillo periesofágico más o menos completo con derivaciones radiales.

En el extremo de uno de los brazos tienen una mancha oscura sensitiva, que quizás es el órgano de la vista.

3.^a clase. — Los *Ophiuridos* forman el puente para pasar de los estelleridos a los equinidos.

Tienen un cuerpo redondo de donde salen cinco brazos.

Su organización interior es semejante a la de las estrellas de mar.

4.^a clase. — Los *Equinidos* o erizos de mar tienen un cuerpo redondo aplanado en una parte; no tienen brazos; están provistos de púas en todo el cuerpo; su tegumento es muy resistente y tiene varias hileras de tentáculos; el esqueleto se compone de placas asociadas; las series ambulacrarias e interambulacrarias, de dos hileras de placas más anchas cerca de la boca que en el polo opuesto en las zonas ambulacrarias y al contrario en las zonas interambulacrarias. Algunas especies tienen la boca en el polo aplanado y el ano en el opuesto; otros tienen la boca y el ano en la cara ventral o plana.

En el polo anal hay una placa, con la abertura anal situada exéntricamente rodeada de cuatro placas genitales, una más grande, madreporica y cinco más pequeñas, oscelarias. De las

genitales salen las placas de las zonas interambulacrarias y de las oscelarias las de las zonas ambulacrarias, que son perforadas.

En la superficie del animal hay unas pinzas formadas, a veces de tres ramas y a veces de dos ramas solamente.

El aparato digestivo consta de un tubo que principia en la boca, da tres vueltas interiores y termina en el ano. En la boca está la linterna de Aristote formada por cinco pirámides interradiales.

Los aparatos circulatorio y acuífero de los equinidos son muy semejantes a los de los estelleridos.

El sistema acuario se compone de un anillo peribocal, del que salen cinco vesículas de Poli y un canal que comunica con el de la arena en las zonas interradas, en las zonas ambulacrarias salen cinco canales ramificados con vegiguillas de las que salen dos ramificaciones que se reúnen en los ambulacos.

El sistema circulatorio se compone: de un anillo peribocal del que salen siete canales, cinco paralelos a las vesículas de Poli, uno que va al cuerpo esponjoso y otro al aparato digestivo; y de un anillo perianal con cinco glándulas genitales interradas en comunicación con las placas genitales y la madreporica. El sistema nervioso se compone de un anillo peribocal con cinco nervios dispuestos en las zonas ambulacrarias.

La fecundación se hace en el exterior. La larva se llama Pluteus, está provista de pestañas vibrátiles y tiene movimientos como la larva de los estelleridos.

En los equinidos unos son regulares y otros irregulares; ejemplo de los primeros el *echinus sculantus*, y de los segundos, el *Schizaster*.

En los terrenos cretáceos se encuentra numerosos equinidos irregulares antiguos.

5ª clase. — Los *Holoturidos* forman el puente para pasar de la organización radial a la bilateral. Se los colocaba antes en el grupo de los gusanos.

No tienen esqueleto y si tentáculos colocados al rededor de la boca y ambulacos dispuestos en zonas radiales. Los aparatos digestivo y circulatorio se parecen a los de los equinidos. El desarrollo también es comparable al de los otros Equinodermos.

Algunas especies; el *Psolus squanatus*, por ejemplo, tienen simetría bilateral.

Son comestibles, de fácil digestión, mal gusto, gelatinosos y lácteos.

El *Enteropneustes*, animal muy especial, se pone entre los equinodermos por la semejanza en el desarrollo.

(Continuará)


Notas sobre agrimensura de terrenos

POR

G. SALVADOR T.

Profesor de Topografía y Trigonometría

DIVERSOS MÉTODOS EMPLEADOS EN AGRIMENSURA



Medición de terrenos.— Cuando se trata de obtener el área de un terreno los instrumentos y métodos que deban usarse, deberán estar de acuerdo con el grado de precisión requerido, a la vez, esto dependerá del mayor o menor valor que tuvieren los terrenos. En caso de ser tolerable un error de cinco décimos por ciento, podrá emplearse hasta la brújula de agrimensor y la cadena, en los terrenos de montañas altas donde crece en su mayor parte de extensión únicamente el pasto que aquí conocemos con el nombre de «paja»; también podrán emplearse los instrumentos indicados en las selvas, que por su alejamiento de los centros poblados tienen poco valor. Cuando se necesita mayor precisión, es necesario usar teodolitos o tránsitos y cintas de acero, por cuanto en los instrumentos geométricos últimamente indicados puede controlarse la lectura de los ángulos horizontales del polígono con la de los azimutales de las mismas líneas del polígono o encaminamiento; se debe alcanzar con el uso de estos instrumentos la obtención de un error por unidad que, a lo más, alcance a uno por mil en los terrenos planos, uno y medio por mil en los terrenos algo inclinados y dos por mil en los muy inclinados. Para estudiar el error que se cometiere en la medición de un terreno, es necesario anotar sucesivamente todos los ángulos del polígono principal de contorno de la propiedad el cual deberá ce-

rrarse teóricamente en el punto de partida, pero que en la práctica casi nunca sucede así, debido a la imperfección de los instrumentos y otras diversas causas, además deberán anotarse las distancias o longitudes de los lados. Entonces por medio de las tablas trigonométricas podrán ser calculadas las posiciones de cada uno de los vértices del polígono, disimulándose el error de cierre o lo que es lo mismo, repartiéndose proporcionalmente a cada uno de los lados. El orden de operaciones para llegar a este último resultado es el siguiente:

1. Corrección de los ángulos interiores del polígono cerrado; súmanse los ángulos interiores de todos los vértices, llamando su suma S , multiplíquese el número de lados por 180 grados, réstase del producto 360 grados, la diferencia debe ser igual a la suma S , lo que casi nunca ocurre; en caso de equivaler la diferencia a una cantidad menor o igual a dos minutos por ángulo, significará que el trabajo está dentro de los límites de lo correcto y se deberá distribuir la diferencia entre todos los ángulos por partes iguales, sumando o restando según convenga.

2. *Trasmisión de la orientación.* Asumido como cierto el norte magnético y mejor aún el norte astronómico, deberá fijarse en la orientación que toma la segunda directriz con relación a los cuatro cuadrantes que tienen por límites las líneas Norte-Sur y Este-Oeste, contando de cero a noventa de los puntos Norte y Sur. Un simple razonamiento es suficiente para en vista del círculo graduado y orientado en la forma ya indicada, poder obtener el rumbo de esta segunda directriz y de las siguientes con relación a ejes de coordenadas rectangulares que tengan su longitud y latitud dirigidas hacia las líneas N.-S. y E.-W., por medio de las tablas trigonométricas arriba citadas.

Es muy importante cualquiera que sea el método empleado para la agrimensura, tomar siempre los rumbos hacia adelante y hacia atrás «rumbo reverso», como comprobación para evitar cualquier error proveniente de atracciones locales de la aguja magnética, etc.

Además del método de «encaminamiento» o del perímetro debemos citar los otros de radiación e intersección que se emplean en los terrenos propicios, ya por su tamaño o cualesquiera otra circunstancia y que son indispensables para fijar los contornos del terreno aún en el caso de emplear el método del perímetro, como auxiliares de éste.

Medición de un terreno por medio de una «Descripción». Esta es de suma importancia, sobre todo para la fijación de linderos; es por esta razón que transcribo lo dicho por los señores Ch. B. Breed y G. L. Hosmer en su obra «The Principles And Practice Of Surveying». Cuarta edición del año 1918. Dice así «En este caso se desean las longitudes y rumbos de todos los

« linderos. Las líneas de la poligonal se deberán seguir por los
« mismos linderos, si fuere posible. Los rumbos pedidos no son
« los magnéticos observados, sino los calculados por medio de los
« ángulos del tránsito y por esta razón de una precisión relativa
« a los ángulos mismos. En caso que el verdadero meridiano
« se encontrare por observación con los accesorios solates, los
« rumbos deberán ser referidos a éste y marcados *rumbos verda-*
« *deros*, por una nota sobre el plano como también deberá cons-
« tar de la misma manera en la «descripción».

«El plano que acompaña a la «descripción» demostrará todas
« las formas y accidentes tales como cursos de agua, caminos
« reales, construcciones y unirán las líneas de propiedad, como
« también las piedras de lindero, estacas, cercos, muros u otros
« linderos artificiales, los cuales marcan los límites de la propie-
« dad. Estos planos deben contener las siguientes informacio-
« nes:»

«1 —Longitud de las líneas de propiedad junto con sus rum-
« bos calculados, o los ángulos en las esquinas. Se aclara que
« se exigen los rumbos calculados, por cuanto los rumbos mag-
« néticos no son de confianza».

«2.—Localización y descripción de las esquinas linderos».

«3. Signos convencionales o nombres, sobre: paredes, cer-
« cos, etc.»

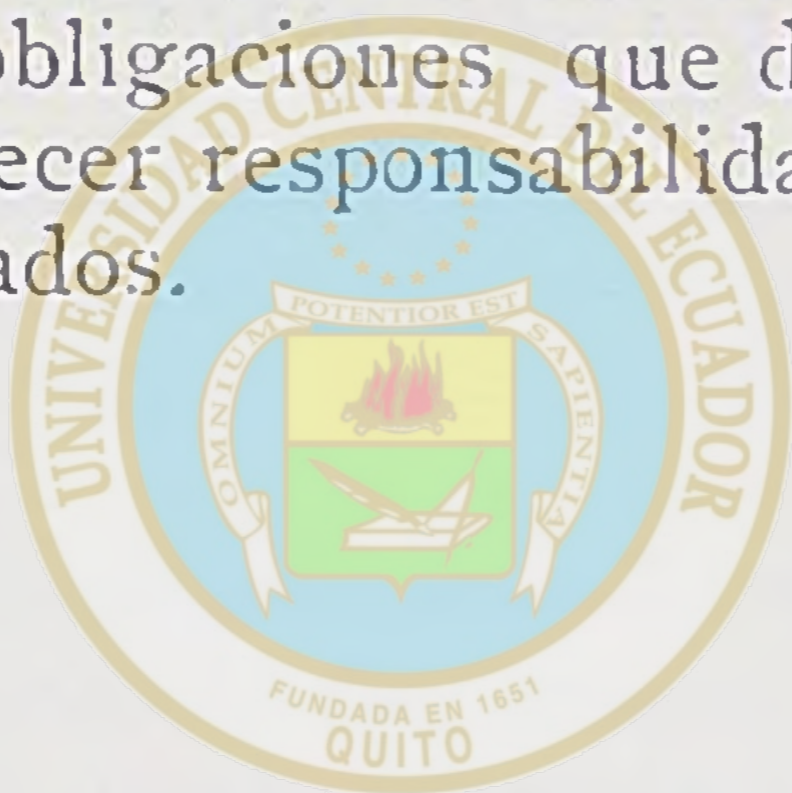
«4.—Nombres de caminos reales, ríos, arroyos; puentes,
« nombres de propiedades adyacentes y propietarios.»

«5.—Escala del dibujo y dirección del meridiano usado (ver-
« dadero o magnético). UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
CASA EN QUITO
ÁREA HISTÓRICA
DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOCIALES Es mejor referir todos los rumbos al ver-
« dadero meridiano cuando sea posible, y en tales casos la direc-
« ción de la aguja magnética deberá ser demostrada. Es de
« anotarse que algunos agrimensores omiten del plan ciertos da-
« tos como los ángulos o rumbos, no respondiendo de esta mane-
« ra, su trabajo, al objeto con el que han sido llamados, debiendo
« para relocalizarse la propiedad, llamarse al mismo agrimensor,
« por cuanto no hay suficientes datos para que cualquier otro
« agrimensor pueda efectuar el trabajo».

«6.—El título incluirá una completa y simple relación que
« contenga el nombre del propietario del terreno, el lugar, fecha
« y nombre del agrimensor. Una nota explicatoria respecto a la
« referencia de los rumbos, sea al meridiano magnético o al ver-
« dadero o astronómico».

«*Descripción en las escrituras.* La descripción que deba
« anotarse en las escrituras deberá ser dada por rumbos y distan-
« cias, relacionando en cada caso, cual de los lados de la propie-
« dad es el aludido, la forma como está limitado, esto es, por un
« río, camino real, propiedad privada, etc., dando el nombre del
« presente poseedor de la propiedad adyacente».

Sería de desearse que nuestras leyes en la materia sean lo suficientemente exigentes sobre todo en los casos de transferencias de propiedad, exigiendo para la celebración de contratos de venta, etc., además del plano de la propiedad, la descripción completa con rumbos magnéticos o astronómicos y las distancias o longitudes de cada línea de la poligonal de contorno de la propiedad. Hasta hoy día, en casi la totalidad de las escrituras de venta; se describe muy ligeramente las propiedades colindantes con muy poco detalle, de tal manera que, cuando los límites no son tales como quebradas, ríos, divorcios de aguas o en general linderos naturales que no varían notablemente con el transcurso del tiempo, se vuelve casi imposible relocalizar un lindero de propiedad, dando esto origen a litigios judiciales costosos y largos. Es disculpable que en los tiempos coloniales se haya consentido, por una razón u otra, en esta vaguedad de títulos de propiedad, pero que en la actualidad debieran ser modificadas las leyes por la previsión y estudio de nuestros Legisladores, definiendo claramente las obligaciones que debe cumplir el Agriensor para poder establecer responsabilidades y salvaguardar los intereses de los asociados.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

✕ Delirio Alucinatorio Crónico en un esquizoide

POR

✕ JULIO ENDARA

ex-Profesor de Psiquiatría. Médico del Manicomio de Quito

La observación de un caso de clínica psiquiátrica, estudiado hace tres años, más o menos, por el ex-catedrático Dr. Carlos A. Arteta, me induce a considerarlo bajo otro punto de vista. Es un conjunto sintomático abundante, de interpretación difícil acaso, pero que se simplifica si se le da la importancia merecida a la principal manifestación psicopática, que en todo momento despierta por sí solo el interés: el neologismo.

La síntesis de la historia clínica es como sigue:

J. R.: anamnésticos: el padre murió de cardiopatía a una edad avanzada; un hijo sufrió de convulsiones en la infancia.—Edad 74 años, raza blanca, viudo, farmacéutico, antiguo profesor de humanidades. Ha padecido talvez de una corea; ninguna afección aguda o crónica. Cloroformo. De constitución nerviosa, fácilmente excitable. Las dos grandes tendencias de su juventud y edad madura han sido los estudios físico-químicos y los deleites místicos. Ingresó, siendo muy joven, al convento de los Jesuítas, pero salió al cabo de pocos años porque su amor a la independencia y especialmente su conocimiento del valor de su personalidad eran incompatibles con la disciplina religiosa.—Perdió su fortuna en la preparación de empresas ilusorias. Concebía inventos, a cuya búsqueda sacrificó el bienestar económico y aún familiar.—La enfermedad comenzó acaso en la pubertad, intensificándose progresivamente, sobre el fondo de su temperamento nervioso e irritable.

La inspección del enfermo nos proporciona los siguientes datos: el enfermo presenta una senilidad física muy manifiesta; su aspecto es agradable, simpático; hábitos de limpieza y cuidado personal. Mirada penetrante, viva, atenta a todos los detalles que le rodean. Cráneo voluminoso. El aspecto general de su faz es ligeramente mongólico. Ni en su aspecto ni en su habitación se encuentran detalles que salgan del marco de la sencillez y la austeridad.

Atento con los visitantes, desde el primer momento da la impresión de un hombre convencido de su superioridad; tal dominio de sí mismo se pone de manifiesto en su continente y palabras. Del *examen somático* sólo recordaremos estos datos: pulso irregular; aumenta su frecuencia paralelamente a la agitación intelectual del enfermo. Hipos frecuentes, palpitaciones cardíacas de corta duración. Tendencia a la obesidad y al éxtasis venoso, orinas claras, abundantes, sudoración intensa, frigidez genital. Hiperestesia general y sensorial. Padece de neuralgias de localización variable y siempre transitorias. Sueño más bien normal.

Desórdenes psíquicos: Llaman la atención en primer término ciertos desórdenes sistematizados de la percepción y un delirio interpretativo profuso. Ha e algunos años parece que sus alucinaciones podían clasificarse en la forma onírica, pero en la actualidad, y consecutivamente a sus estados emocionales, "sumérgese en el recogimiento y la meditación, permaneciendo en un estado sonambúlico o de vigilambulismo, como diría Sollier. Contempla visiones más o menos claras, las imágenes divinas—"tédidas"—y escucha las palabras que le dirigen en el lenguaje misterioso y enigmático de las revelaciones. Dichas alucinaciones se prolongan durante la vigilia en forma de delirio sensorial, auditivo y visual, "entra en relación con los seres sobrenaturales, no sólo materialmente, sino con la visión del alma que es más preciosa que la natural. Con ella ha visto enormes bégamos o imperios y creaciones etíldicas (coros celestiales)". (1)

Pero hay más. Fuera de las alucinaciones sensoriales, que forman un sistema armónico, porque relata sucesos imperceptibles para los demás, y los describe con lujo de detalles, debemos señalar los trastornos cenestésicos. El enfermo se queja constantemente de hormigueos, calambres, picaduras, localizados en los miembros inferiores y en la boca. Atribuye, eso sí, estos fenómenos, a una transformación química y eléctrica que en todo

(1) C. A. Arteta. "Un caso de Psicopatía". Quito. 1923.

momento ejerce su influencia sobre todo su organismo y gracias a la cual, pasado cierto tiempo, su cuerpo será incorruptible, y así podrá luchar o vencer a la muerte. Relata sus sufrimientos afirmando que estas cenestesias se presentan en distinta forma y carácter, según se refieran a tal o cual órgano. Naturalmente, el examen físico y funcional no proporciona ningún dato que asegure la existencia de una base orgánica para estos trastornos. Y antes que relatar sus visiones, sus descubrimientos, J. R. se queja del sufrimiento producido por las alucinaciones cenestésicas provenientes de todo su organismo.—En resumen, estas alteraciones, combinándose con las alucinaciones sensoriales, se organizan bajo el impulso de interpretaciones delirantes. Debe anotarse que, según confesión del enfermo, sólo dos o tres veces se le han presentado alucinaciones visuales, siempre de carácter místico, pues cree haber visto y conversado con Dios.

El fondo megalomaniaco de su personalidad dirige constantemente su ideación hacia el delirio profético, al que se injerta el extático algunas veces. Adivina cómo serán los tiempos futuros; enumera la sucesión de grandes cataclismos. “Ejerce el papel de predestinado, enviado por Dios para destruir la iniquidad, la política y sellar al templo de Dios. Ideas delirantes de heteroacusación: recuerda los supuestos crímenes cometidos por otros, forjando relatos extensos, en los que todos los detalles se encuentran perfectamente combinados.—A pesar de su fondo místico y por excelencia moral, no se conforma del todo con ninguna religión ni doctrina. Su sistema interpretativo, es profundamente crítico. De allí que su observación atenta le pone en posibilidad de combinar con cierta lógica, con frecuencia brillante y preciso, los hechos e ideas que forman la base de la cultura contemporánea. Esas interpretaciones se apoyan en la ciencia, pero en una ciencia tan suya, que no se conforma ni adapta a las leyes ni al lenguaje conocidos. Y entonces aparece como una necesidad de su pensamiento la frondosidad de sus neologismos, que tan sugestivo hacen al enfermo.

Demás está decir que estos neologismos corresponden a la clase de los *activos*, siguiendo la clasificación de Séglas. Podríamos colocarlos en la 1^a, 4^a, 5^a y 6^a categoría de la clasificación de Tanzi y Lugaro.

Pero si se quiere precisar más aún, desde que los neologismos que estudiamos tienen su base de alucinaciones cenestésicas, debemos recordar, previamente, la fina y más comprensiva clasificación de Aníbal Ponce:

Neologismos mórbidos	{	Subjetivos	{ Sociales
			{ egocéntricos
	{	Objetivos	{ Sociales
			{ egocéntricos (1)

La fuerza constante y viva de sus alucinaciones cenestésicas, no encuentran para vaciarse al exterior un molde conocido. "El enfermo debe crear, pues, por necesidad lógica, la expresión que necesita; y como utiliza para ello los procedimientos sancionados, los hombres que tenemos una cenestesia distinta de la suya, podemos imaginar en algo lo que dirán, talvez, palabras como éstas: me *desalman*, me *intrarraquidizan*". (Ponce) En nuestro enfermo, podríamos tomar como ejemplo de esta clase de neologismos, los siguientes: "mi carácter es *glósido, nerval*". "He sufrido de *epionitis neural, protoritis fébrica*". "En mí no hay *edolfonía* sino *etilfonía*, que es la supremacía sobre todo y sobre todos".

Hay también, en este caso, muchos neologismos por *derivación*, los mismos que suponen, "con una ausencia la palabra exacta, un deseo de uniformidad y de descanso" (Ponce). Para mayor facilidad del análisis, transcribiremos algunos párrafos de las conferencias de nuestro enfermo, subrayando aquellos neologismos, que se han *derivado* por *analogía*: "no es éste el instante para prorrogar el *esteleno* de la luz".—"Las enfermedades nerviosas, en su titulación clínica *emiostegenia* del *sistetoneglio* humano, que enumeran 114 *voclenios* o afecciones variadas, empezando por el *emocismo neuregel* y terminando en la *apronicia nerval* tan mal descrita por el empírico y no clínico Miguel *Corbat* y no *Corbait*, quien tanto oscurece el *sianamismo terafet*". "Faltan 180 años, aproximadamente, para fundar la comunicación planetaria mediante el *aerol* ecuatoriano". "*moleculeralidad* del organismo". "Quien dude de mis títulos venidos de la Soberanía del Altísimo, comente la Biblia escrita y construida por *Jesonel* y para penetrar en su *signata*, consulte el diccionario *Escriche*".

Cuando el enfermo está vivamente emocionado, enfervorizado en el curso de una conferencia, los neologismos por analogía abundan.

Pero cuando ha hablado mucho y la fatiga se pone en evidencia en los neologismos, éstos toman un aspecto más y más

(1) Psicopatología del Neologismo, por Aníbal Ponce.—Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal. Buenos Aires. Año 1925. Pág. 142.

oscuro. Pronuncia frases enteras en las que no se encuentra casi ni una sola palabra accesible para la comprensión general con la particularidad de que, entonces, las palabras se atropellan, pero predominando de una manera ostensible ciertas consonantes como son: g, r, l, p. Acaso porque fonéticamente representan tiempos de descanso para la pronunciación.

Podemos decir, pues, que los neologismos del enfermo pertenecen a ambos grupos de la clasificación de Ponce, predominando los subjetivos.

Pero eso sí, aunque el enfermo presenta un delirio de interpretación delirante egocéntrica, con su razonamiento salpicado de neologismos, trata de convencer a sus oyentes siempre que se le presenta la oportunidad: se prepara, cavila horas y días antes de hablar ante su auditorio, compuesto, siempre, por médicos y estudiantes de medicina.

Sus variadas alucinaciones, como ya lo hemos dicho, se organizan en un delirio de interpretación, cuyo centro es una indiscutible megalomanía. El enfermo cree ser un gran sabio, conoce todas las lenguas y dialectos usados y más aún, los que aparecerán en el futuro, es un vidente y el instrumento por el cual se comunica Dios con los seres de este mundo. Mental y físicamente, apenas tiene ligeras semejanzas con los demás hombres, y en el futuro acaso no la tendrá ninguna, porque su cuerpo y su espíritu están en vías de transformación y perfeccionamiento. Su clarividencia le permite conocer todas las ciencias y productos del pensamiento humano y señalar donde se encuentran los errores. Señala nuevas orientaciones, pero siempre a base de su fraseología peculiar. Naturalmente supone que su obra debe vencer grandes obstáculos, por lo cual acusa a todos aquellos que se dedican a la práctica de alguna ciencia o actividad social. Como bien se ha dicho, presenta un pseudo delirio persecutorio. Piensa y proyecta con el auxilio de ideas fijas, no permitiendo discusiones ni objeciones. Siente horror, verdadera fobia, ante la ignorancia o la mala fe de los que en alguna forma se oponen a la realización de sus proyectos.

En lo que se refiere a la afectividad, asegura que abriga gran cariño por la Patria, Dios, etc., todas estas grandes concepciones sintéticas, que para el enfermo son francamente metafísicas. En la realidad, no demuestra ninguna afección por personas o cosas determinadas, por lo cual bien podríamos afirmar que adolece de una verdadera anestesia afectiva.

Como trastornos de la voluntad, presenta los siguientes: Se exhibe como enérgico, emprendedor, dotado de una gran fuerza de carácter, dispuesto a ejecutar actos peligrosos y extraordinarios, pero siempre anunciándolos para el futuro. En su vida

diaria, ninguna manifestación externa, ningún acto ha corroborado la fertilidad de su fantasmagoría. Se mantiene horas y horas sentado en una silla, junto a su cama, de manera que la superficie de desplazamiento de su cuerpo puede calcularse en una circunferencia de dos metros de diámetro.

La memoria es ágil y pronta, pero en ningún caso deja de mezclar los recuerdos reales con los productos de su inspiración, "Ha hecho una confusión curiosa de los productos de su imaginación con la objetivación circundante, faltándole la relación inmediata e indispensable entre el sujeto y el objeto, que es lo que constituye la verdad siempre relativa del saber" (Arteta).

Adolece de una verdadera paramnesia, sobre todo en lo que se refiere al recuerdo de las personas.

El poder de su atención es realmente notable. Puede hablar con varias personas a la vez, sobre diferentes temas con cada una, y no deja nunca de seguir el hilo de su ideación polifurcada. Durante sus conferencias, con frecuencia se desvía hacia digresiones secundarias o responde a interrogaciones no siempre relacionadas con el tema, pero al cabo de cierto tiempo, vuelve al punto en que se había suspendido el desenvolvimiento de su idea principal, resume a veces lo ya expuesto, y sigue lógicamente el desarrollo.

Por todos estos datos podríamos decir que su inteligencia, tan potente si se tiene en cuenta la edad del enfermo, es "en cuanto a cantidad, sobrante, y en calidad desarmónica". (Arteta) Por lo mismo, falseada la capacidad objetiva de la conciencia, a causa de los grandes desórdenes de la percepción, y, en consecuencia, de la ideación, la conciencia no ejerce casi ningún control sobre el yo. De allí la gran divergencia entre la realidad ambiente y la interpretación fabulativa del enfermo.

En síntesis, J. R. presenta un trastorno delirante interpretativo, pero a base de fabulaciones y alucinaciones. El todo se funda en una megalomanía que sugestiona e interesa por su forma de expresión: el neologismo activo de Séglas o los neologismos subjetivos más que objetivos, sociales y egocéntricos, de Ponce.

Diagnóstico

Podremos, como se ha creído, sentar el diagnóstico de un delirio mixto sistematizado de reivindicación e interpretación delirante, en fondo histérico? En nuestro concepto, nó. Antes de exponer nuestro criterio, sintetizaremos los fundamentos de este diagnóstico de probabilidad.

El supuesto fondo histórico del enfermo se lo ha sospechado por la viveza imaginativa del enfermo. La contemplación de coros celestiales, de seres divinos con caracteres no sospechados, la índole profético-religiosa, acaso la facilidad con que aborda cualquier problema, disertando durante mucho tiempo, y siempre con especial agudeza y originalidad, acerca de ellos, etc., son los datos que siempre han solicitado la preferencia de la atención de médicos y estudiantes. Además, la agudeza sensorial trastornada por sus interpretaciones equívocas, que en todo momento son regidos por una lógica y un razonamiento muy personales. El recuerdo de las numerosas empresas, que fueron la pasión transitoria del enfermo, y las causas de su ruina económica, han servido para el reconocimiento retrospectivo de la inestabilidad imaginativa y social de los histéricos.

Estos son, en resumen, los datos que han hecho suponer en el enfermo un fondo histórico.

Pero quien examina detenidamente al enfermo acaba por dudar o rechazar esa suposición, por varias razones. En primer lugar, el enfermo en sus relaciones con los demás, mantiene con tanta energía sus ideas, su personalidad, que a nadie se le ocurre estar ante un tipo sugestionable. Es cierto que al hablar de su gestión no sólo debemos referirnos a las reacciones provocadas en la mentalidad del sujeto por los agentes exteriores, sino también a los internos, agrupados bajo la denominación de autosugestión. Pero si la autosugestión se la encuentra siempre en la histeria, no toda autosugestión es histérica. Hay muchísimas otras enfermedades en las que su importancia es igual o por lo menos semejantes. Además, la presencia de abundantes neologismos, de probable origen cenestésico, no constituye una base suficiente para sospechar que su delirio sistematizado tenga origen en el mundo cenestésico. Por el contrario, porque además de las alucinaciones cenestésicas con aspecto de calambres, piquetes, todas bastante vagas, no se encuentran cenestesias más organizadas, como en los enfermos que creen les ha sido arrancado el corazón o los pulmones, o, que algunos de sus órganos son de vidrio, o que algún animal más o menos temible o repulsivo se ha alojado en sus órganos, todo lo cual es un vivo foco de interpretaciones e ideas delirantes.

Contra el afán inconsciente de los histéricos a objetivar en lo posible sus dolencias, en una forma accesible para los demás, simulando por ejemplo parálisis, heridas, etc., o describiendo como centro de sus dolencias algún órgano o alguna función determinada, el enfermo de quien nos ocupamos, aparte de las vagas referencias a afecciones sufridas en su infancia o en su juventud, nunca ha manifestado la tendencia a la psicoplasticidad

de los histéricos, tan bien descrita por Logre (1). Por el contrario; cuando se refiere a sus afecciones, lo hace insistiendo siempre en lo raro de sus caracteres. Por lo mismo que se cree un predestinado por Dios, un intermedio de la divinidad, para impulsar actos y hechos notables; tiende a buscar en todo un simbolismo y un alcance propios del temperamento parafrénico. No acepta la idea, y cuando se la menciona la rechaza, de que exista en el mundo un individuo que diga lo mismo que él o que sufra la influencia de las fuerzas que actúan sobre su organismo. En todo es el único, ningún fenómeno de su pertenencia deja de ser original, peculiar a su constitución. Es inútil sugerirle dolencias o enfermedades, por medio del interrogatorio médico, como sucede con los histéricos. Su fórmula patológica resiste y ha resistido por muchos años a las sugerencias posibles del ambiente. No es posible, pues, observar en él, lo que podría llamarse *la tendencia a la reproducción de la patología clásica*, actitud característica de los histéricos.

Además, su delirio imaginativo, aunque versa sobre numerosos aspectos o problemas, desde que se cree sabio y animado por la preferencia de la divinidad, no puede ser calificado de voluble. La imaginación inestable de los histéricos, que en un momento pueden tener una opinión distinta de la que tuvieron hace ocho días, por ejemplo, esa versatilidad, nunca se ha observado tampoco en nuestro enfermo. El sostiene sus ideas con tal firmeza, con tal invariabilidad, que no dudamos al calificar sus juicios de estereotípicos. Tan fuerte es la raigambre de sus razonamientos, por múltiples que sean los motivos capaces de atraer su atención.

Si investigamos la esfera afectiva, constataremos varios datos que alejan la posibilidad de la histeria. Nuestro enfermo aunque sereno, se queja de sus dolencias y de sus sufrimientos. Los acepta con resignación, por creerlos enviados por Dios. Pero no hay esa complacencia de los histéricos, esa como adaptación a la enfermedad que en ocasiones, está muy cerca del placer. —La serenidad de J. R. es firme. lo mismo que sus ideas, y, aparte de su excitación en el curso de sus conferencias, ningún excitante exterior es capaz de sacarle de esa serenidad, que es una verdadera indiferencia. Así nos explicamos que nunca haya padecido de crisis convulsivas. Aún considerando a la emoción como causa predisponente u ocasional de accidentes histéricos, en ningún caso ha sido posible la producción de éstos. Fuera de sus proyecciones imaginativas, en el sentido de ayudar o

(1) M. B. J. Logre "Etat Mental des Hysteriques", T. 1º. de la "Psychiatrie" de la Colección Sergent.

excitar el fervor de conferencista, la emoción no juega ningún papel en el estado mental del enfermo.

En resumen, éste presenta un delirio alucinatorio e interpretativo, siempre fijo en cuanto a sus fórmulas de expresión. Está muy lejos de la versatilidad histérica y más bien se mantiene siempre igual, a pesar del transcurso de los años. Resiste a la sugestión, abierta o disimulada; no mencionamos la autosugestión porque en este caso el sistema delirante y sus trastornos de origen cenestésico (neologismos), sus estados crepusculares, de carácter visionario, y varios desórdenes alucinatorios, parecen revelar más bien un fondo esquizofrénico. Desde el comienzo de la enfermedad, su trastorno mental no ha sufrido ningún cambio notable, lo cual aleja también la sospecha del fondo histérico.

Por fin, nunca ha demostrado la tendencia a la mitoplastia, pues aún cuando se queja de sus sufrimientos, lo hace en una forma vaga, negándose a proporcionar explicaciones porque esos fenómenos sólo le ocurren a él, y están, según su propia frase, "fuera del alcance de la ciencia".

Ahora bien, si no es aceptable la creencia en el fondo histérico del enfermo, deben ser tenidos en cuenta los datos que hacen sospechar en un fondo esquizofrénico.

No vamos ahora a recordar las razones de la escuela alemana para incluir la paranoia crónica entre los subgrupos de la esquizofrenia. Pero sí recordaremos que en este enfermo, las alucinaciones van unidas con las ideas delirantes, que existen trastornos de los actos, especialmente del lenguaje, que deben ser considerados como estereotipias verbales, por más que los neologismos pertenezcan al grupo clásico de los activos; que la afectividad del enfermo apenas se revela por la excitación emotiva en el sentido de que enfervoriza su discurso delirante, y por esto no es posible obtener emociones u otras reacciones afectivas complejas con ningún otro excitante; que su tendencia a conservar largas horas una actitud invariable más bien le acerca al grupo catatónico. Si agrupamos estos diferentes datos, el reconocimiento del tipo esquizofrénico no ofrece dificultad alguna. Para mayor comprensión, recordaremos estas palabras de Bleuler: "Donde existen en primer término alucinaciones e ideas delirantes—dichos síntomas en la esquizofrenia suelen casi siempre ir juntos—se habla de un paranoide o de una demencia *paranoides*. Lo paranoide puede constituirse después de un período inicial agudo, melancólico, maniaco, delirante o catatónico (demencia secundaria de los autores antiguos) o establecerse desde ese

comienzo como tal. En el último caso su curso es crónico del todo" (1).

Ahora bien, este caso de delirio alucinatorio crónico, sobre un fondo mixto megalomaniaco—hipocondriaco, si se tiene en cuenta la clasificación psiquiátrica de Kraepelin, la más generalmente aceptada, podemos incluirlo en el grupo de las *Parafrenias* (lazo de unión, como se sabe, entre la Paranoia y la Esquizofrenia). El enfermo, eso sí, presenta la mayor parte de los caracteres de la *Paraphrenia systemática* (delirio crónico a evolución progresiva de Magnan) y algunos de la *Paraphrenia phantástica* (*dementia paranoides*, en su antiguo sentido), lo cual no es extraño, pues que la clasificación kraepeliniana, si bien satisfactoria, para los actuales conocimientos psiquiátricos, se encuentra en constante evolución y por lo mismo no puede ser considerada como un molde rígido.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(1) E. Bleuler. Tratado de Psiquiatría. Pág. 312.

VIDA UNIVERSITARIA

Necrología

Dos desapariciones muy sensibles lamenta la Universidad Central en el segundo trimestre del presente año, la primera ocurrida el día 24 de abril con el violento e inesperado fallecimiento del distinguido alumno de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Dn. Luis Aníbal Portilla, joven que por su talento y contracción al estudio mereció el honor de ser designado por sus compañeros de Facultad para que los represente en el seno del Consejo Universitario, Corporación a la que sirvió muy eficazmente con su talento claro y carácter ecuaníme y sin vanas pretensiones; él fue uno de los autores del Proyecto de Estatutos de la Central, y a él se debe también muchas de las apreciables reformas de la nueva organización universitaria.

El Consejo Universitario expidió el siguiente Acuerdo, con motivo del fallecimiento de miembro tan distinguido:

“EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA CENTRAL,

hondamente impresionado por el fallecimiento del Sr. Dn. Luis Aníbal Portilla, vocal del Consejo;

ACUERDA:

- 1º Deplorar tan sensible fallecimiento;
- 2º Izar la bandera de la Universidad a media asta en señal de duelo;
- 3º Enviar una corona de flores a su tumba;
- 4º Ordenar que los funerales sean de cuenta de la Universidad; y
- 5º Comunicar este acuerdo a la familia del extinto.

Dado en el Salón de Sesiones, en Quito, a 25 de abril de 1926.

(f.) M. C. DE VACA,
Vicerrector, encargado del Rectorado.

(f.) C. CÁRDENAS,
Secretario General."

Y luego, el 9 de junio último, bajó al sepulcro el ilustre Profesor Jubilado de la Facultad de Medicina, Cirugía, Farmacia y Odontología de esta misma Universidad, Sr. Dr. Dn. Miguel Abelardo Egas, dejando tras sí la huella de su paso, en sus discípulos que tuvieron la suerte de escuchar sus doctas conferencias en las aulas universitarias y el ejemplo de ciudadano sin tacha y ejemplar padre de familia, en la sociedad toda que lamenta, con el cuerpo médico, tan irreparable pérdida.

La Facultad de Medicina, Cirugía, Farmacia y Odontología dictó el siguiente Acuerdo y no pudo hacer oír su voz en los funerales del extinto por la premura con que hubo de enterrársele;

“LA FACULTAD DE MEDICINA, CIRUJIA,
FARMACIA Y ODONTOLOGIA

tristemente impresionada por el muy sensible fallecimiento del distinguido Profesor jubilado de ella, Sr. Dr. Dn. Miguel Abelardo Egas;

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ACUERDA:

Dejar constancia del profundo pesar con que ha visto este fallecimiento;

Izar a media asta y por tres días la bandera de la Facultad; y

Comunicar este Acuerdo a la familia del extinto.

Dado en el Salón de Sesiones, en Quito, a 10 de junio de 1926.

(f.) A. MOSQUERA N.,
Decano.

(f.) C. CÁRDENAS,
Secretario General."

Representación científica

La Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, atentamente invitada por el Gobierno de S. M. el Rey de Bélgica, pa-

ra que concurra al Congreso Internacional de Derecho Penal que tenía su sede en Bruselas, tuvo a bien nombrar al Sr. Dr. Dn. Antonio J. Quevedo, actual primer Secretario de la Legación del Ecuador en Francia, para que la representara en esa reunión internacional de carácter científico que tuvo lugar en la semana de Pentecostés.

El Sr. Dr. Quevedo, brillante exponente de la cultura de la Central, es suficientemente conocido en el mundo de las letras, entre otras razones, por sus trabajos sociológicos que culminaron en "Ensayos Sociológicos y Políticos", trabajo que dicho doctor presentó como Tesis previa a su Grado de Doctor en Jurisprudencia y que la Universidad lo imprimió por su cuenta como premio al distinguido alumno, hoy ilustrado profesor y culto diplomático.

Nuevas dependencias universitarias

Desde el 15 de mayo de este año pertenecen a la Universidad Central, por Decreto Ejecutivo, el Observatorio Astronómico y Meteorológico y la Escuela de Artes y Oficios de la Capital; con estas nuevas dependencias universitarias, se ha dado un poderoso contingente para el incremento de los estudios de la Facultad de Ciencias que dispondrá ya con más elementos para sus prácticas científicas.

Estas anexiones han sido, desde hace mucho tiempo, el anhelo de quienes, como el ilustre Dr. Tobar y Borgoño, ex-Decano de la Facultad de Ciencias y el Dr. Ernesto Albán Mestanza, cuando también fue Decano de la misma Facultad, han deseado ampliar el campo de actividad de esta floreciente Facultad; hoy es realidad por el tesonero afán del Dr. Albán Mestanza y del Sr. Luis G. Tufiño, que como Directores de esas nuevas dependencias han contribuido para que el Sr. Dr. Isidro Ayora, ex-Rector de la Central y actual Presidente Provisional de la República expida el deseado y esperado Decreto.

Restablecimiento de las Facultades de Jurisprudencia en las Universidades de la República

Por petición de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Central, expidió el Sr. Dr. Dn. Isidro Ayora, ex-Rector de este plantel, actual Presidente Provisional de la República, el siguiente Decreto Supremo:

“ EL PRESIDENTE PROVISIONAL DE LA REPUBLICA

DECRETA:

Art. 1º — Deróganse los Arts. 23 y 25 del Decreto sobre Enseñanza Superior expedido por la Junta de Gobierno Provisional el 6 de octubre de 1925. En consecuencia, restablécese la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales en todos los Establecimientos de Enseñanza Superior.

Art. 2º — Reconócese y decláranse válidos los estudios hechos en los Establecimientos de Enseñanza Superior en el año lectivo de 1925-1926, a virtud de la Docencia Libre declarada en el inciso e) del Art. 11 del Decreto arriba mencionado.

Art. 3º — Encárgase la ejecución del presente Decreto al señor Ministro de Instrucción Pública.

Dado en el Palacio de Gobierno, en Quito, a 7 de junio de 1926.

(f.) ISIDRO AYORA.

El Ministro de Instrucción Pública, (f.) ORDEÑANA C.”

Con la derogación de los referidos artículos 23 y 25 del Decreto sobre Enseñanza Superior, se ha enmendado el gravísimo daño que, por la violencia de los acontecimientos que siguieron a la transformación del 9 de julio, se estaba causando, talvez sin medir las hondas consecuencias, a la juventud ávida de ejercer su actividad en el amplio campo del Derecho y las Ciencias Políticas y Sociales.

Estatutos de la Universidad Central

De acuerdo con la disposición del Art. 5º de la Ley Orgánica de Enseñanza Superior, el Consejo Universitario de la Central envió para que sean sancionados por el Ministerio de Instrucción Pública, los Estatutos que deben regir las funciones universitarias de este plantel; pero, desde el 24 de abril de este año, en que fueron enviados dichos Estatutos hasta hoy, el referido Ministerio no los ha sancionado.

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 Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Quito”.

o al

“Señor Secretario de la Universidad Central del Ecuador.

Quito”.



AVIS IMPORTANT

L' Université de Quito, désirant accroître ses Musées de zoologie, botanique, minéralogie et ethnologie, s' est proposée de se 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 Recteur de l' Université Centrale de l' Equateur.

Quito”

ou à

“Mr. le Secrétaire de l' Université Centrale de l' Equateur

Quito”

A V I S O

Los *Anales de la Universidad Central* se publicarán cada tres meses.

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.

Les publications envoyées à la Rédaction des "Anales", seront l'objet d'une notice bibliographique plus ou moins détaillée.



VALOR DE LA SUSCRIPCION

Suscripción adelantada por un tomo, o sea un semestre.....	\$	1,00
Número suelto.....	,,	0,50