

REPUBLICA DEL ECUADOR

Tomo XXXI.--Nº 245
Enero--Marzo de 1923

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL



DIRECCION

ÁREA HISTÓRICA

Doctor Homero Viteri I. **Doctor Luis G. Dávila**
Por la Facultad de Jurisprudencia Por la Facultad de Medicina

Señor Francisco Cruz
Por las Facultades de Ciencias

* * *

QUITO

IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

1923

SUMARIO

	Págs.
DOCTOR LUIS G. DÁVILA.—Contribución al estudio de la Linitis Plástica del estómago.....	107
DOCTOR FRANCISCO PÉREZ BORJA.—Apuntes para el estudio del Código Penal.....	116
DOCTOR RICARDO VILLAVICENCIO PONCE.—Localizaciones quirúrgicas de la Infección tífica.....	137
SEÑOR FRANCISCO ESPINOSA A.—Estudio sobre los Planos de Extensión de las Ciudades.....	147
DOCTOR MAXIMILIANO ONTANEDA.—La obra de Pasteur... .	201
SEÑOR RAFAEL ANDRADE RODRIGUEZ.—Ensayo de Monografía de la Facultad de Ciencias.....	246
DOCTOR CARLOS ALBERTO ARTETA.—Informe sobre su actuación en el VI Congreso Latino-Americano reunido en la Habana el 19 de Noviembre de 1922.....	257
DOCTOR LUIS G. DÁVILA.—Crónica universitaria.....	284
” ” ” ”.—Crónica Necrológica.....	316
” ” ” ”.—Vida universitaria.....	322

FUNDADA EN 1951
QUITO
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD

se canjean con toda clase de publicaciones científicas y literarias. También se canjean colecciones de éstas, con colecciones de los Anales.

Toda correspondencia relativa a los Anales debe dirigirse al Bibliotecario de la Universidad, Sr. D. Guillermo Pólit.—(Apartado de correos N° 166.)

ANALES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

Contribución al estudio de la Linitis Plástica del estómago



Los primeros estudios sobre la *Linitis Plástica* son de fecha remota. Rokitansky, Leudet, Andral, Cruveilhier y otros anatomo-patólogos señalan ya esta lesión y la denominan "hipertrofia simple del estómago", para diferenciarla de la esquirra. Sin embargo, es preciso llegar a Brinton para conocer mejor su estructura.

Desde entonces, las observaciones se multiplican. Todos los autores ven en la Linitis Plástica una hiperplasia no específica, pero las divergencias aparecen desde que se trata de determinar su naturaleza. Brinton, basándose en la integridad de la mucosa estomacal y en la estructura de la zona invadida por la lesión, cree en la posibilidad de una "inflamación cirrótica" y propone el término de "Linitis Plástica", con el que se la denomina todavía. Hanot y Gombault, colocan a esta neoplasia en el número de las "esclerosis hipertróficas submucosas". Bouveret, rechaza la idea de una gastritis crónica y la considera como un edema crónico, indurado, de origen linfático. Garret, sostiene un origen tumoral. Esta última hipótesis que, dicho sea de

paso, no fue sino la continuación de las ideas enunciadas por Rokitansky, desde 1859, encuentra algunos partidarios. Paviot y Bret describen la linitis plástica como un cáncer epitelial infiltrado, con estroma predominante, en medio del cual, se observan algunas células cancerosas metatípicas, dispuestas bajo la forma de nidos en los intersticios del tejido sub-mucoso. Más tarde, Cornil, Pilliet y Chaput, niegan la naturaleza cancerosa de la linitis plástica y sostienen su origen inflamatorio.

En nuestros días, Quénu, Letulle, R. Marie, Brault y el mismo Curtis que, al principio, fue partidario del origen inflamatorio de la lesión, que nos ocupa, vuelven a la teoría cancerosa.

Este es el estado actual de la cuestión. Como se ve, no pueden ser más contradictorias las opiniones emitidas por sabios profesores de muchos países, y, por lo mismo, no es posible aun pronunciarse definitivamente en ningún sentido.

No obstante, Hayem y Gaston Lyon, reuniendo todos los hechos adquiridos en estos últimos tiempos llegan a la persuasión de que la linitis plástica es de naturaleza cancerosa. En igual sentido se pronuncian Quénu, Letulle y nuestro distinguido maestro lionés Paviot, para no citar sino a los principales.

Con todo el respeto que se merecen las opiniones de los sabios que han estudiado de cerca la linitis plástica y que creen en un origen exclusivamente canceroso, nos atrevemos a calificar de muy prematura esta conclusión. Nos basamos para ello en hechos que pasamos a considerarlos colocándonos en el terreno de la mayor imparcialidad.

Ante todo, debemos confesar que, dada nuestra insuficiencia científica, podemos haber incurrido en un error de observación o de interpretación, pero lo cierto es que, los casos que hemos observado, nos han conducido a considerar a la linitis plástica, al menos hasta más amplia información, como un proceso inflamatorio.

Durante ocho años que venimos desempeñando el cargo de profesor de Anatomía patológica, de la Facultad de Medicina de Quito, no hemos encontrado sino

tres casos de linitis plástica, lo que prueba que es una lesión relativamente rara; los dos primeros casos no merecen tomarse en consideración, porque, aunque de aspecto netamente inflamatorio, fueron aislados; es decir, aparte de la linitis plástica, no encontramos ninguna otra alteración con la que hubiese sido posible establecer relaciones de causa a efecto. No sucedió lo propio con el último caso, que es el que nos va a servir, en esta exposición, para probar que, junto a la linitis cancerosa, existe una forma inflamatoria que obliga a guardar reserva respecto al origen exclusivamente canceroso de esta afección, como lo afirman los ardientes partidarios del origen neoplásico de la linitis.

OBSERVACION

Juan N., de 58 años de edad, soltero, ingresa al Hospital Civil, el 15 de junio de este año, en estado comatoso.

Al día siguiente muere, sin que haya sido posible obtenerse de la familia más datos que, el enfermo sufría de tos crónica, de frecuentes "hinchazones de las piernas" y últimamente de vómitos.

AUTOPSIA

A la abertura de la caja torácica, ligero derrame pleural seroso del lado derecho.

Pulmón derecho.—Aumentado de volumen, peso 800 gramos; antracosis muy marcada, aspecto despulido hacia el vértice. Edema de la base. Al corte, cavernas múltiples, circunscritas por un tejido duro; zonas congestivas a poca distancia de las cavernas, densidad exagerada al nivel de estas últimas.

Pulmón izquierdo.—Enfisema de la base, peso 600 gramos; ninguna otra alteración.

Corazón.—Ligera sobrecarga grasosa; pericardio, miocardio y válvulas normales.

Aorta.—Pequeñas placas ateromatosas recientes al nivel del cayado.

A la abertura de la cavidad abdominal, ausencia de derrame peritoneal.

Estómago.—Volumen normal; espesor de la pared, considerablemente aumentado hacia la región pilórica, en una zona irregularmente ovalada, de ocho centímetros de largo por cinco de ancho.

Un corte practicado, en la porción más gruesa, pone de manifiesto un tejido blanquecino y duro, por la gran resistencia que ofrece al cuchillo; píloro permeable; mucosa ligeramente pálida y distendida al nivel de la región patológica. (Véase la figura 1).

Hígado.—*Páncreas*—*Intestino*—normales.

Riñones.—Aumentados de volumen, peso: R. D. 800 grs. R. I. 780 gramos; superficie lisa, irregular, sembrada de eminencias mamelonares, suaves al tacto; recuerdan, por su aspecto, un racimo de uvas.

Un corte longitudinal pone en libertad un líquido claro citrino y el órgano aparece, entonces, lleno de cavidades esféricas de tamaño diverso cuyas paredes son completamente lisas y transparentes. (Véase la figura 2).

Vejiga.—*Próstata*—normales.

EXAMEN HISTOLÓGICO

Pulmón.—Cavernas tuberculosas antiguas; al nivel de las zonas congestivas, presencia de gran cantidad de exsudados celulares representados, casi en su totalidad, por glóbulos rojos. Raros folículos tuberculosos, en dichas zonas.

Estómago.—Un corte de la pared, permite distinguir inmediatamente la sub-mucosa enormemente engrosada en la zona patológica, pues, mide cerca de un centímetro de espesor.

Al microscopio, la mucosa presenta una estructura normal. (Véase la figura 3); los fondos de saco de la región profunda no han sufrido la atrofia observada por Chaput; tampoco se encuentran células epiteliales diseminadas, como en los casos de Bret y Paviot; en cambio, existen muchos exsudados, compuestos de leuco-

citos y algunos glóbulos rojos.

La sub-mucosa se halla formada por un entrecruzamiento de fibras conjuntivas adultas, dispuestas exactamente conforme al plan histológico normal. Además, en medio de aquel tejido, que es muy vascularizado, se observan numerosos elementos celulares, particularmente al contorno de los vasos; dichos elementos celulares se hallan formados por linfocitos y raros polinucleares; en ninguna parte se encuentran células epiteliales que pudiesen hacer pensar una neoplasia maligna.

La túnica muscular, no presenta un aumento apreciable; existen solamente algunos exsudados celulares, iguales a los de la sub-mucosa.

Riñones.—Las paredes de los quistes son formadas por tejido conjuntivo fibroso, tapizado por una sola capa de células epiteliales aplastadas, a protoplasma claro. Entre los quistes, el tejido renal se halla, atrofiado en partes, y en otras ahogado por la esclerosis; sin embargo, de trecho en trecho se encuentran tubos uriníferos y glomérulos relativamente normales.

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

- 1º Tuberculosis pulmonar fibro caseosa, en el período cavernoso; neumonía hemorrágica;
- 2º Riñones poliquísticos;
- 3º Linitis plástica.

DISCUSION

El primer hecho que salta a la vista, en la observación que acabamos de considerar, es la presencia de tres lesiones diferentes, de las cuales la linitis plástica y los riñones poliquísticos, comunican a nuestro caso una importancia capital, por tratarse de afecciones raras.

Pero dejemos de lado estas consideraciones para ocuparnos exclusivamente de establecer las relaciones que pudieran haber entre las distintas lesiones encontradas.

Cuando en el mismo individuo coexisten varias le-

siones, lo más a menudo, las unas son la consecuencia de las otras, aun en el caso de que alguna de ellas fuese de naturaleza cancerosa porque, según el concepto moderno del cáncer, éste no es ajeno a la inflamación.

Sentadas estas bases, pasemos al análisis de los hechos.

La tuberculosis pulmonar fibro caseosa es una de las afecciones que emplea mayor tiempo en su evolución completa; de una manera general, entre el período de induración y el cavernoso median largos años, con mucho mayor razón si las cavernas llegan al período escleroso, como sucede en nuestra observación.

Estas consideraciones nos inducen a creer, con sobra de fundamento, que la tuberculosis pulmonar fue la primera en aparecer; de resto, así lo afirman los datos, aunque insuficientes, suministrados por la familia de nuestro sujeto.

La tuberculosis, por otra parte, es la afección que, con la sífilis, determina el mayor número de complicaciones las cuales, si es verdad, en ciertos casos llevan el sello de la afección inicial, en otros adquieren modalidades propias que, sólo un ojo experto puede llegar a diferenciarlas, ya sea de una inflamación banal o ya también de una neoplasia maligna.

La linitis plástica y los riñones poliquísticos, entendiéndose que nos referimos a la causa primera de esta última afección, en el caso que nos ocupa, no son quizá entidades patológicas íntimamente ligadas a la tuberculosis por una relación de causa a efecto?

La literatura médica es bastante rica en este orden de hechos; ella puede, pues, suministrarnos datos de gran importancia, veamos:

La linitis plástica, en los orígenes de su estudio fue considerada como una lesión de orden inflamatorio. Brinton, Cruveilhier, entre los antiguos anatomo patólogos que más se ocuparon de esta lesión; Cornil y Chaput, entre los modernos, sostienen, con pruebas fidedignas su origen inflamatorio. Más tarde, es verdad, notabilidades médicas impugnan aquel origen y piensan en su naturaleza cancerosa, apoyándose en el hecho de que

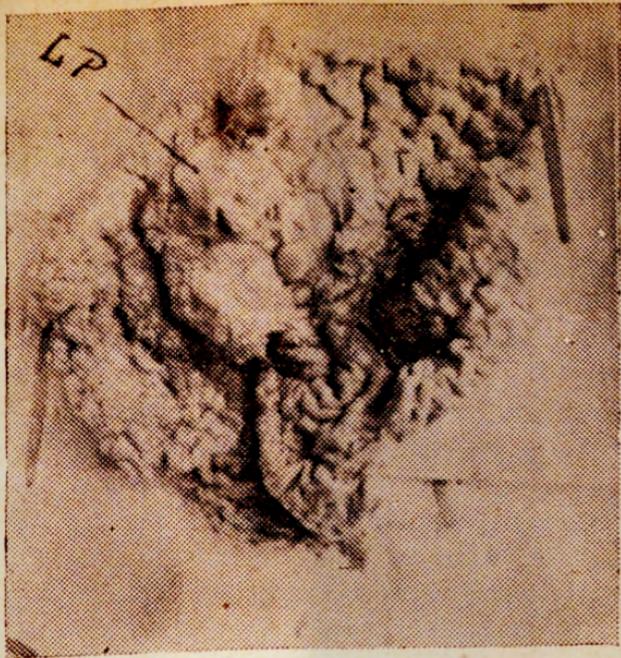


Fig. 1.—Estómago [aspecto macroscópico]
L. P. Linitis Plástica.

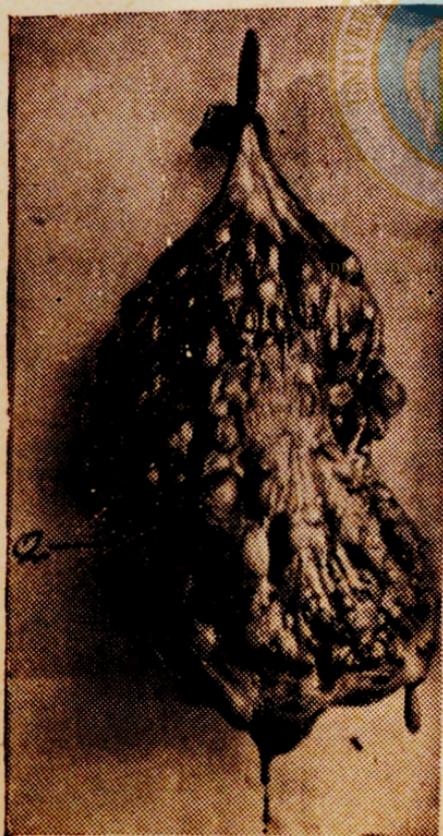


Fig. 2.—Riñón Poliquistico.—Q =
Numerosos quistes, unos seccionados,
otros enteros en forma de racimos de
uvas.



Fig. 3.—Linitis Plástica X 64.

M—Mucosa gástrica;—M. m.
muscularis mucosa;—S. M, Sub
mucosa, enormemente aumen-
tada de espesor e infiltrada de
pequeñas células inflamatorias;
—V. Vaso capilar dilatado; T.
M. Tejido muscular.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

el estroma sub-mucoso, considerablemente aumentado de espesor, sirve de asiento a elementos celulares del tipo epitelial, que no pueden reconocer otro origen que el cáncer. Muchos de ellos, Bret y Paviot, encuentran nódulos de generalización.

Pero, a medida que se han presentado nuevos casos, el problema ha venido plantéandose bajo una forma, cada vez, más oscura, Jonnesco, Kurt, Krompecher, etc., con acopio de documentos, insisten en el origen inflamatorio de la linitis plástica.

Ante opiniones tan contradictorias, cabe preguntarse si las formas observadas por los partidarios del origen inflamatorio de la linitis plástica representan acaso la primera fase de una degeneración cancerosa o si hay dos linitis plásticas, la una inflamatoria y la otra cancerosa, con algunos caracteres estructurales comunes.

Sea de ello lo que fuere, por nuestra parte, tomando como base de discusión los hechos caídos bajo el dominio de nuestra observación, hemos llegado al convencimiento de que el caso de linitis plástica que analizamos, pertenece al tipo inflamatorio.

Esta tesis la basamos en las siguientes consideraciones: en primer lugar, como ya dijimos en otra parte, el estroma sub-mucoso, se halla formado por fibras conjuntivas adultas, dispuestas conforme al plan estructural del órgano, de una manera tan análoga al estado normal que, ni en los casos de tumores muy típicos, no tenemos costumbre de encontrar semejante disposición; de otro lado, los elementos celulares, además de no tener nada de epiteliales, obedecen a la ley fundamental de la inflamación; es decir, se han agrupado especialmente, al rededor de los vasos capilares, muy dilatados. Por último, la mucosa, como lo observaba Binton, no ha sufrido ninguna alteración, lo que tampoco se acostumbra encontrar en las lesiones cancerosas cuya tendencia es invadir, por infiltración, las mucosas, porque en los órganos en superficie, los neoplasmas terminan, casi siempre, por ulcerarse.

Ahora, si pasamos al estudio de los riñones, veremos que estos órganos han sufrido una degeneración

poliquística completa y bilateral.

La patogenia de esta lesión ha dado lugar a varias opiniones que creemos del caso pasarlas en revista.

Los antiguos autores, con Virchow a la cabeza, sostenían la teoría de una nefritis crónica y apoyaban su argumentación en la presencia de una esclerosis peritubular.

Esta teoría fue muy combatida por Gombault y Hommey, quienes llegaron a probar que existen proliferaciones epiteliales en algunos quistes congénitos que no pueden ser explicadas por una nefritis. Los mismos autores demostraron, por otra parte, que la esclerosis, observada en los riñones poliquísticos del adulto, no se encuentra sino al rededor de los grandes quistes, mas no de los pequeños, como sucedería, si se tratara de un proceso inflamatorio.

Posteriormente apareció la teoría adenomatosa. Malassez, Cornil, Brault, Lejars, Von Kahlden, comparando las lesiones del riñón poliquístico con los quistes del ovario y los de otros órganos, pensaban que se trataba de una hiperplasia análoga a los procesos adenomatosos.

En realidad, la hiperplasia epitelial ha sido observada al interior de las paredes de los quistes, pero esto no es la regla; en la mayoría de casos, la neoformación epitelial se reduce a una sola túnica de células, como lo hemos observado en nuestro caso; Hay algo más: las lesiones adenomatosas, por lo común, son infectantes y no se encuentran sino en un solo órgano, cuando éste es doble; el riñón poliquístico, al contrario, es bilateral y no se ha registrado, hasta ahora, ningún caso de generalización de esta enfermedad.

Queda la teoría teratológica; según esta teoría el riñón poliquístico reconoce como origen un vicio de desarrollo congénito; los argumentos que se han invocado para explicar este origen son concluyentes, entre otros el hecho de la coexistencia de varias malformaciones congénitas en órganos diferentes y en varios miembros de una misma familia.

Con todo, la causa primera de las malformaciones

congénitas permanece desconocida pero, si se tiene en cuenta que la sífilis y la tuberculosis son los grandes factores etiológicos de muchas malformaciones hereditarias, es muy probable que el riñón poliquístico se halle intimamente relacionado con una de estas causas.

Por el momento, sería muy aventurado adelantar cualquier concepto acerca del mecanismo empleado por la tuberculosis o la sífilis en la producción de malformaciones congénitas. Lo único que sabemos, en tratándose de la tuberculosis es que esta afección no es hereditaria; pero que las exotoxinas secretadas por el bacilo de Koch, penetran en el torrentes sanguíneo del feto y crean en él una grande predisposición a la tuberculosis la que se traducirá más tarde por un estado linfático etc. Esas mismas toxinas, al eliminarse incesantemente por el riñón, durante la vida intra uterina, no producen acaso perturbaciones nutritivas especiales que traen como consecuencia malformaciones ulteriores? Y, volviendo a nuestro caso, no se trató quizá de un pretuberculoso, portador de una degeneración poliquística latente del riñón, la que se mantuvo en ese estado, hasta que la tuberculosis adquirida, la despertó, y contribuyó a su desarrollo completo?

En presencia de los hechos que hemos analizado, es muy lógico afirmar, como afirmamos, que la linitis plástica que hemos estudiado pertenece al tipo inflamatorio; sin que esto quiera decir que neguemos la posibilidad de que también exista una forma cancerosa, que no se diferencie de la anterior sino por los caracteres de las células deseminadas en el estroma de la submucosa.

En cuanto a la degeneración poliquística quística del riñón, no pretendemos necesariamente atribuirla a la tuberculosis, lo único que hemos hecho, dada su coexistencia con esta lesión, es analizar los hechos para informar nuestro criterio y traducirlo bajo la forma de una simple hipótesis que, así como mañana puede ser refutada, con nuevos hechos, basados en investigaciones científicas, puede también ser confirmada, porque en el dominio de la Anatomía patológica, las sorpresas son grandes y muy frecuentes.



APUNTES

PARA EL ESTUDIO

DE CODIGO PENAL

POR

FRANCISCO PEREZ BORJA



De los crímenes y delitos contra el orden público, cometidos por particulares.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS
CAPITULO I

De la rebelión.

Art. 255.—Es rebelión todo ataque, toda resistencia hecha con violencias o amenazas a los empleados públicos, a los depositarios o agentes de la fuerza pública, a los comisionados para la percepción de los impuestos y contribuciones, a los ejecutores de los decretos y fallos judiciales, a los guardas de las aduanas y colecturías, a los agentes de policía, cuando obran en ejecución de las Leyes, o de las órdenes, o reglamentos de la Autoridad pública.

Es igualmente rebelión todo ataque, toda resistencia hecha con violencias o amenazas, por los individuos admitidos en los hospitales, o presos detenidos en las cárceles y otros lugares de corrección o de castigo.

Art. 256.—Es también rebelión todo ataque, toda resistencia, hecha con violencias o amenazas, a los empleados o agentes del servicio telegráfico, cuando transmiten despachos de la Autoridad pública.

Art. 257.—La rebelión cometida por una sola persona, provista de armas, será castigada con prisión de tres meses a dos años. Si ha tenido lugar sin armas, con prisión de ocho días a seis meses.

Art. 258.—Si la rebelión ha sido cometida por muchas personas, y a consecuencia de un concierto previo, los rebeldes que carguen armas, serán castigados con reclusión menor de tres a seis años; y los otros, a prisión de uno a tres años.

Si la rebelión no ha sido el resultado de un concierto previo, los culpados que llevaren armas, serán castigados con prisión de tres meses a un año; y los otros, con prisión de quince días a tres meses.

Art. 259.—En caso de rebelión en pandilla o atropamiento, no se aplicará ninguna pena a los rebeldes que no ejercieren funciones ni empleos en la pandilla, si se hubieren retirado a la primera amonestación de la Autoridad pública, o si han sido aprehendidos fuera del lugar de la rebelión, sin nueva resistencia y sin armas.

Art. 260.—En cuantos casos se aplicare, por el hecho de rebelión, la pena de prisión, los culpados podrán ser condenados, además, a multa, de cuarenta a cien sures.

Los jefes de la rebelión y los que la hubieren provocado, podrán ser condenados, además, a vigilancia especial, durante dos años a lo menos, y cinco a lo más.

De la rebelión.—Noción de la rebelión.—Diferencia entre la rebelión y los crímenes y delitos que comprometer la seguridad interior de la República.—Circunstancias que modifican la pena.

Si bien en el lenguaje vulgar se llama rebelión todo ataque violento con el objeto de destruir o de cambiar la forma de Gobierno, o de excitar a la guerra civil, o lo que es lo mismo, los crímenes o delitos contra la seguridad interior de la República; en el lenguaje técnico tiene esta palabra una significación restringida, designándose así las violencias o amenazas que se producen fuera de todo fin político, con ocasión de actos aislados de los depositarios de la Autoridad pública, que obran en ejecución de las leyes o reglamentos.

La infracción llamada rebelión por el Código ecuatoriano, y que en otros se la denomina resistencia, es un crimen o un delito que va contra la actividad jurídica del Estado, puesto que el fin que se propone el delincuente es paralizar la acción de la Autoridad; pero se diferencia de los crímenes y delitos contra la seguridad del Estado, en que en éstos, el objeto de la infracción es conmover al Estado en su organismo o funciones internas; y en el de rebelión, oponerse a la ejecución de un mandato de la ley o de la autoridad.

Con la rebelión no se quiere cambiar la forma del Gobierno, ni impedir la organización o funcionamiento de los poderes públicos, lo que se pretende es la resistencia a los empleados que ejecutan los mandatos de la ley o de las autoridades.

De la definición que se da, en los Arts. 255 y 256, podemos enunciar los elementos de la rebelión.

El primero, es el de ser un ataque o una resistencia hecha con violencias o amenazas.

Las violencias y las amenazas están definidas en el Art. 450, y si la rebelión se verifica por un ataque, la violencia es inseparable de la rebelión; pero cuando se trata de resistencia, bien puede haber ésta sin violencia: las amenazas serían suficientes.

Para la existencia de la infracción, es, pues, necesario un ataque o una resistencia por violencias o amenazas, por lo que no constituye rebelión la resistencia pasiva.

Las violencias pueden constituir por sí mismas un crimen o delito especial, de los comprendidos en el capítulo siguiente de este Libro, y en este caso habría concurrencia de varias infracciones, pero ¿sería un concurso real o ideal?

Si las heridas o golpes que constituyen las violencias han servido de medio para la rebelión, indudablemente el mismo hecho ha valido para cometer dos infracciones, y en este caso se aplicará la regla sexta del Art. 65 y se impondrá la pena más rigurosa; pero si los golpes o heridas son independientes del ataque o resistencia, habrán dos infracciones y se seguirán las reglas del concurso de varias ellas.

Lo mismo podemos decir de las amenazas. Puede la amenaza ser un medio para cometer la rebelión o ser un delito distinto.

En todo caso, esta es una cuestión de hecho que deberá ser resuelta según las circunstancias, tanto en lo relativo a las violencias como a las amenazas.

El segundo elemento consiste en que el ataque o la resistencia sea a alguno de los funcionarios, empleados o agentes designados en los Arts. 255 y 256.

El crimen o delito de rebelión implica una oposición entre el particular y la autoridad; esto es, lo que constituye el atentado contra el orden público cometido por particulares.

Si la rebelión la verificare una autoridad contra otra autoridad, habría alguno de los crímenes o delitos previstos en el Libro V, pero no el de rebelión.

Por último, el tercer elemento está en que el empleado público, el depositario o agente de la fuerza pública, etc. obre "en ejecución de las Leyes, o de las órdenes o reglamentos de la autoridad pública".

Este requisito es esencial en el crimen o delito de rebelión. El empleado público que no obra en el ejercicio de sus funciones es un simple particular, y no hay

la oposición entre el particular y el mandato de la ley o de la autoridad; y por esto también el funcionario debe encontrarse en el territorio dentro del cual ejerce sus funciones; pues fuera de ese territorio no es más que un particular que no tiene autoridad alguna.

El ataque o la resistencia debe ser en el momento mismo en que el empleado ejerce sus funciones; pues si las violencias o amenazas son posteriores, no estaríamos en el caso del Art. 255 ya que se emplea la expresión "cuando obran en ejecución de las leyes etc."

Aquí se presenta la cuestión, que la tratamos incidentalmente al hablar de la legítima defensa, si puede constituir rebelión el ataque o resistencia a un empleado público que proceda ilegalmente o fuera de sus atribuciones.

El Código no expresa que la resistencia a un acto ilegal sea legítima, y no podía expresarlo, porque, como se dice en la exposición de motivos del Código belga, no se puede en una sociedad bien organizada, declarar sin peligro que la resistencia a un acto ilegal sea legítima.

Pero si el legislador no lo ha declarado expresamente, creemos con Haus, que no existe la rebelión y que las disposiciones del Código deben ser aplicadas dentro de los términos de la razón y la justicia.

"Se reprocha, dice el autor citado, a la definición, de rebelión del Código de 1819 de ser muy lata. Se dice que ella se aplica igualmente a aquel que resiste a los agentes de la autoridad pública para oponerse a una orden evidentemente ilegal; se pretende que este artículo impone a los ciudadanos el deber de obedecer a estos agentes en todos los casos, por más que sea manifiesta la ilegalidad del mandato, salvo reclamar en seguida; que exige, por consecuencia, en principio la doctrina de la obediencia pasiva y absoluta de los ciudadanos, aún con respecto a los agentes subalternos del poder. Estos reproches son sin duda fundados, y además la teoría de la obediencia absoluta y pasiva ha sido consagrada por varias resoluciones de la Corte de Casación de Francia, fundándose en que el sistema contrario condu-

ciría directamente a autorizar a cada particular a constituirse juez de los actos emanados de la autoridad pública, y sería subversivo a todo orden público. No obstante estas resoluciones, estamos con la opinión de numerosos jurisconsultos que piensan que, si es una regla de prudencia someterse a una orden ilegal y arbitraria, esta sumisión no puede constituir un deber y aquel que se resiste al empleo injusto de la fuerza pública no se hace culpable de rebelión; somos, por consiguiente, del parecer que la disposición general del Art. 209 (255 del Código ecuatoriano) debe ser aplicada con las restricciones que exigen la razón y la justicia".

¿"Pero, continúa el mismo autor, si la definición enunciada en el Art. 209 es muy lata, conviene modificarla, reemplazarla por una definición más limitada? No lo pensamos así. En primer lugar nos parece no solamente peligroso sino difícil y aún imposible, precisar por fórmulas generales los casos excepcionales en que la resistencia a los agentes públicos, que obran para la ejecución de las leyes, de las órdenes de la autoridad o de los mandatos de la justicia, no constituyan el crimen o delito de rebelión. Además, estas excepciones no tienen necesidad de ser expresadas en la ley, porque reposan en el principio de la libertad individual y en la ley natural que permite a todo hombre repeler con la fuerza un ataque injusto. Por estos motivos aconsejamos el mantener el Art. 209 y dejar su aplicación a la ilustrada conciencia de los jurados y de los jueces que, no dudamos, absolverán al acusado, cuando haya opuesto resistencia a la acción evidentemente ilegal de la fuerza pública".

La opinión transcrita, fue también según lo expresa Nypells, el modo de pensar de los oradores de las Cámaras belgas cuando la discusión del Código, y tomado el nuestro del belga, es indudable, dada la historia de la ley, que no constituye rebelión la resistencia a un acto arbitrario e ilegal de la autoridad, aun cuando en el Código no se exprese esta causa de justificación,

que en otros Códigos, como en el italiano, si lo está (*)

La rebelión supone violencias o amenazas contra los agentes públicos, y en el Art. 256 se tiene también como rebelión los ataques y resistencias a los agentes o empleados del servicio telegráfico, cuando transmiten despachos de la autoridad pública.

En el correspondiente artículo del Código belga se prevén dos casos: la rebelión contra los agentes telegráficos del Estado, y las violencias o amenazas contra los empleados de servicios telegráficos privados cuando transmiten destachos de la autoridad pública.

En el Art. 256 del Código ecuatoriano no se hace esta distinción, pero creo que están comprendidos ambos casos, ya que los términos son generales, y bien pueden las autoridades ocupar para su correspondencia oficial las líneas telegráficas privadas.

Nada se dice del despacho por líneas telefónicas, vacío que debe llenarse dado este medio de comunicación tan en uso.

En cuanto al inciso 2º del Art. 255 es una adición nueva en el Código ecuatoriano, disposición que no existe en los Códigos francés y belga, y que no había necesidad de ponerla, pues es indudable que está comprendida en el inciso primero; pero el legislador ecuatoriano ha querido ser más explícito en este punto.

En los Arts. 257 y 258 se establece el sistema para el castigo de la rebelión, tomando en cuenta las circunstancias siguientes:

1º—La rebelión cometida por una sola persona con armas o sin ellas;

2º—Si se ha llevado a efecto por varias personas a consecuencia de un concierto previo o sin él; y si los rebeldes llevaban armas o no.

La rebelión cometida por una sola persona con ar-

(*) Art. 192 del Código italiano: "Cuando el funcionario público haya provocado el hecho traspasando con actos arbitrarios, los límites de sus atribuciones, no se aplicarán las disposiciones de los artículos anteriores.

mas o no es un delito, siendo agravante la circunstancia de llevar armas.

Si la rebelión es obra de varias personas, es preciso distinguir: ha habido o no concierto previo y los rebeldes llevan armas o no.

Si ha habido concierto previo y los rebeldes han cargado armas es un crimen para éstos, y para los que han estado sin armas un delito; de modo que puede darse el caso de que en el momento de la rebelión unos lleven armas y otros no: los primeros serán penados con reclusión; los otros con prisión.

La rebelión llevada a cabo por dos o más personas, sin concierto previo, es un delito carguen armas o no los rebeldes.

En cuanto a lo que debe entenderse por *armas*, en el Art. 111 se da la definición legal de esta palabra; y ya hemos dicho el alcance que debe darse a dicha disposición.

La rebelión puede llevarse a efecto en pandilla o atropamiento, y en el Art. 259 se establece una causa de excusa perentoria para los que formando parte de la pandilla o atropamiento no ejercieren función ni empleos en la pandilla, si se retiraren a la primera amonestación de la autoridad o si hubieren sido aprehendidos fuera del lugar de la rebelión, sin nueva resistencia y sin armas.

Por los términos transcritos tenemos que el rebelde para quedar exento de pena, debe comprobar que no ha ejercido función o empleo en la pandilla; por lo que si hubiere estado organizada, los jefes no podrán beneficiarse con la excusa. Deben justificar también que se retiraron a la primera amonestación de la autoridad o que se les aprehendió fuera del lugar de la rebelión sin nueva resistencia y sin armas.

Los rebeldes aprehendidos en el mismo sitio, o en otro lugar e hicieron resistencias o que sin hacer resistencias estuvieren armados, no puedan aprovecharse de la excusa.

Pueden los rebeldes haber cometido otras infracciones a mas del crimen o delito de rebclión, y en este

caso la excusa del Art. 259 les aprovechará para la rebelión pero no para los otros hechos punibles.

En el Art. 260 se faculta al juez imponer a los culpados de rebelión, una multa de cuarenta a cien sures, cuando hayan sido condenados a prisión; por lo que en el caso del Art. 258 que se lo castiga con reclusión, no ha lugar a la multa.

En cuanto a la vigilancia especial de la autoridad, es también facultativo para el juez imponerla a los jefes de la rebelión o a los provocadores, aun cuando fueren condenados a prisión, siendo en este caso, una excepción a la regla consignada en el Art. 51.

CAPITULO II

De los atentados contra los Poderes públicos

Art. 261.—La tentativa de asesinato contra el Presidente de la República, o el que se halle ejerciendo el Poder Ejecutivo, será castigado con reclusión mayor, de ocho a doce años, aunque no llegue a inferírsele daño alguno.

Art. 262.—El reo de igual tentativa contra algún Senador o Diputado, Secretario de Estado, Magistrado o Juez, Gobernador o cualquier otro funcionario público que ejerza jurisdicción o autoridad civil o militar, cuando se halle en actual ejercicio de sus funciones, o por razón de su Ministerio, será castigado con cuatro a ocho años de reclusión mayor, aunque no llegue a inferirse daño alguno.

Si el atentado se cometiere contra la vida de cualquier otro funcionario público, que no ejerza jurisdicción, será castigado con tres a seis años de reclusión menor.

Art. 263.—La provocación a duelo, dirigida a los funcionarios públicos de que hablan los dos artículos precedentes, será castigada, con la pena inmediata inferior, a la señalada para la tentativa de asesinato contra dichos funcionarios, según las distinciones establecidas en los incisos anteriores.

Art. 264.—El que hiriere, o golpear, o maltratare de obra, o cometiere otra violencia material, contra el Presidente de la República, o el Encargado del Poder Ejecutivo, será castigado con tres a seis años de reclusión menor.

Art. 265.—El que hiriere, golpear o maltratare de obra, a alguno de los funcionarios públicos enumerados en el Art. 262, cuando se halle en actual ejercicio, o por razón del ejercicio de sus funciones, será castigado con uno a tres años de prisión.

El que en igual caso cometiere este delito contra cualquier otro funcionario público que no ejerza jurisdicción, o autoridad civil o militar, será castigado con prisión de dos meses a un año.

Art. 266.—Si las heridas, golpes, o maltratos, por su naturaleza, y, según las disposiciones de este Código, merecieren otra pena, se observará lo dispuesto en el Art. 254.

Art. 267.—El que con amenazas, golpes o injurias, ofendiere al Presidente de la República, o al que ejerza el Poder Ejecutivo, será castigado con seis meses a dos años de prisión.

Art. 268.—El que con amenazas o injurias, amagos o violencia, ofendiere a cualquiera de los funcionarios públicos enumerados en el Art. 262, cuando se hallen ejerciendo sus funciones, o por razón de tal ejercicio, serán castigados con prisión de quince días a tres meses.

Los que cometieren las infracciones detalladas en el inciso anterior, contra otro funcionario que no ejerza jurisdicción, serán castigados con prisión de ocho días a un mes.

Art. 269.—El que faltare al respeto a cualquier Tribunal, corporación o funcionario público, cuando se halle en ejercicio de sus funciones, con palabras, gestos o actos de desprecio, o turbare o interrumpiere el acto en que se halla, será castigado con prisión de ocho días a tres meses.

Art. 270.—El que a presencia de los tribunales o de las autoridades públicas; insultare u ofendiere a alguna persona que se hallare presente, será castigado

con prisión de ocho días a un mes, y con multa de cuarenta a ochenta sucres.

Art. 271.—Los que, fuera de los casos expresados en este Código, desobedecieren a las autoridades, cuando ordenaren alguna cosa para el mejor servicio público, en asuntos de su respectiva dependencia, serán castigados con prisión de ocho días a un mes.

Art. 272.—Los que, sin causa legítima, rehusaren prestar el servicio que se les exija en la profesión, arte u oficio que ejerzan, o de cualquiera otra manera que sea necesario para la administración de justicia, o servicio público, serán castigados con prisión de ocho días a dos meses, o con multa de cuarenta sucres, sin perjuicio de que se les compela a prestar el servicio que se les hubiere exigido.

Art. 273.—Los tribunales o funcionarios públicos que ejerzan jurisdicción impondrán de plano las penas indicadas en los cuatro artículos anteriores; y sin más formalidad que sentar un acta en la que consten las infracciones castigadas; la declaración, por lo menos, de dos testigos, o cualquiera otra prueba legal, acerca de la realidad de dichas infracciones; y la pena aplicada.

Decreto Legislativo sancionado el 4 de noviembre de 1909

EL CONGRESO DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR,

CONSIDERANDO:

1º—Que la regla del Art. 273 del Código Penal da lugar a frecuentes y graves abusos; y

2º—Que no hay en el Código Penal disposición que castigue a los funcionarios públicos que cobran por sí mismos (debiendo hacerlo por medio de otro funcionario) o sin las formalidades legales, las multas por ellos impuestas;

DECRETA:

Art. 1º—El Art. 273 del Código Penal dirá:
Los funcionarios que ejerzan jurisdicción, impon-

drán de plano y con la siguiente limitación, las penas indicadas, en los cuatro artículos anteriores: los funcionarios parroquiales hasta tres días de prisión; los cantonales hasta seis días; los provinciales hasta diez días; los de distrito hasta quince días y la Corte Suprema hasta veinte días. En estos casos no será necesaria otra formalidad que la de sentar una acta en la que conste las infracciones castigadas; la declaración de dos testigos o cualquiera otra prueba legal acerca de la realidad de dichas infracciones; y la pena aplicada.

Art. 2º.—Los funcionarios que cobraren por sí mismos, debiendo hacerlo por medio de otro, las multas que impusieren o que no otorgaren recibo del pago, o no dejaren constancia de la multa en el libro correspondiente, serán castigados con quince días a tres meses de prisión y el cuádruplo de la multa indebidamente cobrada.

De los atentados contra los funcionarios públicos.—Hechos que constituyen estas infracciones—Disposiciones especiales para el Presidente de la República o el Encargado del Poder Ejecutivo—Irrespeto a los tribunales, corporaciones y funcionarios públicos—Desobediencia a las autoridades—Falta de prestación de servicios

En el capítulo II del Libro que estudiamos, el Código fija reglas especiales para el castigo de los atentados contra las personas, cuando la víctima de tales atentados es alguno de los funcionarios determinados en él; y no solamente modifica la penalidad sino que sigue distinto sistema del establecido en el Libro IX, que trata de los crímenes y delitos contra las personas, para la enunciación de éstos.

El legislador al haber modificado el sistema para el caso de que el sujeto pasivo de la infracción sea un

funcionario público, ha tenido en cuenta que éste, a más de los derechos de que goza como individuo, personifica al Estado cuando se halla en ejercicio de sus funciones, y si se atenta contra él cuando se halla en tal ejercicio o por motivo de sus funciones, no solamente se va contra su personalidad sino también en menoscabo de la autoridad que representa. Por esto se exige que el atentado tenga lugar cuando el funcionario, con excepción del Presidente de la República, se halle en actual ejercicio del cargo, o que la razón para tal atentado sea las funciones de que está investido. Los atentados previstos en el Capítulo II son los siguientes:

Tentativa de asesinato; provocación a duelo; heridas, golpes, maltratamiento de obra; amenazas, amagos, injurias; el faltar al respeto a los funcionarios o corporaciones; desobediencia a las autoridades; el rehusar prestar servicios por un profesional, en lo relacionado con la profesión.

Tentativa de asesinato.—En el Art. 261 se castiga la tentativa de asesinato contra el Presidente de la República o contra el que se halle ejerciendo el Poder Ejecutivo; y en el Art. 262 igual tentativa contra un Senador, Diputado, Secretario de Estado, Magistrado o Juez, Gobernador o cualquier otro funcionario público que se halle en actual ejercicio de sus funciones o por razón de su ministerio; distinguiéndose, para la imposición de la pena, si el funcionario público, que no sea de los especialmente designados, ejerce o no jurisdicción.

Notemos, en primer lugar, que el Código habla únicamente de tentativa y no hace mención de asesinato frustrado; de modo que esta infracción no está penada de una manera especial.

En el Código penal anterior al vigente teníamos la misma disposición, pero no había necesidad de distinguir entre tentativa e infracción frustrada, porque una y otra estaban comprendidas en la misma definición y se las castigaba de la misma manera.

Actuamente, cambiado el sistema en la parte general, ha debido modificarse también en la parte especial,

ya que puede darse el caso de que el asesinato frustrado contra el Presidente de la República se castigue menos pena que la tentativa. En efecto, la infracción frustrada se castiga con las dos terceras partes de la pena que se hubiere impuesto al consumarse la infracción; el asesinato frustrado se castigará con diez años ocho meses, y como en el Art. 261 se impone la pena de ocho a doce años de reclusión, es claro que puede imponerse menos pena por la infracción frustrada que por la tentativa.

El Código se refiere también a tentativa de asesinato, y no en general a atentado contra la vida, como lo hacen otros Códigos, comprendiéndose tanto la tentativa de homicidio como la tentativa de asesinato; ya que no todo atentado contra la vida del Presidente de la República ha de ser asesinato, porque éste es el homicidio cometido con alguna de las circunstancias determinadas en el Art. 35; pues si bien en el N.º 3.º de este artículo se dice: "con desprecio u ofensa de los depositarios del poder público; o en el lugar mismo en que se hallen ejerciendo sus funciones", puede no estar en estas circunstancias el hecho cometido, si el Presidente de la República no se hallare ejerciendo sus funciones, y el desprecio u ofensa al depositario del poder se refiere a la falta de respeto a la autoridad y no la ofensa a la persona misma.

Tratándose de los funcionarios designados en el Art. 262, es indispensable que la tentativa de asesinato se la cometa cuando los funcionarios se hallen "en actual ejercicio de sus funciones, o por razón de su ministerio", porque es el ejercicio de la autoridad lo que especialmente se protege.

Un funcionario público que no se halle en ejercicio de sus funciones, es un simple particular que no puede tener más garantías que los demás ciudadanos; y si el móvil es enteramente personal, que no esté relacionado con las funciones del empleado, no hay razón para hacer una infracción especial.

Un individuo atenta contra la vida de un juez por haber éste dado una resolución en su contra, este aten-

tado tuvo por causa un acto de las funciones del juez y caerá bajo la sanción establecida en el Art. 262.

En cuanto a la pena observemos que puede ser menor la de la tentativa en general, ya que ésta se la castiga con cinco años cuatro meses de reclusión mayor, y, según el Art. 262 con cuatro a ocho años de reclusión mayor o con tres a seis de reclusión menor, teniendo en cuenta la calidad del funcionario; y como el juez puede imponer el minimum, tenemos que puede aplicar cuatro o tres años; aunque, seguramente, los jueces impondrán el máximun dada la agravante de ser funcionario público en ejercicio de sus funciones o con ocasión de tal ejercicio, la víctima del atentado.

Provocación a duelo.—En el Art. 414 se castiga en general la provocación a duelo, y en el 263 esta infracción cuando el provocado es alguno de los funcionarios designados en los artículos anteriores.

Para el castigo de la infracción se toma en cuenta la calidad del funcionario a quien se dirige la provocación y la pena es la inmediata inferior a la señalada para el castigo de la tentativa.

¿Qué es lo que debe entenderse por pena inmediata inferior? En el Código en vigencia no tenemos una regla para saber cuál es la pena inmediata inferior, como la que teníamos en la legislación anterior, que siempre se refería a la escala de las penas establecida para las circunstancias atenuantes al hablar de pena inferior.

Pero si actualmente no tenemos esta regla, la lógica exige que apliquemos el mismo principio, pues no es posible creer que el legislador haya querido, al decir pena inmediata inferior, pasar de una clase de pena a otra, sin tener en cuenta el tiempo de pérdida de la libertad. Absurdo sería pasar de la reclusión mayor de 4 a 8 años, por ejemplo, a la reclusión menor de 12 años; pues debemos atender, principalmente, al tiempo y no al régimen, y teniendo en cuenta el tiempo hemos de ver cuál es la que rebaja el tiempo más aproximadamente.

Así, si la pena es de ocho a doce años de reclusión mayor, la más inmediata inferior tiene que ser la de 6

a 9 años de reclusión menor, porque es la próxima inferior en el tiempo.

Si la provocación a duelo es dirigida contra un funcionario público, ¿será necesario que se halle en actual ejercicio de sus funciones, o que la provocación se la dirija con motivo de ellas? Creemos que sí, ya que este es el principio dominante en esta materia y la única razón para el cambio del sistema en general.

En cuanto a lo que debe entenderse por provocación a duelo, lo trataremos cuando lleguemos al Art. 441.

Heridas, golpes, maltratamientos de obra.—En los Arts. 264, 265 y 266 se trata de las heridas, golpes, maltratamientos de obra o violencias materiales causadas en las personas de los funcionarios públicos enumerados en esos artículos, siendo elementos constitutivos de estas infracciones la calidad del funcionario y que éste se halle en ejercicio de sus funciones, o que las heridas, golpes o maltratamientos sean por motivo de tal ejercicio, salvo que sea el Presidente de la República.

Dos son, pues, los casos que pueden presentarse: el delito se verifica hallándose el funcionario en ejercicio de su cargo, o con ocasión de tal ejercicio. En el primer caso es suficiente que el funcionario se halle cumpliendo los deberes o atribuciones de su empleo para que tenga lugar la infracción, cualquiera que sea el motivo del atentado.

En el segundo, es necesario comprobar que las vías de hecho se ejecutaron a causa de un acto verificado o por verificarse, relacionado con las funciones del empleado.

En el Libro IX se trata de las heridas, golpes, etc, que pueden causarse en las personas, y se toma en cuenta para la calificación del hecho punible el tiempo que dura la enfermedad o imposibilidad para el trabajo y las circunstancias que concurran en su realización; pero en el caso de que estos hechos se los lleve a cabo contra un funcionario en ejercicio de su cargo, no se tiene como elementos constitutivos estas particularidades, y aunque la herida no sea de gravedad, o los gol-

pes no produzcan resultado dañoso, o el maltratamiento sea sin consecuencia, el culpado cae bajo la sanción establecida en el Art. 264.

Pero las heridas, golpes o malos tratos, pueden, por su naturaleza, merecer otras penas que las determinadas en los Arts. 264 y 265, entonces no se aplican estas penas, sino la que corresponda a la infracción, aumentándose en dos años si es un crimen o doblándose el *minimum* si es delito.

Así, la herida puede causar la pérdida de un órgano o una mutilación grave, y la pena sería la que fija el Art. 399 aumentada de conformidad con lo determinado en el Art. 254.

Amenazas, amagos, injurias.—En los Arts. 267 y 268 se castigan las ofensas inferidas a los funcionarios públicos que se enumeran en los Arts. 261 y 262; ofensas consistentes en amenazas, amagos, injurias y violencias: son atentados contra el honor y consideración de dichos funcionarios.

Uno de los modos de atentar contra el honor y consideración de los funcionarios es la amenaza, la cual por sí sola puede ser un delito especial, o servir de medio para cometer otra infracción.

La amenaza de que tratan los Arts. 267 y 268 es una ofensa, un ultraje al funcionario, y será delito aunque no reúna los caracteres determinados en el Capítulo II del Libro VII.

Los amagos son las demostraciones, los ademanes que indican que va a hacerse algo en daño de otro y según como se manifiesten pueden ser una ofensa o un ultraje.

En cuanto a la injuria, creemos que es, en el sentido de los Arts. 267 y 268, todo lo que puede herir la dignidad y la consideración; todo agravio hecho a un funcionario público; que es una palabra genérica que comprende tanto la injuria propiamente dicha como la calumnia, aunque el agravio no reúna las condiciones requeridas en el Libro IX para constituir un atentado contra la honra y consideración de las personas.

Entre las ofensas tenemos, en el Art. 268, las vio-

lencias, pero estas no deben ser ni heridas, ni golpes, ni maltratos de obra, porque estas especies de violencias constituyen la infracción prevista en el Art. 265.

Para que tengan lugar estos delitos de ultraje, ¿será necesaria la presencia del funcionario público? Estamos por la afirmativa, ya que lo que se castiga no es la ofensa a la persona misma, sino el ultraje a la autoridad en ejercicio de sus funciones.

Falta de respeto a las corporaciones o funcionarios. — En el Art. 269 se reprime la falta de respeto a los tribunales, corporaciones o funcionarios públicos, cuando se hallen en ejercicio de sus funciones; faltamiento que puede provenir de palabras, gestos o actos de desprecio, considerándose también como irrespetuoso el hecho de interrumpir o turbar el acto en que se halla la corporación o funcionario.

Es indispensable que el acto irrespetuoso tenga lugar cuando la corporación o funcionario se halle en ejercicio de sus funciones; es condición que da nacimiento al delito, y si se trata de una corporación debe ésta tener carácter público.

En el Art. 270 se tiene también como falta de respeto al tribunal o funcionario, insultar u ofender a otra persona que se halle presente y ante el tribunal o corporación o autoridad.

Desobedecer a las autoridades. — En el Art. 271 se tiene como infracción el desobedecer a las autoridades, cuando ordenaren alguna cosa para el mejor servicio público, en asuntos de su respectiva dependencia; desobediencia que no esté castigada en otros artículos del Código.

De acuerdo con la Constitución de la República a nadie se le puede exigir servicios que no estén autorizados por la ley, y la autoridad pública que exigiere tales servicios incurriría en la infracción puntualizada en el Art. 135; y si el servicio está impuesto por la ley, en la que se establece el servicio se determina la sanción correspondiente para el que no la cumple.

El Art. 271 no puede, pues, referirse a servicios no impuestos por una ley, ya que todos tienen el derecho de

no obedecer tales órdenes.

Lo mismo podemos decir de todo lo que ordene una autoridad; si la orden no se funda en una ley, la omisión del hecho ordenado no puede constituir una infracción penal, ni habría delito en desobedecerla.

En una palabra, tengo para mí, que no puede haber delito en desobedecer la orden de una autoridad, aun cuando se refiera a un servicio público si ésta no se apoya en una ley que autorice dictar la orden y siempre que la autoridad sea competente; y si, como lo dijimos al hablar de la rebelión, no existe ésta cuando se resiste, aún con la fuerza, a una orden evidentemente ilegal de la autoridad, tampoco puede haber delito de desobediencia cuando la orden es ilegal y arbitraria.

Negativa a prestar servicios por un profesional.— Las leyes imponen a los profesionales la obligación de prestar servicios privados o públicos, debiéndonos ocupar unicamente de los últimos ya que a ellos se refiere el Art. 272.

Es indudable el derecho que tiene el Estado para obligar a los profesionales a prestar servicios correspondientes a su profesión, en asuntos relacionados con las necesidades sociales; pues, como lo dice el Dr. Peñaherrera “mucho más evidente es el deber de cooperar a la acción social, en pro de la cual estamos obligados todos a prestar nuestros servicios, y más especialmente los que debemos a la misma sociedad el haber adquirido una profesión”. (*)

El delito previsto en el Art. 272 no puede considerarse, en ningún caso, como un atentado contra un funcionario público, y no debía estar comprendido en este Capítulo; puede tenersele como un delito contra el orden público, ya que éste exige, en algunos casos, los servicios de los profesionales y por cuanto se trata de servicios públicos.

(*) Dr. Mariano Peñaherrera.—Estudios sobre Legislación ecuatoriana y Medicina Legal. Pág. 13.

El que rehusa prestar un servicio, debe, para ser responsable, negarse a ello sin causa legítima; esto es, sin motivo o causa justa, la que quedará a la apreciación del juez, como dispone el Código de Enjuiciamiento Civil al hablar de los peritos.

El Art. 82 del Código de Enjuiciamiento en materia criminal, dice que los facultativos o empíricos no pueden en ningún caso y por ningún motivo excusarse de practicar la autopsia, so pena de ser castigados con arreglo al Art. 272 del Código Penal.

Ahora bien, si un médico llamado a practicar una autopsia se excusa por impedimento físico o porque moralmente no debe hacerlo, ¿incurrirá en la sanción establecida en el artículo que estudiamos?

Creemos que no, y si tiene una causa legítima de excusa puede alegarla y no practicar la autopsia, porque aun cuando en el Código procesal se diga: "En ningún caso y por ningún motivo", el propio Código se refiere al Art. 272 del Código Penal y como en este se fijan los elementos para la existencia de la infracción, al haber una causa legítima de excusa falta uno de sus elementos, y, por lo mismo, no hay infracción.

El que rehusa prestar el servicio debe ser una persona que tenga una profesión, arte u oficio, y el servicio que se le exija relacionado con los conocimientos que posea; por lo que no están comprendidos los empíricos, que no son sino individuos más o menos prácticos en una ciencia, arte u oficio.

Al decir la ley "rehusaren prestar el servicio que se les exija", está manifestando que es necesaria una orden y que comunicada, el profesional se niegue a cumplirla.

El servicio debe relacionarse con la administración de justicia o ser público; si fuere privado, en el Código de Policía se tiene como contravención, en ciertos casos, la negativa a prestar servicios de esta clase, y en cuanto a la administración de justicia, las leyes señalan los diversos asuntos en que es necesario que el juez recurra a la ayuda de peritos para ello.

El Art. 273 es más bien una disposición de derecho práctico, ya que indica el procedimiento que ha de seguir la autoridad que ejerza jurisdicción, para imponer las penas señaladas en los Arts. 269, 270, 271 y 272; disposición que se presta a que abusen los que hagan uso de esta facultad, aún con la reforma dictada por el Congreso de 1909.

(Continuará)



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Localizaciones quirúrgicas de la infección tífica

Bajo este título nos proponemos dar a conocer algunos casos en los que hemos tenido que intervenir como Cirujanos, en la infección tífica. Hemos sido llevados a un estudio bastante concienzudo de la fiebre tifoidea ya por los enfermos que han venido al Pabellón de Aislamiento de la Clínica Quirúrgica "Ayora & Villavicencio", ya por aquellos que hemos tenido que operar en nuestro Servicio de Cirugía del Hospital Civil.

Poseemos algunas importantes observaciones de osteo-periostitis tíficas, por ellas principiaremos nuestras publicaciones, y hoy nos ocuparemos especialmente de la osteomielitis del maxilar inferior.

Las localizaciones óseas de la infección tífica son conocidas desde que Boerhave en 1728 las señaló claramente. Luego vino el período bacteriológico, que proyectó luz sobre los datos recogidos por la clínica. En efecto: en el año 1889 Evermaier encontró el bacilo de Eberth en dos focos de periostitis supurada que se presentaron en un enfermo que había contraído fiebre tifoidea.

Chantemesse y Widal, en 1863, muestran que el bacilo tífico produce frecuentemente abscesos fríos, sobre todo en los niños; abscesos que evolucionan después de varios meses y aún años de la tifoidea.

Entre todas las enfermedades infecciosas, la fiebre tifoidea es la que más frecuentemente produce lesiones óseas. Así, Keen encuentra treinta y nueve veces la tifoidea sobre 50 casos de osteomielitis consecutivas a fiebres infecciosas graves. La mayor parte de osteo-periostitis tíficas se encuentran en la juventud y en la infancia. Son raros estos casos después de los cuarenta años.

La Osteomielitis tífica se presenta de predilección en los miembros inferiores, en la diáfisis de los huesos largos. La tibia es el hueso más frecuentemente atacado.

La intensidad de la tifoidea no tiene importancia real sobre la aparición de estos accidentes post-tíficos: se ha visto fiebres ligeras causar complicaciones óseas. Se puede decir, sin embargo, que son temibles, a este respecto, las recaídas tíficas de forma prolongada.

Durante la convalecencia aparecen las localizaciones periósticas de la tifoidea. Las hemos visto, sin embargo, presentarse desde los primeros días de la enfermedad, y aún varios años después de ella.

La médula ósea es uno de los órganos en el que se acumulan los gérmenes tíficos: se produce en ella un trabajo congestivo que viene a explicarnos el crecimiento de los huesos después de la fiebre. Se comprende, pues, que traumatismos y otras causas generales que disminuyen la resistencia orgánica favorezcan supuraciones óseas.

Está aun probado que mientras el bacilo ha desaparecido, en la convalecencia, de otros órganos, persiste todavía en la médula.

Hay también casos en que junto con el bacilo de Eberth existen gérmenes variados: en asocio con el bacilo tífico encuéntrase el estafilococo dorado, el estreptococo piógeno, etc. Puede en estos casos existir una osteo periostitis por infección mixta.

La osteo-periostitis ebertiana tiene síntomas y evoluciona de manera que se la puede distinguir de las otras formas. Así hay simples exostosis que jamás han manifestado la menor tendencia a la supuración, y sin

más origen que el tífico. Sin embargo lo más frecuentemente vemos *periostitis supuradas*.

La osteomielitis es más rara. Se localiza generalmente en la diafisis de los huesos largos, contrariamente a la osteomielitis de los adolescentes, que tiene su preferencia por las regiones justa epifisarias.

La intensidad máxima de la inflamación se encuentra en la capa medular sub-perióstica.

Si la supuración se efectúa, el periostio se engrosa, se levanta, o es fácil para dejarse desprender, y bajo él se encuentra una cavidad que contiene un líquido de aspecto variable en una depresión ebúrnea, dura, que parece no tener comunicación con la cavidad medular. El contenido no es siempre un verdadero pus, sino una serosidad con algo de sangre.

Es raro que se produzca verdadera necrosis con secuestros, y cuando éstos existen son sólo láminas de la periferie del hueso.

Afecta, como se ve, la osteitis tífica más el carácter de una periostitis que el de una osteomielitis.

Hemos visto casos en que las costillas han sido atacadas en el punto de unión con el cartílago; la supuración da una fístula en cuyo fondo se encuentra el hueso y el cartílago completamente desnudos.

Los accidentes osteo-periósticos de la tifoidea no tienen sino rara vez propensión a invadir la profundidad del hueso y a tomar el carácter de una osteomielitis primitiva, y nunca tienen esa duración interminable de la osteomielitis de los adolescentes aún después de la operación.

En la forma aguda los dolores son atroces y localizados generalmente en un hueso largo, aumentan durante la noche y al tenerse de pie. La temperatura sube hasta 40°. Apenas si se observa un ligero edema, pero pronto el miembro se hincha y una tumefacción parece formar cuerpo con el hueso. La inflama-

ción rara vez se resuelve, generalmente supura: entonces, la piel se pone roja, aparece la sensación de fluctuación profunda. Si se interviene se extrae un pus cremoso e inodoro, la supuración cesa y viene la curación. Cuando el hueso se necrosa, lo que es raro, es necesario hacer la ablación del sequestro generalmente lameliforme.

Existe una forma crónica, la osteo-periostitis se hace dura ósea, y entonces aparece una exostosis.

Por lo dicho vemos que para estas complicaciones de la tifoidea no necesitamos practicar las grandes trepanaciones que son indispensables en la osteomielitis de los adolescentes.

En los maxilares.—Si consideramos la osteomielitis de los maxilares en el curso de una infección general y sin puerta de entrada al nivel del maxilar o de los dientes, la afección es de las más raras. La estadística de Fröhmer, que se refiere a 545 casos de osteomielitis con 691 localizaciones *no encierra más que dos ejemplos* de osteomielitis de las mandíbulas. Dependorf no ha encontrado más que 30 casos en toda la literatura médica.

Pero si aplicamos el término osteomielitis a toda inflamación franca, aguda, del tejido óseo, la enfermedad es frecuente; comprende, en efecto, las osteoperiostitis y hasta los accidentes graves de la muela del juicio.

La osteomielitis de los maxilares es una enfermedad de la juventud, encontrándose la mayoría de los casos, de los cinco a los siete años; si se incluyen los accidentes de la muela del juicio, ofrece un nuevo máximo de frecuencia de los 20 a los 30 años.

Estos hechos demuestran el papel capital que juega la evolución dentaria en la etiología de la osteomielitis de los maxilares. El desarrollo de los dientes, la erupción de las dos denticiones sucesivas, la tardía explosión del último molar, prolongan el período de formación. La caries de los dientes y una operación séptica pueden; además, servir de puerta de entrada a la infección.

Sin embargo, todas las osteomielitis de los maxilares no son de origen dentario. En la mandíbula, como en los miembros la osteomielitis puede suceder a un foco de infección lejano, o sobrevenir en el curso de una enfermedad infecciosa general, fiebre tifoidea, fiebres eruptivas; estos últimos casos constituyen el grupo de las periostitis o necrosis exantemáticas.

El maxilar inferior es casi exclusivamente atacado; la osteomielitis de la mandíbula superior es excepcional.

Generalmente, la infección no ataca más que un segmento localizado de la mandíbula, más frecuentemente la parte posterior de la rama horizontal; por esta parte posterior, en efecto, es por donde se realiza el principal crecimiento del hueso, hasta la salida de la muela del juicio.

La infección se extiende rápidamente, ora desprendiendo el periostio, bien utilizando el conducto dentario que, según Morestín, se conduce, desde este punto de vista, como el conducto medular de un hueso largo. La necrosis es la terminación de la osteomielitis de las mandíbulas. Los sequestros son numerosos y a veces muy extensos. El sequestro unas veces liso y compacto, cuando la necrosis ha sido rápida, se hace rugoso y se recubre de osteofitos. Los dientes se movilizan. La eliminación espontánea del sequestro puede hacerse esperar mucho tiempo sosteniendo la supuración.

El hueso destruido por la necrosis es reemplazado en la mandíbula inferior por un hueso nuevo de origen perióstico.

El hueso nuevo, tirado hacia atrás por los músculos genianos da origen a un arco óseo, más corto que el maxilar antiguo y situado detrás de él.

La osificación perióstica es la producción de tejido óseo en la cara profunda del periostio: el periostio es apto para producir hueso. Esa es su función principal.

durante el largo período en el que se desarrolla el esqueleto. El perincondrio que se transforma en periostio nos presenta en su cara profunda células jóvenes que constituyen la médula fetal o capa ostiógena del periostio. Aquí los ostioblastos son los agentes esenciales de la osteogenesis y producen tejido óseo.

Al estado adulto; el periostio es una membrana fibrosa que envuelve las diferentes piezas del esqueleto. Después que las piezas óseas, en cuya edificación ha tomado gran parte, como hemos dicho, han llegado a su completo desarrollo, el periostio les da los vasos sanguíneos llevándoles así los materiales necesarios a su alimentación. De las dos caras del periostio, la interna reposa directamente sobre el hueso. Esta capa profunda es la que contiene las células osteoblastos a las que incumbe la función de elaborar las capas superficiales del hueso subyacente.

En el caso de fractura de un hueso, es gracias al peristonio, sobre todo, que se forma el callo cicatricial entre los dos fragmentos.

Duhamel había comparado muy justamente la capa estéogena subperióstica al cambium de los vegetales, porque las láminas de hueso nuevo se forman del periostio de la misma manera que las láminas concéntricas leñosas por organización del cambium.

Las toxinas tíficas, en el caso que nos ocupa, son las que despiertan la actividad de estos osteoblastos para crear nuevo tejido óseo.

La osteomielitis de los maxilares comienza por síntomas generales, escalofrío, fiebre, y dolores muy violentos en el borde interesado; algunas veces a consecuencia de la compresión del nervio dentario inferior, el dolor afecta los caracteres de una neuralgia dentaria. Sobreviene una hinchazón dura del hueso y de la encía, la mejilla está tumefacta, el aliento es fétido y existe trismus. Dolores y trismus dificultan la masticación. Rápidamente se forman abscesos que se abren frecuentemente en el fondo de un alvéolo o en la región mase terina o más lejos, en la región cervical. La cicatrización no se realiza; quedan múltiples fístulas bucales o

cutáneas, que conducen al secuestro. Este entretiene una supuración que es deglutida en parte por el enfermo. Si no se interviene para extirpar el hueso muerto, el enfermo sucumbe con degeneración amilóidea de las vísceras.

Los accidentes graves de la muela del juicio, que no son más que una variedad de osteomielitis, se reconocen por las condiciones etiológicas.

Las supuraciones paramaxilares, como la parotiditis y el adenoflegmón siguen a la hinchazón en vez de precederlas y, además, este dolor no viene del hueso: por el tacto de la cara interna del maxilar no se encuentra ni el dolor ni la tumefacción. La intervención inmediata es el mejor medio de prevenir la necrosis o de reducirla al mínimo.

La incisión puede ser mucosa o cutánea, se trepará el foco y se abrirán ampliamente los abscesos. Cuando hay necrosis y secuestros hay que sacarlos, porque la supuración agota al enfermo y si, además, la fiebre persiste, hay que intervenir sin tardanza.

Historia Clínica tomada del libro del Hospital Civil.—Martina de Z., ingresa al servicio de Cirugía del Dr. Villavicencio (Sala de Santa Rosa) el 14 de setiembre de 1922, ocupa el lecho N° 41.

La enferma tiene 32 años. natural de Pujilí, raza mestiza, no sabe leer, es casada y tiene cinco hijos.

Antecedentes hereditarios.—no da razón.

Antecedentes personales.—Tuvo tifoidea en marzo de 1922, fueron necesarios dos meses para que convaleciera. Como crisis de esta fiebre se le presentaron, simétricamente, en los dos ángulos del maxilar inferior dos abscesos: uno de ellos, el izquierdo se abrió espontáneamente rompiendo la piel: el derecho fue abierto en el Hospital. El Dr. Villavicencio se dió cuenta entonces, de que el proceso osteomielítico pos-tífico se había desarrollado en la región sub-perióstica de dichos ángulos; que el periostio estaba allí desprendido del hueso pero íntimamente unido a la mucosa de las encías. A

pesar de que los dos focos estaban bien abiertos, la supuración continuaba muy abundante, se infiltraba una parte del pus entre la aponeurosis del cuello, la otra era tragada por la enferma, la que iba presentando un estado caquéctico con fuerte edema de las extremidades.

Una prolíja observación hizo descubrir que existían otros focos de osteomielitis en las ramas ascendentes del mismo maxilar, lo mismo que en diferentes sitios de la horizontal.

Entre muelas y dientes la enferma tiene once en el maxilar inferior, todos ellos manifiestan estar desprendidos de los alvéolos, aunque suficientemente adheridos a la mucosa de las encías y al periostio. Como el estado de la enferma se agrava cada día, se resolvió la extirpación total del maxilar.

Operación: Tuvo lugar el día 23 de setiembre de 1922.

Cirujano: Dr. R. Villavicencio Ponce.

Asistente: El interno Sr. Gualberto Arcos.

Cloroformizador: El interno Sr. R. Ulloa.

Practicóse una incisión de un ángulo a otro del maxilar, uniendo así los dos focos de que hemos hablado, y siguiendo siempre el borde inferior del hueso maxilar. Fueron desprendidas todas las incisiones musculares, que adherían muy poco, y muy cuidadosamente levantado el periostio (por medio de ruginas) de la cara interna y externa del maxilar, en todos los puntos en que éste no había sido desprendido por la supuración. Cuando se consideró a este hueso libre de su periostio, el cirujano lo tiró despacio hacia abajo con la mano derecha, al mismo tiempo que con el índice y pulgar de la izquierda levantaba, hacia arriba, la mucosa gengival íntimamente adherida al periostio, y los dientes implantados en esta membrana. El éxito fue completo, ya que sin romper el periostio ni aflojar los dientes fue desprendido el maxilar.

La cavidad que quedó por la extracción de ese hueso fue llenada de gases asépticas, y un vendaje sostenía la región.



La enferma tiene en la mano su antiguo maxilar.
En el maxilar neoformado se dejan ver,
bien implantados, los dientes.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

La enferma era alimentada sólo con líquidos administrados por medio de una cuchara.

El apósito era renovado cada dos días con todas las precauciones necesarias para no desprender ni tirar sobre el periostio. La supuración disminuyó muy rápidamente y desapareció el edema de los pies, ganando mucho el estado general.

El periostio principió a producir tejido óseo; este proceso de osificación se hace sumamente ostensible después de siete semanas en que está ya reconstruida la mayor parte de la rama horizontal.

Aparece una fistula al través de la que pasa la saliva de la boca al cuello: su trayecto es por entre la segunda molar y el fondo de su alvéolo perforado. Esta secreción es muy abundante fastidiando muchísimo a la enferma.

A los cuarenta días de la operación extrae el Dr. Villavicencio dicha muela, con sumas precauciones, para impedir la fractura del frágil hueso formado. Pocos días después la fistula salival desaparece.

Han pasado ya dos meses y medio de la operación, la enferma se encuentra en muy buen estado general, y no se le nota deformación alguna en la cara, pues la cicatriz de la larga incisión se ha retraído con dirección al cuello, en donde el mentón la oculta.

El nuevo maxilar está reconstituido en toda su extensión, es de curva menor y cuerpo más delgado.

Se conservan aún fijos los dientes y muelas como se puede ver perfectamente en la fotografía. Los músculos maseterinos obran con alguna regularidad permitiendo a la enferma abrir y cerrar la boca fácilmente. La fonación es casi perfecta mientras que apenas fue extraído el maxilar osteomielítico era muy difícil comprender lo que la enferma hablaba.

En el maxilar extraído se notan algunos osteofitos en medio de una masa esponjosa. Por aquí y por allá hay en él algunos puntos de hueso en buen estado y era a ellos a quienes adhería el periostio que tuvo que ser decorticado en la operación.

El examen de la enferma a los rayos X, practicado

por el Dr. P. A. Suárez, nos ha mostrado que el hueso está reconstituyéndose, por un proceso de estratificación el que una vez terminado, lo radiografiaremos.

Hasta aquí la Historia Clínica.

En las estadísticas de Fröhmar y de Dependorf no se citan casos de reproducción del maxilar *con conservación de muelas y dientes*. El caso por nosotros presentado, si no es el único, será al menos casi excepcional.

Esta conservación de muelas y dientes hace ganar mucho la estética de la enferma.

Como estos dientes son verdaderos, cuerpos extraños, desprovistos de vida, cuando molesten a la enferma por su aflojamiento, los extraeremos para hacer colocar sobre el nuevo maxilar una dentadura artificial.

Continuemos declarando cruda guerra a la fiebre tifoidea que aun constituye uno de los terribles azotes de la humanidad. Su curación es difícil, lenta, muy dudosa, y trae consigo la angustia de un posible desenlace fatal. Y cuantos de los que curan quedan inutilizados ya por la atrofia o pérdida de un miembro, ya por la parálisis, ya por la ceguera o por la pérdida del oído....?

Gracias a las nociones de asepsia y antisepsia ganadas con las doctrinas pasteurianas y practicadas entre nosotros por la Subdirección de Sanidad, en su Lazareto de aislamiento para tíficos; gracias a la vacunación antitífica, de nuestro bacteriólogo doctor Coussin, fundada también en la doctrina de Pasteur, hemos visto disminuir notablemente en el Ecuador esta enfermedad.

Los cuadros presentados por la Subdirección de Sanidad en la Exposición de Higiene, que se realizó en la Clínica Ayora & Villavicencio, hablan, al respecto, con la elocuencia más grande, como es la de los números.

Podemos afirmar que no existe en Quito la tifoidea endémica, como antes, sino tan sólo brotes tardíos de epidemias que cuentan con pequeño número de casos.

DR. RICARDO VILLAVICENCIO PONCE.

Profesor de Clínica Quirúrgica de la Universidad Central

Estudio sobre los Planos de Extensión de las ciudades

POR

FRANCISCO ESPINOSA A.

(Tesis previa al grado de Arquitecto)



Señor Decano, señores Profesores:

Arduo y delicado es el trabajo que me habéis propuesto, previo al grado de Arquitecto, si se tiene presente los muchos factores que deben tomarse en cuenta para la edificación y formación de nuevos barrios.

Concretaré este trabajo al estudio de las condiciones que deben reunir la formación y edificación de los nuevos barrios de la ciudad de Quito, como el denominado "Ciudadela Mariscal Sucre", para que correspondan al futuro desarrollo de la Capital; y qué reglamentación relativa a seguridad, higiene y estética debiera imponerse al autorizar la formación de ciudadelas como la mencionada.

Os ruego, pues, que aceptéis este trabajo como un testimonio de mi constante anhelo de ver transformarse nuestra Capital, en una de las ciudades más hermosas de Sud América. Convencido estoy de que no he realizado una obra completa ni perfecta, pero confío en que

vuestra benevolencia sabrá juzgar benignamente las faltas en que hubiere incurrido.



Nuestras ciudades han sido trazadas con formas regulares de distribución geométrica, casi siempre en cuadrícula uniforme. El ángulo y la línea rectos han predominado en su urbanización dando por resultado la monotonía y un aspecto artístico deficiente para satisfacer las exigencias de la vida moderna.

Con todo, a pesar de la poca previsión del futuro, y racional adaptación de un sistema de uniformidad rectilínea, que en muchos casos ha desnaturalizado las mejores características topográficas locales, ciudades nacidas casi todas en el período colonial por disposición del Gobierno Español, se desarrollaron con sujeción a un plan prefijado, regulador del crecimiento edilicio.

Así las ciudades subordinadas a un plan rígido de uniformidad geométrica, se hallan sin pauta alguna para su expansión continua y progresiva; quedando el desarrollo de los centros urbanos libre de toda norma reguladora, sin plan orgánico de conjunto, sin prever la forma del desenvolvimiento del futuro y obrando siempre sobre pequeñas fracciones locales incoherentes.

El trazado defectuoso de las calles creó una situación que ha impedido, hasta ahora, la distribución lógica de las grandes arterias, siendo una red de calles casi uniformes sin que se establezca diferencia de zonas de acuerdo con su destino para la vida urbana.

Este sistema invariable de extender cuadrículas, empalmándolas unas con otras, sin subordinar el conjunto a líneas básicas y sin estudio topográfico, hacen imposible la realización de los actuales *alcantarillados ni el deseable mejoramiento estético.*

La iniciativa aislada que tiende a corregir la situación anormal, tropieza con una deficiente legislación que imposibilita la acción eficaz para subsanar estos defectos y se impone, cuanto antes, establecer para el desarrollo municipal, un plan previo que regularice y orga-

nice la ampliación de centros orgánicos, y así, toda iniciativa no se perderá ni se estrellará contra las fuerzas reaccionarias *de los grandes intereses creados*.

Los arquitectos, impulsados por el amor que inspiran el orden, la higiene y la belleza, y penetrados de los graves perjuicios que origina ese estado de cosas defectuoso, deben pedir a las Autoridades que procedan, sin pérdida de tiempo, a corregir el error del pasado y preparar las soluciones de la futura urbanización.

Una ciudad, en su desarrollo, requiere modificaciones en los centros, ampliaciones en las zonas periféricas y estudio para sus expansiones que atienda a los razonables deseos del porvenir.

La iniciativa, la razón y la necesidad, deben vencer la inercia de los organismos legislativos y *acallar los sentimientos egoístas que se opongan a la fecunda obra del progreso*.

Y tal es la importancia de esta materia en la vida de una ciudad y tan poco conocida hasta hoy entre nosotros, que juzgo el caso insinuar a la Honorable Facultad la creación de un curso de urbanización y ensanchamiento de ciudades.

La condición especial para la formación de nuevos barrios, es una sabia, conveniente y previsora reglamentación sobre la formación de las calles y construcciones, las cuales no deben limitarse únicamente a las reglas de higiene, leyes de la estática y estética, sino que deben contener disposiciones tales que puedan dar todos los resultados que anhelan los amantes del arte y el progreso urbano: caracterizar cada calle, cada plaza o cada barrio, gracias al tipo de construcciones que en ellas se levanten, dándoles el sello especial, personal o local que les corresponda.

Para la formación de nuevos barrios, es menester no dejar su extensión al *azar o al capricho de particulares*, quienes para especular suelen fraccionar pequeñas y grandes extensiones de tierra, con el único fin de venderlas por lotes, lo más numerosos y caros posibles, sin preocuparse de manera alguna, de las posibles exigencias del tráfico, de la higiene, ni de la estéti-

ca, y naturalmente, sin establecer reglas para una próxima y conveniente edificación.

Por lo cual, los ensanches de ciudades o sea formación de barrios, debieran, en adelante, hacerse siempre por vía administrativa y previa expropiación de los terrenos necesarios, tanto por razones de utilidad y economía, como para que sean observadas estrictamente, en su trazado y desarrollo, las reglas más esenciales y modernas del arte de delinear y edificar ciudades.

Por consiguiente, el proyecto de ensanche urbano, más o menos grande, o el de transformación de una ciudad, debería ser objeto de concursos.

El embellecimiento progresivo de una ciudad, no sólo depende del trazado de la planta urbana que es la base fundamental; sino que será, en el porvenir, siempre consecuencia directa del acierto con que se apliquen las reglamentaciones de la buena ubicación de edificios y monumentos públicos, de la delineación y conservación cuidadosa de parques y jardines, del provecho que se sepa sacar de la edificación particular, para obtener hermosos cuadros y efectos estéticos de conjunto, dignos de admiración, perspectivas grandiosas y variadas, etc., etc., todo lo cual debe ser obra genuina del arquitecto.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO HISTÓRICO INTEGRAL
CALLE

Sin haber habido épocas en las que se ha ignorado o aparentado despreciar las reglas higiénicas de salubridad y las comodidades de la extensión con el alineamiento de las calles que tanta simetría y belleza les prestan, hoy sucede lo contrario en ciudades más adelantadas que las nuestras. Se buscan disposiciones que faciliten la renovación del aire; alineamiento de las calles que deberán cruzarse: unas en ángulo recto y otras no; calles radiales o de circunvalación; divisiones, en ellas, a propósito para los transeuntes de a pie, de a caballo y carruajes; pórticos que resguarden de la lluvia y del sol; casas de cierta elevación y gusto; he aquí el espectáculo encantador y casi teatral que ofrecerán las ciudades construidas en estas condiciones.

Así estaban dispuestas, según muchas descripciones, las calles de Alejandría, de Adrinópolis y otras varias. Hoy se ven algunas, principalmente en Italia, arregladas con las mejores conveniencias posibles, como Turín, etc.; en España podemos citar a Barcelona; y en América, a Buenos Aires, Montevideo y algunas otras.

En todas estas ciudades las calles se han estudiado con respecto a la anchura, la longitud, la profundidad, la forma, la pendiente y la naturaleza del pavimento.

En cuanto a la anchura que deba darse a las vías públicas es cosa imposible de fijar científicamente, porque comprende varios factores indeterminados. El asunto, que ya ha sido discutido ampliamente, no ofrece novedad, pero justifica indudablemente una revista ligera de las condiciones actuales en cuanto los vehículos han podido modificarlas.

Además, de día en día resulta más evidente la necesidad de clasificar la materia, de tal modo que, dados ciertos elementos y condiciones, se pueda determinar la anchura que deba adoptarse en cualquier caso. Así se conseguirá economía en la construcción, con el ahorro que ésto significa, el dejar de poner vías anchas donde no hacen falta, y el evitar la innecesaria reconstrucción de calles que resulten demasiado estrechas. Con frecuencia se ven vías cuyo escaso tráfico no justifica su desmesurada anchura, y que al menos en la apariencia representan capitales inútilmente empleados. También se encuentran calles demasiado angostas para el tráfico que sostienen, sobre todo cuando dicho tráfico incluye tranvías. Ambas condiciones pueden haber resultado de una regla arbitraria, y en cuanto a la segunda, puede atribuirse a la falta de previsión con respecto al tráfico, o a la imprevista construcción de un sistema de tranvías después de hecha la calle. La reforma o ensanche de vías estrechas requiere una construcción que es a la vez muy costosa y molesta para el tráfico. Para evitar que sobrevengan estas condiciones poco satisfactorias, lo más

acerta lo sería estudiar, lo más aproximadamente posible, hasta donde puede llegar el aumento de tráfico, y luego adoptar el tipo de anchura conveniente.

Si se trata de un ensanchamiento, debe procurarse hacerlo de un solo lado, ya por la economía, como por la rapidez en la ejecución.

Para determinar el ancho de cualquier calle, hay que considerar la cuestión desde dos puntos de vista: el uno la apariencia y el otro su relación con el tráfico. El primer punto de vista se refiere a las vías de los parques, paseos y cierta clase de calles en los distritos exclusivamente de residencias, donde la apariencia es uno de los elementos dominantes de la construcción. En la mayoría de los casos, un pavimento que ocupe de un sesenta a setenta por ciento de la distancia entre las casas, de un lado a otro de la calle, sería satisfactorio. Hay que tener en cuenta sin embargo, que frente a las residencias, pueden existir terrazas y jardincillos, que influirán mucho para determinar tanto la anchura del pavimento como la de las aceras; y aún en estos casos siempre hay que contar con cierto probable aumento de tráfico, aunque éste generalmente puede sujetarse a la otra condición.

Si se considera la anchura únicamente desde el segundo punto de vista, o sea el que se refiere a su relación con el tráfico, es obvio que éste, es el factor que más influye en la mayoría de los casos y el que debe prevalecer siempre que se trate de llegar a la base de construcción o establecer un tipo de anchura.

No sólo debe evitarse gastar el capital en dar una anchura excesiva a las calles, sino también el emplear inútilmente obreros y material que tanto se necesitan para otras obras. Por otra parte, una estrechez excesiva en las vías públicas puede demorar y hasta disminuir el tráfico, causar accidentes y a la larga mermar la utilidad de las calles, resultando así una pérdida pecuniaria que aunque no se aprecie bien claro por el momento, al fin superará a las ventajas aparentes de economía que iniciaron la construcción.

La cantidad y clase de tráfico en un distrito determinado están íntimamente relacionadas con el ancho de sus vías públicas. El tonelaje total de vehículos y cargas, o el peso particular de cada uno de ellos, es de poca importancia, siendo los factores dominantes el tamaño de los vehículos, su velocidad, y el espacio lateral que requieren al pasarse unos a otros.

Se supone que un vehículo de pasajeros tiene un ancho máximo de 1.60 metros, mientras que el de un camión de tamaño corriente no pase de 1.80 metros. Sin embargo, se advierte hoy en día una tendencia a aumentar la anchura de los camiones, aunque hasta ahora el máximo de 1.80 parece satisfacer todas las exigencias actuales del comercio. La velocidad de los vehículos, cuando se cruzan unos a otros o cuando se pasan o se adelantan, influye mucho en el sobrante de espacio que conviene dejar, pues claro está que los vehículos que se mueven a gran velocidad necesitan más margen despejado que los que marchan con mayor lentitud. Por lo tanto, conviene dejar 2.40 metros de anchura para cada hilera de vehículos, siempre que la anchura de los camiones no exceda de 1.80 metros. Aun cuando este ancho sea mayor que el que anteriormente se concedía en los pavimentos, el aumento queda justificado porque ofrece mayor seguridad.

Aunque en las vías de tráfico ligero donde es razonable y hasta forzoso llevar las economías al extremo, en tratándose de carreteras, de una sola hilera de vehículos, no es menos cierto que la experiencia demuestra que en la mayoría de los casos un ancho suficiente para dos hileras es preferible y que éste no debe ser menor de 8 metros.

Por lo tanto, repetimos que en cuanto a las calles pavimentadas, no debe dejarse menos de 2,40 metros de anchura para cada línea de vehículos, dejando constancia que el ancho requerido para una línea de vehículos estacionados a lo largo de la acera no es menor de 2,25 metros.

Al fijar la anchura de los pavimentos sobre las bases citadas, el problema, como fácilmente se ve, consis-

te en determinar el número de vehículos en movimiento y los estacionados que habrán de acomodar, y para hallar este número, aún aproximadamente, se necesita mucho acierto y previsión.

Forzoso es tener presente el aumento de tráfico, no obstante el hecho de que no es posible obtener datos exactos sobre este punto. Sabido es, empero, que tiene que construirse edificios a lo largo de las vías, de todo lo cual, naturalmente resulta, no sólo un aumento en el tráfico, sino también en el número de vehículos que se estacionan a lo largo del pavimento, lo cual exige cierta anchura adicional que desde el principio debe tenerse en cuenta.

En relación con lo expuesto, y de un modo general, el Sr. Hoffman, a quien, entre otros autores, hemos consultado en este capítulo, propone la siguiente clasificación en cuanto a la anchura de las calles:

“Calles de ciudades con doble línea de tranvías.

1º—Vía de 22.50 a 24.50 metros de anchura.—Una vía de tal anchura podrá acomodar en cada mitad o lado una hilera de tranvías, dos líneas de tráfico en movimiento y una línea de vehículos estacionados a lo largo de la acera; o una línea de tranvías y tres de tráfico en movimiento. En este último caso es preferible la anchura de 24.50 metros. La distancia de las casas de un lado a otro de la calle deberá ser de 32 metros.

2º—Vía de 16.50 a 18.50 metros.—Una vía de tal anchura podrá acomodar en cada mitad una línea de tranvías, una de tráfico en movimiento, y una línea de vehículos estacionados; o una línea de tranvías y dos líneas de tráfico en movimiento. En el último caso es mejor la vía de 18.50 metros. La distancia entre las casas deberá ser de 24.50 metros.

3º—Vía de 12.20 metros de anchura.—Una vía de esta anchura podrá acomodar en cada mitad una línea de tranvías y otra de vehículos, ya sea en movimiento ya estacionados. La distancia entre las casas deberá ser de 18.30 metros.

Calles urbanas sin líneas de tranvías.

1º—Vía de 12, 16 o 18 metros.—Las mismas con-

diciones que las calles con líneas de tranvías, con la excepción de que la línea de tranvías se sustituye con una línea de vehículos. La falta de tranvías con frecuencia permite que el tráfico de un lado ocupe más espacio que el del contrario, es decir más de la mitad del pavimento. Esto será posible cuando el tráfico a determinadas horas es mayor que el de la otra.

2º—Vía de 6 a 10 metros de anchura.—Calles en los distritos residenciales.—Un pavimento de dicha anchura podrá admitir una o dos hileras de tráfico en ambas direcciones, según se combine el tráfico en marcha con el estacionado. La distancia entre las casas deberá ser de 12 metros”.

Hay autores que, vistas las necesidades de circulación, movimiento e higiene, llegan a aconsejar hasta 40 metros de anchura; como es natural, todo principio tiene su razón de ser y lógico es que estos anchos los encontremos en las nuevas ciudades en las que su población y situación topográfica les favorece. Estudiando nuestro caso actual en donde el desarrollo de la población es tan lento y los principios comerciales relativamente reducidos, las calles principales no depasarán de un ancho mayor de 16 metros, sin lo cual nos encontraríamos sujetos a constatar el triste aspecto de calles desoladas.

Las calles que por su gran circulación comercial o por ser destinadas a paseos favoritos, como las avenidas principales, no deben tener líneas de tranvías, porque éstas ofrecen un peligro eminentemente grande para el tráfico.

Naturalmente, la anchura de la calle también depende de la altura de los edificios que la costean, y por eso se ha tratado de fijar la relación entre la anchura de las calles y la altura de las casas, llegando muchos higienistas a sostener que las calles deben tener de ancho lo que las casas de alto. Esta es una apreciación injustificada y perjudicial en algunos climas.

Ante todo, es imposible que en una población todas las calles tengan la anchura del alto de los edificios, y no hay inconveniente ninguno en que existan calles

estrechas de travesía siempre que no tengan menos de 6 metros y comuniquen con otras más anchas.

En los climas cálidos las calles estrechas responden a una necesidad, cual es la de evitar la acción directa del sol, que caldea de un modo extraordinario el pavimento, y haría, en ciertos momentos, imposible toda circulación, si tuviesen las dimensiones que los higienistas expresados indican.

Fonssagrives dice que en los climas cálidos la anchura de una calle no debe exceder de 12 metros.

M. Trélat, por el contrario, tratando de las calles paralelas astronómicamente, casi privadas de los rayos solares, pide que su ancho sea doble del alto de las casas.

El ancho de las calles, como hemos dicho, corresponde en primer lugar, al tráfico; en segundo lugar, a la altura de las construcciones. De toda habitación debe verse una porción de la bóveda celeste, elevando la vista sobre un ángulo máximo de 45 grados, condición que rara vez es satisfecha. (Lo propio es aplicable a los patios).

La longitud de la calle cuando no es excesiva ofrece poco que estudiar en tratándose de higiene y estética; pero cuando la calle es muy larga, se ha de tener en cuenta que dificulta la circulación del aire, por lo que en estas condiciones deben establecerse pequeñas plazas que sirvan de verdaderos respiraderos y que tengan arbolado para que oxigenen el aire y distraigan a los habitantes, así como bancos para el descanso. Toda calle larga debe tener un buen número de calles afluentes para facilitar la circulación urbana y atmosférica.

En tratándose de boulevares o avenidas que excedan de 25 metros de ancho, podrán llevar árboles. Si tienen de 25 a 30 o 35 metros, se pondrá una hilera a cada lado de la calle; si más de 35 y menos de 45, se plantarán árboles en su centro, de modo que a cada lado de los árboles quede una calle expedita a más de la acera correspondiente.

La profundidad de la calle impide que llegue la acción solar a los pisos bajos, dando a estas habitacio-

nes condiciones análogas a los locales subterráneos; dificulta la renovación del aire, y toman las calles condiciones antiigiénicas.

Es preciso reglamentar las construcciones, evitando que las que rodean a las calles estrechas tengan la misma elevación que las de las anchas. En general, debe prohibirse que tengan una altura máxima que exceda de la anchura de la calle con la que comunican.

En cuanto a la forma de las calles, nos cuidaremos de no formar ángulos que entorpecen la circulación y ofrecen peligros.

Es conveniente que las calles tengan una ligera pendiente para facilitar el curso de las aguas lluvias, de riego, etc.; pero esta pendiente no debe ofrecer un desnivel considerable que sea penoso para el transeunte.

Una de las condiciones más importantes para la seguridad de una calle, es el revestimiento de su piso o pavimento.

El pavimento impide que la humedad penetre en el suelo de la calle, y que, unida a los materiales orgánicos—que aun en las poblaciones más vigiladas no puede evitarse se depositen en la calle—dé lugar a fermentaciones.

El revestimiento de las calles no solamente es un objeto de lujo y comodidad, sino una necesidad higiénica.

Una vía pública debe reunir condiciones de instalación y conservación que contribuyan a la higiene de la población y a la facilidad del tráfico. Estas condiciones son:

- 1º—Compacidad e impermeabilidad;
- 2º—Pendiente moderada en el sentido de su longitud y ligera convexidad en el transversal;
- 3º—Superficie uniforme y con cierta aspereza;
- 4º—Igualdad de resistencia al desgaste;
- 5º—Sonoridad moderada;
- 6º—Uniformidad de resistencia a la compresión; y,
- 7º—Trepidación nula o la menor posible.

Si atendemos a la razón de ser de las cosas, debemos partir de un principio lógico y práctico, y no por

ciertas ventajas de superioridad sacrificaremos los principios de economía; desde este concepto, llenando las necesidades higiénicas, somos del parecer que la pavimentación de adoquines es la más adaptable entre nosotros; con una estricta ejecución de los requisitos aconsejados para esta clase de pavimento se obtendrían ventajas indiscutibles y satisfarían las condiciones anteriores.

Nuestro pavimento ordinario, es de lo peor que se puede considerar para una población: es antihigiénico por los grandes intersticios que presenta su superficie, donde se hace fácil la filtración de líquidos y residuos que después fermentan; es difícil de limpiarlo, produce mucho ruido y trepidación al rodado; en general, es molesto para el tránsito; demanda más esfuerzo para la tracción y necesita constante reparación.

Teniendo en cuenta que entre los pavimentos, el asfalto es el que reúne las mejores condiciones, por lo higiénico, por el poco ruido que hace el rodaje, por la menor tracción que demanda a los vehículos, por la facilidad de limpieza, de reparación, y que su costo comparado con el de los otros pavimentos que no reúnen tantas buenas condiciones como él, no presenta grandes diferencias, se recomienda por sí solo como el pavimento ideal para las ciudades.

Sin embargo, en nuestra Capital, que tiene muchas calles con pendientes mayores que el cinco por ciento, convendría sustituir, para esos casos, por el pavimento adoquinado, el pavimento de asfalto que en tiempo lluvioso o húmedo constituye un peligro para las caballerías o motores animales.

El adoquinado, a pesar de no reunir las condiciones higiénicas del asfalto, producir más ruido y demandar mayor tracción a los motores, es en cambio, de reparación sencilla, de duración muy larga, y de costo inferior.

Cualquiera clase de pavimento que se use, merece una constante conservación, atendiendo a sus deterioros en forma rápida se obtendrá mejor rendimiento por su larga duración.

La limpieza de las calles, constituye un factor que merece atención especial para atenderlo debidamente, pues ciudad o población por calles bien pavimentadas que tenga, sólo ha resuelto a medias el problema de su salubridad.

Qué hemos ganado con los buenos pavimentos si en ellos se depositan basuras, excrementos, orinas, etc., y no se limpia constantemente? Beneficiará únicamente el tránsito público, constituyendo una amenaza permanente contra la salud de la población que es más digna de tenerse en cuenta que las necesidades del tráfico. Para que un pueblo sea culto hay que enseñarle buenas costumbres, debiendo empezar por darle lecciones prácticas sus mismas autoridades.

Respecto a los métodos de riego, lavado y barrido de los pavimentos, mucho se podría decir, pero no creemos del caso extendernos a los detalles.

En lo relacionado con las veredas, somos del parecer de que se prohíba la construcción de éstas con cemento, sobre todo con mezclas como las que se hacen entre nosotros, en donde los resultados están ya palpables; se desgastan fácilmente y levantan mucho polvo con enorme peligro para los transeuntes. El ancho de éstas, como hemos dicho, debe ser proporcional al de la calle.

Sorpresa y grande es la que experimentamos al ver realizar las piedras goteras de concreto en nuestras aceras. En las ciudades ricas europeas vemos que, por lujo, se hacen las piedras goteras de piedra de cantera; este empleo es un lujo, porque en Bruselas, por ejemplo, la usan con este objeto y no existen canteras de piedra azul sino en número reducido. Si la naturaleza nos ha hecho ricos de estos materiales no se comprende la causa por qué se prescinde de su empleo, recurriendo al de materiales costosos. Tal vez por la ostentación y lujo que, por hoy, no nos es dado?

* * *

Antes de ocuparnos de la composición de un edifi-

cio aislado, daremos una noción sobre la edificación de grupos y trataremos la cuestión más general, a saber el trazado del plano de una ciudad o de un barrio.

Los nuevos barrios que se establezcan, deben ser estudiados sobre un plan preconcebido y metódico. Hasta ahora la mayor parte de las ciudades ofrecen una configuración que resulta de mil circunstancias, pero revelan en su traza lo la preocupación de conformarse a reglas racionales.

Tales reglas son las que deben preocuparnos ahora, al tratar del estudio para la formación de un nuevo barrio o de las transformaciones que puedan presentarse.

Cuál es el principio fundamental del trazado metódico de un barrio? Las exigencias de circulación, construcción, estética, e higiene, cuyo estudio se lo conoce con el nombre de "plan de calles".

La circulación es el objeto esencial de las calles y a ésta está sujeto el tráfico. El trazado de las calles debe acomodarse a las corrientes principales de la circulación presente y futura.

Las grandes líneas de circulación varían con las circunstancias: una estación, un mercado, etc. constituyen los centros de circulación, y determinan la dirección de las grandes arterias especiales; en general, las líneas principales de circulación son aquellas que se dirigen del centro de la ciudad hacia el exterior, formando una red de líneas radiales.

Las líneas radiales formarán el esqueleto u osatura, dividiendo su territorio en sectores como AOB, BOC Fig. 2.

Las calles anulares serán aquellas que unan los sectores entre sí, y según su importancia tendremos de 1ª, 2ª y 3ª clase.

De ordinario, en la periferie se coloca una gran arteria ancha y plantada de árboles, que se le da el nombre de boulevard, nombre que se aplica también a las grandes arterias interiores.

Las calles radiales y anulares dejan entre ellas ex-

tensiones de terreno que tienen la forma de trapecios o rectángulos.

Para la división en manzanas, si se trazan calles paralelas a los lados del trapecio, resultarán zigzags que no responden a las exigencias de una buena circulación; en este caso, la división por hipotenusas se impone y los trapecios o rectángulos serán cortados por diagonales antes de hacerse la subdivisión definitiva con calles secundarias; las diagonales no serán numerosas y serán trazadas sólo con el objeto de unir los puntos principales de circulación.

Del trazado diagonal resultan extensiones triangulares en las cuales los ángulos agudos ocasionan dificultades, por lo cual los vértices de estos ángulos se los ochava o redondea en beneficio de la circulación, del comercio y de la estética.

Donde la conformación del terreno lo exija, no se vacilará en darles forma curva más o menos suave para que las calzadas no lleguen a tener pendientes rápidas que dificulten la circulación.

Por tanto, concluyamos diciendo que las cuatro clases de calles: radiales, anulares, diagonales y secundarias, deben ser concebidas desde el punto de vista del tráfico, de la facilidad de circulación de los peatones, vehículos, tranvías, etc., acomodándose, en lo posible, al sistema de calles ya existentes y a la topografía natural del terreno.

Si una calle la trazamos teniendo en cuenta la circulación, también se debe tener presente que su inclinación no depase del 5%, ni sea menor de $\frac{1}{2}\%$, según las circunstancias; para este trazado es necesario fijarse en los rellenos y desbanques que aumentan el costo de la construcción de los edificios.

Para la orientación de calles, debe guiarnos dos móviles: la dirección de la luz y la corriente de los vientos. En nuestro concepto, y en el caso que nos preocupa, las circunstancias que rigen el trazado de la red, en general, son muy complejas; debiéndose tener muy en cuenta la dirección que debe darse a las calles principales para su realización.

La orientación de las calles busca el medio de que éstas puedan recibir el mayor tiempo posible los rayos solares. El beneficio que el sol reporta a las poblaciones desde el punto de vista higiénico, es muy importante; es un gran depurador y cuanto mayor tiempo se pueda mantener sobre las calles, más se mejora la salud pública.

El ingeniero F. P. Vázquez dice: "Sabido es que las enfermedades virulentas no son espontáneas, que se adquieren por contagio y un gran peligro de propaganda lo ofrecen las calles, en donde la limpieza nunca es perfecta y los microorganismos más peligrosos (tuberculosis, tifoidea, escarlatina, cólera, gripe, etc.,) se reproducirían con gran facilidad a no ser por la acción enérgica solar, que en pocos minutos los destruye, con más eficacia que los mejores antisépticos o desinfectantes".

Los congresos de saneamiento, no han determinado con precisión la orientación más conveniente de las calles; sólo han dado las siguientes conclusiones:

"Las vías nuevas tendrán una orientación tal, que la aeriación y soleamiento de los inmuebles construídos en los bordes se aseguren cuanto sea posible". (Congreso de Saneamiento en París, año 1904).

"Se debe reglamentar para el porvenir, según la latitud del lugar; la altura de las casas, el ancho de las calles y las dimensiones de los patios, teniendo en cuenta la orientación de tal manera que las fachadas estén expuestas desde la base a la parte superior todos los días durante algunas horas a la acción directa de los rayos solares". (Congreso de Higiene en Marsella, año 1906).

Los señores Barde y Pidoux en su obra "L'aménagement des nouveaux quartiers, la longueur des rues, et l'insolation des façades, Genève, año 1908", llegaron a la finalidad: "que la insolación después del medio día es superior a la de la mañana, y de dos fachadas opuestas, dando una frente al Este y la otra al Oeste, esta última es más soleada que la primera, aunque ambas reciban la acción de los rayos solares bajo la misma in-

clinación y durante idéntica duración de tiempo. Y que es necesario, para tomar la insolación máxima de la calle, desviar un ángulo de 19 grados (clima de Ginebra) hacia el Oeste de la Norte-Sur; consiguiendo con dicha inclinación que las líneas de fachada con frente al Este y al Oeste, reciban la primera, mayor insolación con una temperatura menor y la otra una insolación más reducida compensada con una mayor temperatura”.

Pero esta solución no puede ser general, porque las líneas de fachada, con frente al Sur quedarían muy desfavorecidas.

Nosotros proponemos, que en las calles donde difícilmente puedan de otro modo tener acceso los rayos solares, purificadores de la atmósfera y vivificadores del ambiente, que se reduzca la altura de las construcciones del lado del sol, para que sus rayos penetren fácilmente bajo un cierto ángulo de incidencia, a determinarse en cada caso. En el caso que estudiamos, la orientación natural debería ser de 45 grados; mas, atendiendo a que la acción de los rayos perpendiculares es más fuerte, es necesario desviar la dirección entre los 22 y 25 grados Noroeste.

Una calle recta y demasiado larga no es bella dice M. Beyaert en su célebre obra “*Plaideur contre la ligne droit*” en 1877.

Las curvas y los zigzags de ciertas calles antiguas al recorrerlas ofrecen sorpresa de inesperado aspecto; su trazado fantástico está en relación íntima con la naturaleza del lugar y el sentimiento humano, como las que se encuentran en Brujas. Nada más monótono que las perspectivas rectilíneas que se pierden de vista presentando en sus fachadas un solo plano de fuga.

Las curvas, al contrario, presentan un bello desarrollo de fachadas en las partes cóncavas, proporcionándonos fachadas monumentales y a veces muy pintorescas, si el estilo de los edificios se presta para ello, alcanzando a producir el mejor efecto. Al contrario, en las partes convexas el aspecto de las construcciones es-

tá sacrificado; en este caso, los edificios monumentales no deben colocarse a este lado.

Napoleón III transformó París con el contingente del barón Housman, con un sistema de calles rectas y largas como la que encontramos atravesando la ciudad desde la estación del Este hasta el Observatorio; Guillermo II con M. Kuntze, hicieron proyectos gigantescos y monumentales volviendo a Berlín una ciudad meramente decorativa; Christ Wren hizo el plano de conjunto para la reconstrucción de la ciudad de Londres colocando las iglesias y edificios públicos en sitios aislados para que éstos realcen. Las antiguas calles rectificadas en sus sinuosidades están llenas de construcciones monumentales sin que se escapen los detalles de la vista del observador.

En América del Norte la recta se ha constituido en enemiga de lo pintoresco; Filadelfia, por ejemplo, está dividida por calles rectas formando todas ángulo recto; en Nueva York, encontramos la Broad Way de veinte kilómetros de largo. Lo mismo se encuentra en la mayor parte de las ciudades de la América del Sur.

No por esto queremos decir, en general, que una calle recta es necesariamente fea: así, se recomienda el trazado rectilíneo para las calles monumentales, y para las de gran rodaje; el trazado curvo para las secundarias, consiguiendo de este modo un aspecto variado y pintoresco.

Si antes hemos dicho que a cada calle se debe procurarle su carácter propio; no podemos concebir otra cosa que un trazado en que se note los boulevares de gran circulación; aquéllos cubiertos de sombra por los árboles; los lugares de paseos entrecortados por lugares de reposo y de silencio; calles de comercio con grandes vitrinas; calles tranquilas con casas particulares; calles lujosas precedidas de jardines; etc.; estos serán, naturalmente, los elementos que constituyan una ciudad con aspecto de vida y movimiento, que se relacione con nuestro carácter, nuestro temperamento y con el lugar que nos ha cedido la naturaleza.

Las calles deben ser trazadas en lo que concierne

con la estética favorable a los edificios; y así, un Arquitecto debiendo construir un monumento en una calle estrecha, es necesario que saque un partido arquitectural aprovechando esta circunstancia desfavorable; así lo comprendieron en la Edad Media, y encontramos, entonces, fachadas ricamente decoradas con el objeto de apreciarlas de cerca; al contrario, en Génova encontramos fachadas de palacios con frisos escultados, en que poco o nada puede apreciarse; igual cosa resulta con muchas calles modernas al querer imprimir el carácter monumental en sus fachadas, sin llegar a comprender esta fórmula de estética. En la Edad Media es donde más se encuentra detalles de un gusto delicado que se hicieron expresamente para las calles tortuosas y retorcidas.

Plazas públicas. — Varios son los móviles que exigen la colocación de plazas en una ciudad; estos son de circulación, de higiene y estética. Las plazas públicas se dividen en tres clases:

- 1º — Plazas monumentales;
- 2º — Plazas de circulación; y
- 3º — Plazas de agrado.

Las monumentales están rodeadas de varias hileras de árboles y en parte cubiertas de césped; se dividen en dos clases: las unas cuando un monumento se levanta en la parte central, y las otras que están despejadas en su centro y tienen sus monumentos en los costados.

Las de circulación, que sirven para la dislocación del tráfico, para estacionamiento de vehículos de toda clase y facilitan el rodaje.

Las de agrado, llenas de vegetación, en lo posible apartadas y ligadas con las grandes arterias por medio de avenidas de paseo, donde la circulación de vehículos pesados y tranvías está prohibida.

No descuidemos de lo dicho que hay que reservar en el plano de la formación de una ciudadela espacios para edificios públicos, tomándolos como centros de perspectiva y reservándose éstos en las partes cóncavas de las calles anchas, plazas y sitios para servicios públicos. También hay que conservar, en lo posible, las

particularidades locales, ya sea desde el punto de vista del paisaje (pintorescas), arquitectónico (efectos monumentales), y por último, el principal que es el histórico (recuerdo de nuestros próceres, antepasados, etc.)

HIGIENE

Hasta hace poco, y más aún en nuestras ciudades, podemos asegurar que casi totalmente se ignoraban los elementos indispensables relativos a la limpieza y buenas condiciones sanitarias de la habitación. No podemos decir otra cosa, al mirar las clases inferiores de la sociedad, y que pasará todavía mucho tiempo para llenar esta necesidad de la higiene de las habitaciones, lo cual depende únicamente de la voluntad, las costumbres y la falta de recursos.

Se pavimentan calles, se multiplican las líneas de locomoción, y preguntemos, si con todo esto hemos dado un paso adelante sobre la higiene de la habitación? no son las mismas y más deterioradas que las de la época colonial?; hasta ahora se ha declarado una habitación insalubre? Sin embargo encontramos miles de casas donde las epidemias hacen su cosecha diariamente y la clase obrera ya por la mala y deficiente alimentación, como por las viviendas tristes, pésimas e insalubres, pierde constantemente su vigor, sin que las Autoridades den un paso adelante, siempre quejándose de la falta de dinero, como si para esto no fuera suficiente el rigor y la fuerza para aquel que por decidía, causa de manera directa o indirecta un verdadero daño a la clase desheredada de la fortuna, que no tiene otra culpa, que sufrir las consecuencias de la negligencia de las Autoridades que debían avanzar a pasos gigantescos a medida que avanza la civilización. No siendo posible otra cosa, por lo menos, sería de insinuar a las Autoridades respectivas que nombren comisiones que presenten informes detallados del estado de salubridad de las habitaciones; ya que conocido es por todos que en la actualidad son pocas las que reúnen las condiciones de salubridad.

En la época moderna y en otros países, las Administraciones se preocupan especialmente de la higiene dándose cuenta exacta de estos principios que contribuyen al desarrollo, bienestar y vitalidad de los individuos. Por esto se dictan leyes y decretos para ver la manera de mejorar las condiciones sanitarias en las ciudades y aún en las viviendas; unas veces solicitan, otras imponen, hasta conseguir arrancar las profundas raíces de la costumbre.

Las diferentes clases de higiene son: la individual, la doméstica y la pública o social. La primera depende del género de vida, alimentos, excesos, etc. Las otras son la relación del medio exterior de unos individuos con otros. Nuestro estudio se concretará a lo que se relaciona con la segunda parte que consiste en la aglomeración de los habitantes, la aereación de las habitaciones, dificultad de distribuir el agua, de alejar las inmundicias o residuos, como también, el peligro de contagio que crea las relaciones insanas de una población densa. Es la aglomeración de individuos en un espacio reducido, lo que principalmente debe preocuparnos.

Hay dos clases de medios, el rural y el urbano; el medio rural está a menudo más cerca del estado natural que el urbano, pero en el uno o en el otro las condiciones de vida son idénticas, interviniendo los mismos factores y amenazando los mismos peligros a la existencia. La intensidad de acción es la que sólo puede distinguirlas, es decir, la condición de trabajo.

El hombre, ser sociable por excelencia, se agrupó poco a poco para satisfacer sus ideas morales, sus intereses y necesidades. Los agrupamientos primitivos, poco numerosos, se reunieron en otros grupos mayores que participaban de los mismos intereses y de las mismas ideas; así se han formado las ciudades primitivas que han sido necesarias e indispensables para la marcha del progreso y la civilización. Por desgracia, estas agrupaciones han modificado más o menos el estado natural, han cambiado el medio y producido la aglomeración que considerada desde el punto de vista higiénico,

es el carácter dominante del medio urbano. Desde que las aglomeraciones importantes se han constituido, ha debido sentirse la necesidad de tomar las medidas especiales para combatir los peligros de insalubridad que tenían que producirse; las epidemias y pestes han sido su resultado. En 1832 se desarrolla la epidemia del cólera; Francia e Inglaterra toman medidas especiales de higiene y con este motivo se establecen en Francia Consejos especiales. En 1850 con la ley de 13 de abril, sobre las habitaciones insalubres, se combate las principales causas de insalubridad y las remedian en parte; con la ley de 15 de febrero de 1902, relativa a la protección de la salud pública, asegura la organización de la higiene en Francia sobre bases excelentes.

Los peligros de insalubridad en las aglomeraciones son generalmente proporcionales a la población, interviniendo otro elemento que es la superficie ocupada por esta aglomeración, y esto es lo que se conoce con el nombre de densidad de población. En efecto, hay ciudades que para un número igual de habitantes tienen superficies habitadas muy diferentes.

Factores de insalubridad—El medio urbano es complejo; numerosos factores concurren a constituir la insalubridad, factores que vuelven el problema de saneamiento difícil de estudiar y resolverlo. Sus causas, en general, son los residuos de la vida y actividad humana que determinan los caracteres de insalubridad; estos residuos vician la atmósfera, pululan en el suelo y en las aguas, modificando el medio urbano.

Como ya se ha dicho, las causas generales de insalubridad son: el medio urbano, la habitación, la alimentación, los seres vivientes, los residuos y las industrias. En los párrafos siguientes estudiaremos las más importantes.

Condiciones físicas del medio urbano.—Estas son: la temperatura, la lluvia, los vientos, la naturaleza geológica del suelo y la topografía.

Habitación.—La influencia de la habitación en la salubridad es considerable, así el saneamiento de las casas debe estar en primera línea para las medidas le-

gales de protección, influencia que tiene las pequeñas de las grandes aglomeraciones, donde el precio del terreno obliga a construir en alto con el menor espacio posible; es aquí donde la reglamentación debe intervenir autorizando habitaciones que llenen las condiciones de higiene

Las causas que sobre todo intervienen en la insalubridad de la habitación, son: la humedad, la viciación del aire, la aglomeración, la calefacción, el alumbrado, el trabajo y las inmundicias.

En la habitación, la humedad viene del suelo y de la atmósfera, constituyendo un gran factor para la insalubridad; frecuentemente la encontramos en las habitaciones bajas en contacto directo con el piso, lo que debe evitarse. Es necesario interponer bóvedas o al menos soladuras ventiladas; cuando existen bodegas, el suelo y los muros deben ser separados de los pisos por una capa aisladora e impermeable; cuando reposen inmediatamente sobre el terraplén, el embaldosado o *parquet*, deberá ser colocado sobre una capa de hormigón impermeable; si el suelo es muy húmedo puede comunicar su humedad a los muros y para evitar esta acción de capilaridad, se procederá a efectuar obras especiales de drenaje y revestimientos protectores.

Viciación del aire.—Alumbrado.—Sabido es que para el buen funcionamiento de la respiración pulmonar y de la transpiración cutánea el hombre debería vivir al aire libre; el ácido carbónico, el vapor de agua, los gases tóxicos y el calor del cuerpo se difunden en la atmósfera y encuentran aire puro a su disposición; esto no sucede con el hombre que se encierra en sus habitaciones, si la renovación del aire no ha sido asegurada convenientemente; la respiración se altera y la aspiración es más superficial; en la naturaleza el gas carbónico se lo encuentra en la proporción del 3 al 4 por mil y en los pulmones en la proporción del 12 por mil. El aire también se vuelve nocivo con el aumento de calor, la cantidad de vapor de agua y los malos olores; la ventilación tiene también por objeto impedir en gran parte el aumento de estos gases.

Hemos dicho que la viciación del aire depende de la respiración, pero también hay otros factores como el alumbrado (calefacción). Tratándose de esto encontramos las chimineas que tienen acción importante en la ventilación: por una parte, introduciendo aire exterior en la pieza, y por otra, arrojando al exterior el aire caliente y por consiguiente viciado.

El aire y el calor no sólo son necesarios a la salubridad de las casas, la luz y el sol le son igualmente; perfectamente conocida es la acción de los rayos solares sobre la de los microbios; por la propia experiencia conocemos la influencia directa de la luz para el buen mantenimiento de las habitaciones, y aseveramos con Putzeys que un local sombrío es mal tenido, observando que en una habitación las esquinas a donde no penetra la luz son mal barridas formándose receptáculos de polvo y volviéndose una fuente de alteración para el aire; por este principio, es indudable que, obligar a los habitantes a conservar limpia una casa, es obligarle a hacerla tan clara cuanto sea posible, ya que esto influirá en la moral del hombre incitándole a la alegría.

Las causas que impiden la luz suficiente en las habitaciones, se debe a la misma construcción, a la mala orientación, abertura de baños muy pequeños y poco numerosos, profundidad exagerada de las habitaciones, patios reducidos y la situación de los inmuebles vecinos.

Aseguremos la renovación de aire en los locales, de manera que las corrientes de éste no incomoden a las personas ni levanten polvo; esto se consigue cuando su velocidad no pasa de 0.25 metros por segundo y la cantidad llegue a 32 metros cúbicos por hora, con un espacio calculado de 16 metros cúbicos por persona.

La ventilación es natural o artificial; la natural puede haberse por los intersticios de las puertas, ventanas, por las chimineas, tarjetas, por los orificios abiertos con este fin.

Al respecto, insertamos los esquemas de las experiencias de Briggs para las combinaciones de las entradas y salidas del aire, Figs. 3, *a*, *b*, *c* y *d*; en todo caso, la mejor ventilación natural es la que se hace por medio

de la abertura prolongada de ventanas y puertas; la ventilación artificial, la más usada, se consigue por los ventiladores helicoidales o centrífugos tan usados y que se los mueve por medio de la electricidad, etc.

No sólo debe preocuparnos la ventilación del interior de las casas sino también el que la ciudad sea suficientemente aereada, para lo cual es necesario que los espacios libres constituidos por los parques, plazas, calles, etc. ocupen una superficie suficiente y tengan una orientación conveniente facilitando la corriente de los vientos; así las preocupaciones del higienista deben ser: calles muy anchas, bien orientadas y asoleadas; condiciones necesarias con la limpieza para mantener la atmósfera en suficiente estado de pureza. La situación de la periferie exterior de la ciudad, será un móvil que nos ofrezca facilidades para la renovación de aire.

La dirección que debe darse a las calles es una cuestión compleja, depende del clima y los vientos dominantes; si los vientos frecuentes son fríos y desagradables será necesario evitar a las calles principales una dirección paralela a éstos; si al contrario, el viento ordinario es tranquilo se trazará en el mismo sentido como sucede en los países calientes; el ideal es ventilar sin levantar polvo.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

También no descuidaremos el acceso directo de los rayos solares a toda pieza habitable, lo que nos conduce a dar a las calles y patios un ancho igual a una o una y media la altura de las casas, a orientar las fachadas, a suprimir las habitaciones bajo el nivel del suelo, teniendo cuidado de que la abertura de ventanas no disminuya de un tercio o a lo más un cuarto de la pieza que debe aclararse.

Luz.—Los rayos inclinados a menos de treinta grados sobre el horizonte concurren apenas al alumbrado, lo mismo que aquellos que hacen con la vertical un ángulo inferior a 20 grados; los primeros aclaran muy poco, los segundos apenas penetran en la pieza. La cantidad de luz en una habitación no sólo depende de las aberturas sino de su ancho. La experiencia da ciertas relaciones de la extensión de las ventanas y la capa-

cidad o superficie del suelo de la pieza, relaciones que varían según el destino de los edificios, hospitales, escuelas, etc.

M. Trélat en "La Salubrité" dice que el mínimo para los locales habitados, es una superficie que aclara igual al cuarto de pared en la que se verifique la abertura, con un alto igual a los dos tercios del piso. La superficie total del ventanal, habiéndole determinado suficiente para la pieza, se la reparte en ventanas más o menos anchas. Fig. 4.

Aglomeración.—En lo que concierne a la aglomeración, la encontramos en las grandes ciudades, sobre todo en las casas de alquiler en que habita la clase obrera, asunto sobre el cual ya se han preocupado otras Municipalidades. Entendemos por aglomeración, el encontrarse más de dos habitantes por pieza, o cuando un cuarto de una sola ventana es ocupado por más de una persona; a este respecto debe preocuparnos la ubicación de las piezas, luego las medidas que deben adoptarse para la ventilación y alumbrado.

Evitaremos las piezas de dimensiones exigüas y otras muy vastas, las encerradas y las muy aereadas, procurando en cada caso, suprimir la aglomeración, ya que el problema es complejo.

Residuos.—Los productos de deshecho de la vida humana, como los de comercio e industriales, son una causa poderosa de insalubridad en las aglomeraciones, como es la falta de luz y aire. Si las inmundicias son líquidas peligran las aguas corrientes y el suelo; si son sólidas, infectan el aire por medio del viento, las moscas, polvo, etc.; por consiguiente, vemos que las inmundicias son un foco de infección del agua, del aire y del suelo. Aún en el caso de ausencia de gérmenes nocivos, estos residuos cargados con materias orgánicas se fermentan fácilmente. No es del caso enumerar las sustancias o residuos que resultan de la vida de una ciudad y que deben ser alejados, cuanto antes, de las casas y de las ciudades, sólo su mala evacuación puede ser un motivo de influencia para la insalubridad; y para su mejor apreciación, indicamos el del lavado, que lo

consideramos el más insignificante; el lavado de ropa, tan natural entre nosotros, es un motivo de diseminación de contagios, luego la enorme humedad que es desprende es más insalubre, cuanto más pequeño es el alojamiento y más frecuentes los lavados; medida excelente sería el instalar una buena lavandería y reglamentar su uso, sobre todo, para las colectividades como asilos, casas de obreros, etc.

La manera de asegurar la evacuación cuando no existe canalización urbana, es acumulando las inmundicias como las materias fecales y orinas; las aguas de servicio doméstico, se las arroja a fosas absorbentes, lo que en lo posible debe evitarse, por la contaminación del suelo con la capa subterránea, sobre todo, cuando hay el uso de aguas de pozos. La acumulación de inmundicias se hace en fosas fijas o móviles; las fijas deben ser perfectamente estancadas, fáciles de vaciarse y bien ventiladas; las móviles pueden responder a las necesidades especiales, pero presentan fastidios como el sostenimiento y la sustitución.

Agua.—El agua interviene de toda manera en la vida de los individuos y especialmente en la de las aglomeraciones; en los primeros, como alimento, ya que los tejidos están compuestos de una porción de este líquido, siendo necesario renovarlo constantemente, como limpieza del cuerpo, del vestido y de las habitaciones; para las ciudades, como limpieza de las calles, evacuación de las inmundicias, etc. Desempeñando este papel tan basto, es fácil comprender que el agua tiene influencia directa o indirecta sobre la salud pública.

La temperatura del agua debe estar comprendida entre 7 y 13 grados; cuando es muy fría, como la que proviene de la fundición de nieves, es nociva al organismo.

Por su pureza, las aguas que no tienen en disolución o suspensión sustancias nocivas a la salud, deben ser las preferidas en el uso doméstico. Ciertas sustancias minerales, en pequeña cantidad, no las vuelve nocivas; al contrario, si éstas son abundantes, cesa de ser

potable. Los seres vivientes que contiene el agua, la vuelven peligrosa para la salud.

La higiene permite utilizar el agua, sea las subterráneas o las superficiales, con tal que en la distribución guarden su pureza.

Defensa de las habitaciones contra la atmósfera de las alcantarillas.—Por tratarse de un barrio modelo, creemos del caso hacer constar la necesidad de defenderse del aire viciado de las alcantarillas, y para esto es indispensable dar salida a los gases y cerrarles el camino en su marcha a las habitaciones, es decir, ventilación y cierres.

La ventilación se efectúa practicando bocas en varios puntos y conectando a tubos que se elevan sobre las cubiertas, como se ve en la figura 5. Con este sistema se impide la compresión y enrarecimiento del aire en las cañerías.

Deberían usarse los cierres hidráulicos por ser más comunes y estar constituidos por un tubo encorvado, en el que se conserva el agua, y los gases para pasar a la habitación, tiene que vencer una cierta presión. La eficacia de un cierre hidráulico depende, pues, de la magnitud de esta carga y no de la cantidad. Es evidente que para la buena marcha, la presión en las dos ramas debe ser igual.

Disposición general de las cañerías privadas.—La disposición de las cañerías de descarga puede hacerse por el sistema mixto o por el sistema de separación; en el primero, se vierten en una sola cañería todas las aguas o sean las de los retretes, de limpieza, de cocina, etc., y en el segundo, se hacen por cañerías separadas.

Es preferible el segundo sistema, porque la atmósfera de las cañerías de aguas fecales es más peligrosa, o por lo menos más fétida, o también por encontrarse estos tubos más alejados de las habitaciones y tener menor comunicación con ellas. El sistema mixto, en cambio, tiene la ventaja de asegurar mayor limpieza y renovación más frecuente del agua de los sifones.

Debe haber comunicación entre los desagües exteriores y la canalización; provocando, de este modo,

las emanaciones; es uno de tantos medios propuestos para ventilar las alcantarillas del aire corrompido, los gérmenes de descomposición de materias orgánicas que al contacto del aire fresco y puro, se queman, produciéndose una verdadera oxidación.

Evacuación de las inmundicias.—Los sistemas de evacuación que se aconsejan son los siguientes:

1.º—Transporte de los materiales al campo en carros especiales y a puntos distantes de la población para utilizarlas como abonos en los cultivos;

2.º—Transporte a grandes distancias por los ríos, y empleo agrícola como en el caso anterior; y

3.º—Destrucción de las inmundicias en los hornos crematorios.

La elección de uno u otro sistema, se hará teniendo en cuenta, la higiene de la población, para evitar, en lo posible, la infección de un punto a otro de la ciudad, o de ésta a las corrientes de agua o campos inmediatos.

Por consiguiente, un buen sistema de evacuación debe satisfacer las condiciones siguientes:

a) Los gérmenes infecciosos deben alejarse completamente y quedar inofensivos, para que no haya ninguna difusión, ni por las materias que se hallen en las casas o en su proximidad, ni por la superficie del suelo, ni por el agua de los pozos o ríos;

b) Los gases de la putrefacción, deben alejarse de las habitaciones;

c) El agua del subsuelo no debe contaminarse de modo que sea inservible;

d) El terreno no debe contaminarse de modo que produzca mal olor;

e) El sistema que se emplee, debe satisfacer a condiciones estéticas;

f) El sistema que satisfaga a las condiciones a y d, debe ser el más económico posible; y,

g) Si no se perjudica a otros intereses, las materias sobrantes, pueden ser utilizadas para usos agrícolas.

Estercoleros.—Entre nosotros, encontramos con mucha frecuencia los lugares designados con este nom-

bre, destinados al aseo público, y en muchos sitios, se agrega a éste los residuos de la economía doméstica.

Esto constituye un sistema estático de evacuación y debe ser combatido enérgicamente; sistema que produce exhalaciones tan abundantes y hediondas, que basta una ráfaga de aire para que originen fuertes náuseas e impidan la respiración.

La mezcla de las deyecciones, con las demás materias, en los estercoleros es, en general, nociva bajo todos los aspectos y la masa que resulta es fétida y difícil de manejar.

ESTETICA

Al tratar sobre este punto, no nos proponemos sino hacer una pequeña reseña de lo que se relaciona con la Arquitectura.

Comenzaremos tratando las formas que, según el sentimiento del artista, las expresa de distinta manera; formas de fácil comprensión en el pasado, porque tenían un estilo único y propio; mientras que ahora, en muchas ocasiones, las encontramos frívolas, ya por haberse apartado de aquel único estilo, ya también por no poseer todavía un estilo adaptable al tiempo y al país respectivo. Esta variedad sin límites, sin unidad, en el temperamento del pueblo y circunstancias de tiempo y lugar, es una singularidad del arte contemporáneo, lo cual es el rasgo característico del siglo XIX, que la conocemos con el nombre de "art. nouveau". Así como hay dos escuelas, la romántica y la clásica, que siguen más o menos, los principios antiguos bien definidos, se encuentran otras tantas, sin tradiciones, sin convicciones, agotando esfuerzos aislados y buscando la manera de atraer la atención por una originalidad ruidosa.

Observando de cerca los estilos empleados entre nosotros, preguntamos: ¿cuál es nuestro arte? Para responder diremos que no estamos en una época de transición, como en otros países, sino que nos encontramos en la niñez; se hacen esfuerzos, se busca lo nuevo y nos hallamos en un caos de formas, de las cuales se puede sacar enormes ventajas para el mañana. Sin

embargo, reconozcamos que en la actualidad, las obras monumentales que se realizan, apenas están regidas por reglas racionales en que la forma es más o menos visible; y podemos decir con un autor americano Mr. Hamlin, que todo esto es una "batalla de los estilos"; y por lo tanto, debemos buscar los principios con la ayuda de los cuales podremos apreciar el valor estético de las formas arquitectónicas.

Clasificaremos estas formas arquitectónicas que serán el punto de partida para razonar las categorías y poder aplicar las reglas de estética. Por formas se entiende la combinación de líneas y superficies que componen el orden y determinan el aspecto de los edificios y de sus partes. Según esto, definimos la Arquitectura, que es el arte de dar a los edificios la conveniencia, solidez y expresión; de donde se deducen sus cualidades como son: la salubridad, comodidad y belleza.

En una obra arquitectónica tendremos que considerar sus formas, que en concepto general se reducen a tres:

1º—Las formas que tienen por objeto satisfacer a la primera de las condiciones del arte, esto es, la utilidad y la conveniencia de la obra;

2º—Las que resultan de la estructura y responden a la condición de solidez; y,

3º—Las que son concebidas por el artista con el fin especial de impresionar (formas de expresión).

Ch. Blanc, en su Gramática de las artes dice: "la conveniencia es el arte de apropiarse un edificio a su objeto, debe escogerse para todos los miembros de éste, las formas que se adapten mejor a su función". La conveniencia engendra el carácter que es un elemento de belleza; siendo así, estas formas son dictadas por la utilidad del edificio mismo, apropiando la materia a las necesidades sin descuidar las leyes de la naturaleza y su técnica; a la concepción debe concurrir la ejecución de la obra para distinguir en sus detalles los medios técnicos a los cuales se subordina. El aspecto de conjunto se deriva del fin especial por medio de las formas de conveniencia.

Las formas de estructura son aquellas que resultan de los medios de ejecución; por éstas se consigue la solidez teniendo en cuenta las circunstancias locales y la naturaleza de los materiales; como podemos ver, en los subasamientos que se levantan del suelo, el techo que depende del clima, las molduras que no deben ser superpuestas a la obra como ornamento, ni trazadas a voluntad sobre las masas, si éstas no llenan su función, entre estas formas de estructura, distinguimos dos clases: las reales y las ficticias; las primeras son las que dan la verdadera expresión del organismo arquitectónico, en este caso, sus fachadas son como una envoltura transparente de su arreglo interior, en ocasiones estas formas pueden ser necesarias y puramente constructivas, como las de una corniza, teniendo un verdadero valor estético; también pueden ser motivadas por razón de elegancia y aspecto de riqueza, como las almenas que coronan una muralla; estas dos últimas son formas constructivas, pero decorativas por su fin; las formas reales son las que dan carácter a sus miembros. Las segundas, nos indican, no el medio empleado, sino el simulado, como las que encontramos en el revestimiento exterior de un edificio, dando una apariencia diferente al medio empleado. Contribuye a la monumentalidad, la que se ha obtenido por medio de la estructura real, satisfaciendo el gusto del público, como sucede en las fachadas de los palacios de Renacimiento.

Además de las formas de conveniencia, que nos dan las grandes líneas, y las de estructura que determinan las formas esenciales de los miembros, interviene un factor que puede modificar unas y otras, y es la expresión.

Hay formas que expresan una idea, un sentimiento y un carácter. En esta clase de formas, distinguimos dos, que son: las simbólicas y decorativas. Las simbólicas son las introducidas en la obra del arquitecto con el interés de expresar una idea; por ejemplo, en nuestros días se ha introducido el simbolismo hasta donde no debía haber sino estructura. El P. Chevalier no teme reproducir al infinito la imagen del S. Corazón, en

el trazado de las diferentes partes de un plano para la basílica de Quito. El coro y las once capillas tienen la forma de un corazón; la fachada principal es un corazón, y la puerta está en la llaga. En este caso las formas simbólicas suplantán las formas de estructura, alejándose del papel que deben desempeñar y no se puede menos que rechazar y desaprobar tales concepciones. Fig. 6.

Las formas decorativas, son puramente ornamentales, concurren con las formas simbólicas sobre las de estructura para aumentar su riqueza y acentuar su expresión, tomando la idea de la fauna, flora y geometría.

Como ya se ha dicho, toda obra arquitectónica debe tener tres cualidades principales: solidez, conveniencia y belleza. La solidez está asegurada por la observación de las reglas de construcción, de la estática y por el cálculo de las dimensiones necesarias; debe procurarse que la solidez sea aparente, al mismo tiempo que real; las líneas concebidas desde el punto de vista arquitectural, deben acentuar la estructura y poner claros los medios empleados por el constructor. La conveniencia, tiene por objeto apropiár el edificio a su fin y armonizar el aspecto con su uso, resultando la unidad y armonía, siendo todas estas obras el producto de una misma preocupación. La belleza es aquello que a la vista de un objeto nos encanta; para que haya belleza, son necesarias tres condiciones: armonía del objeto con su fin, armonía de las diferentes partes del objeto y armonía del objeto con el espectador. Las dos primeras caracterizan lo que se conoce con el nombre de bello absoluto; y la tercera, lo que se dice bello relativo, es decir, a mayor o menor perfección de los órganos del espectador y a sus disposiciones particulares. A la primera corresponde la utilidad y conveniencia de los edificios; a la segunda, se relacionan la estabilidad, las proporciones racionales y la pureza de formas; la tercera, nos conduce a la decoración, a los ornamentos simbólicos y expresivos.

Además de la armonía, necesitamos que haya orden, unidad y variedad; y en ciertos casos, regularidad

y simetría que son necesarias para producir el efecto monumental.

La proporción, es un elemento objetivo esencial de la belleza; consiste en la relación entre las partes de un todo. Teóricamente resultará de la perfección del conjunto de las formas y de detalle; de la armonía de las líneas, ya que todas concurrirán a la expresión de una obra concebida con unidad, resultando la solución satisfactoria del problema.

Los egipcios, tenían como base el triángulo isosceles, en el que la base es cuatro y la altura dos y medio, y el rectángulo, en el que la hipotenusa es cinco y los lados tres y cuatro. Fig. 6.

Los romanos, se servían del triángulo isosceles-rectángulo.

Mr. Jonh Beverley Robinson, en la "Architectural Record" ha formulado gráficamente un método que aplicado con discreción, nos da una verdadera utilidad sin que nunca podamos concebirle como una ley que se imponga; dice así: "La gran masa de la silueta de un edificio debe poder descomponerse en triángulos semejantes", como lo indican la figura 7 a, b, c.

Ideas diferentes han hecho concebir en Europa las teorías arquitectónicas de una estética monumental.

Italia ha sido la cuna de las artes con sus grandes genios. Alemania con Winckelman, muestra su predilección por la Arquitectura Greco-Romana de la antigüedad. Francia ha adoptado la Arquitectura del renacimiento Italiano, mientras que Inglaterra tiene tendencias a las tradiciones medioevales.

El inglés Sir Pugin formula, y con razón, estas reglas:

"No debe haber ningún trazo (en una construcción) que no sea necesario a la conveniencia, construcción y al carácter de ésta.

Todo ornamento no debe consistir, sino en lo referente al embellecimiento de la construcción.

El más pequeño detalle debe tener su significación y responder a un fin".

Francia, sigue las teorías de Boileau, con el principio de la construcción de formas aparentes o de la estructura ficticia: se basa atribuyendo a la materia prima tanto más valor estético, cuanto esta materia es más plástica y susceptible de recibir mejor el sello del sentimiento personal.

Este sistema pretende que las formas exteriores concebidas por el artista, con el solo objeto de expresar su impresión personal, independiente de la técnica y de la función de los miembros que afectan, esas formas son estéticamente superiores a las formas racionales, es decir, a las formas que resultan de la regla del arte, de la satisfacción de las necesidades y del deseo de todas las conveniencias.

Viollet-le-duc desarrolla la tesis de las formas racionales (gótico) así: "Se ha formado y desenvuelto en Francia una Arquitectura lógica y racional, que nosotros debemos continuar su tradición, Arquitectura que continuó hasta el siglo XV, en que se desarrolló otra diferente irracional y exótica" (renacimiento).

En "La Emulación", P. Combas profesor de construcciones en la Academia de Bellas Artes de Bruselas, dice: "La Arquitectura y las formas exteriores que se derivan no son (*ches les maitres*) sino la expresión de las maneras de construcción empleadas, y esta unión, vuelta aparente es la que asegura a los monumentos el carácter de grandeza y de belleza".

Ya que nuestra preocupación es tratar sobre la estética relacionada con nuestro país, hablaremos dos palabras sobre el "Estilo", que según Semper, no es otra cosa que el resultado de todas las circunstancias que han influido en la formación de un objeto.

En Arquitectura, el estilo de una época, en la forma expresiva y particular que toman los edificios bajo la influencia del clima, costumbres y materiales determinados. Si el arte tiene por objeto expresar lo bello, el Arquitecto al hacer un edificio no lleva este objeto, sino que la belleza que él produce es la belleza propia para la construcción levantada; todo Arquitecto tiene su manera particular de concebir lo bello de una obra, de

donde resulta que toda producción artística lleva un sello individual propio de su autor, y de aquí las escuelas, y los estilos variando con las épocas y los artistas.

No confundamos los estilos con el estilo, Un estilo en el primer caso, significa una manera de componer, particular a una raza, a una época o a una persona; pasan las épocas y varían las razas. En el segundo caso, el estilo es propio a un género artístico que resulta para una obra determinada, del procedimiento, de la técnica y del fin.

El sentimiento personal del artista imprime su sello a la obra y le imprime un estilo propio; la conformidad con la técnica y la apropiación de la obra a su fin, termina dándole el estilo general. Estilizaremos una obra artística, transformando los elementos del modelo, de manera que se adapten a un uso monumental o decorativo; esta transformación, significa la simplificación de los detalles y la regularización de los rasgos, sustituyendo un arreglo geométrico o rítmico al desorden natural.

Todos los países han tenido su tendencia a desarrollar ciertas formas, con preferencia a otras, apropiando la obra a su fin; así por ejemplo, en Egipto, encontramos el estilo colosal a líneas horizontales; los Griegos, construyendo exclusivamente con columnas y platabandas; los Romanos con su conocido pórtico y bóvedas gigantescas.

Los pueblos de Europa, indicamos ya al tratar de las grandes naciones, han guiado con su antorcha los diferentes movimientos artísticos.

Ahora, preguntemos, qué estilo debe emplearse para la edificación? Contestaremos que depende de varias circunstancias; no diremos con los métodos antiguos, multiplicando los motivos decorativos, o en una palabra, rejuveneciéndoles, talvez sin conseguir dar un soplo de vida a las formas muertas; es claro, que consideramos una verdadera revolución industrial que desde 1840 ha transformado los útiles procedimientos "y" materiales de construcción.

Se trata de dar una forma artística al hierro, entonces nos encontramos en una época privilegiada, que podríamos decir la época sabia del siglo XIX, en la cual usamos de libertad, conocemos los monumentos de todos los pueblos, investigaciones, publicaciones, ilustraciones, viajes, levantamiento de planos, estudios arqueológicos, etc., inestimables tesoros de la ciencia que familiarizan los procedimientos antiguos poniéndolos a nuestro alcance, proporcionándonos un conjunto de leyes técnicas que constituyen el arte del constructor.

Naturalmente, para formar el estilo moderno, lo que debe guiar en cada lugar es la región, la época que guarde analogía con la raza y con el desenvolvimiento de la civilización, las necesidades, el suelo mismo y los procedimientos técnicos.

Frecman dice en "L' Architectural Record": "Para escoger un estilo debe inspirarse en la historia de su país, partiendo del último estilo para desarrollar el futuro".

Entre nosotros vemos marcada una especie de cosmopolitismo y el poco arte que encontramos, podemos decir que está manifestándose, ya por la mezcla de estilos en una misma obra, ya porque el estilo de ésta depende del gusto del cliente (arte comercial, si así podemos llamarle), y por último, ya porque la única selección es la que hace variar el estilo con la naturaleza del edificio.

Y cuál será, entonces, el estilo del futuro? Elementos tradicionales afectarán lógicamente las formas secundarias y las de estructura más que las de conveniencia. Los estilos del pasado han caracterizado en ciertos tipos de construcción; los griegos resumían su Arquitectura en el templo; los Romanos, en los anfiteatros, los Godos, en las iglesias; y el Renacimiento, en los palacios. Nosotros haremos constituir nuestra Arquitectura, en edificios que tengan su razón de ser, de acuerdo con la civilización actual y habitaciones confortables que reunan todas las exigencias del confort moderno.

CONSTRUCCIONES

Cuando el suelo se halla formado, hasta bastante profundidad, de tierras vegetales removidas o de materiales transportados por mano del hombre, como no ofrece la suficiente resistencia para soportar sin alterarse las construcciones que sobre él se han de levantar, precisa excavarle hasta llegar a una capa de terreno que presente la compacidad y la resistencia necesarias. Ocurre muchas veces que la capa sólida se encuentra a tal profundidad que hay que renunciar el llegar a ella mediante excavación y a asentar directamente las fundaciones; en tal caso, consolídase los terrenos por medio de pilotes, etc.

Desde el punto de vista de la estabilidad, puede dividirse los terrenos en tres clases principales:

1.^o—Comprende los terrenos más favorables, sobre los cuales, se puede establecer directamente las fundaciones; son estos terrenos las rocas, las tobas, las margas compactas, y los suelos pedregosos que no se puede atacar sino por medio de barrenos y con el pico. Es necesario, no obstante, que tales terrenos presenten bastante espesor, que varía por otra parte, con la naturaleza de las construcciones;

2.^o—Comprende los terrenos arcillosos, guijosos y arenosos; estos últimos poseen la propiedad de ser incomprensibles una vez encajonados;

3.^o—Comprende los terrenos sobre los cuales no se puede cimentar directamente en ningún caso;

En los varios sistemas para sentar cimientos en terrenos como el que nos ocupa, arcillo-arenoso, hay los que se establecen directa o indirectamente según dicho terreno sea o no resistentes.

En el caso en que las capas compresibles sean poco profundas y no pasen de tres metros de profundidad, cimentaremos sobre pilares aislados, o sobre cubos, cuando depase de esta profundidad. Cualquiera que sea el método empleado, hay que descender hasta un suelo consistente y rellenar con mampostería los cubos

que servirán de puntos de apoyo para las construcciones superiores.

El asentamiento de las tierras puede provenir de dos causas diferentes; por un desplazamiento del terreno, en que las partículas resbalan las unas sobre las otras, bajo la acción de fuerzas exteriores; en este caso hay cambio de forma sin disminución de volumen (arena impregnada de agua). También los asentamientos provienen cuando los terrenos no han adquirido la compacidad suficiente y disminuyen de volumen bajo la acción de ciertas presiones. A menudo, los dos últimos efectos se manifiestan al mismo tiempo.

Se suprime la compresibilidad del terreno, disminuyendo suficientemente las cargas que deben soportar, con este motivo, se hace uso de ensanchamientos, plataformas, en hormigón, etc.

Una disminución de carga por unidad de superficie y una repartición mejor de esta carga, son obtenidos con el uso de ensanchamientos y plataformas y el asentamiento se vuelve insensible o muy pequeño; estos ensanchamientos se los hace de diferentes maneras según la naturaleza de las construcciones y las circunstancias particulares de ensanchamiento que se representan en cada caso especial.

Si la obra a construirse, forma una sola masa, basta alargar su base disponiendo las superficies laterales de esta base en talud o recogién-dole en gradas. Si comprende muros aislados, se puede dar a cada uno de ellos un ensanchamiento en relación a la carga por soportar, o bien, se les establece juntos sobre una plataforma general de mampostería o de hormigón. Si hay pilares aislados se establecen igualmente sobre masas separadas o sobre una sola plataforma.

Para las construcciones importantes estas plataformas de hormigón se las hace, en general, con enrejados de fierro y se les da mayor espesor que en los casos anteriores; aunque las plataformas de que hemos hablado son costosas, creemos preferible a las cimentaciones que se acostumbran hacer empleando el método que se lo conoce con el nombre de arcos invertidos.

El método de cimentación sobre arena, todavía desconocido, es económico y podría utilizarse siempre que se lo empleara con las precauciones de un encajonamiento; la arena, no sólo es incompresible sino también incondensable; cuando no está impregnada de agua, es susceptible de conservar la forma primitiva bajo la acción de las cargas superiores; el único temor que se presenta a este respecto es el de las infiltraciones de agua; como se ha dicho, en este caso, precisa encajonarla. En muchas ocasiones se aprovecha de las propiedades que presenta la arena, para utilizarla empleándola en forma de pilotes, obteniendo magníficos resultados y con ventaja sobre los pilotes de madera, pues la arena ejerce sobre las paredes presiones laterales.

Sobre esta clase de suelo, bien valdría la pena de evitarse enormes gastos preparando el terreno con anticipación, que se obtendría echando lechadas de cal hidráulica; con este sistema se reforzaría el terreno formando una especie de plataforma natural de concreto, sobre la cual, se asentaría la cimentación adecuada y menos costosa que en los casos anteriores.

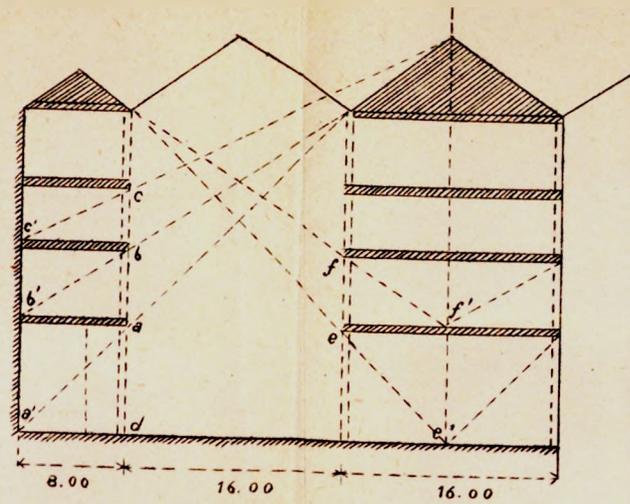
Sea cualquiera el sistema que se emplee es indispensable no descuidar en el curso de la construcción las precauciones siguientes: Es importante levantar las mamposterías en toda la extensión de una manera uniforme para conseguir, en lo posible, una igualdad de compresión, y por tanto de asentamiento, si lo hubiere. Muy prudente será no levantar el edificio sino gradualmente y por intervalos a fin de permitir el asentamiento lento y regular.

PLANO DEL NUEVO BARRIO

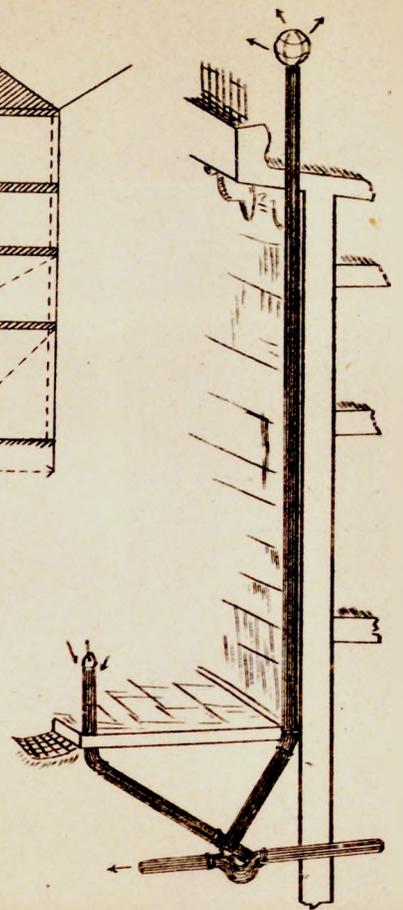
En el plano horizontal que se presenta, Fig. 8 se encontrarán observadas, en cuanto ha sido posible, por la reducida superficie del terreno, los principios enunciados e indispensables para el trazado de un barrio moderno. En primer lugar, se ha tenido en cuenta la orientación, como puede verse en las calles que van de noroeste a sureste; es de notarse que no se ha puesto en este sen-



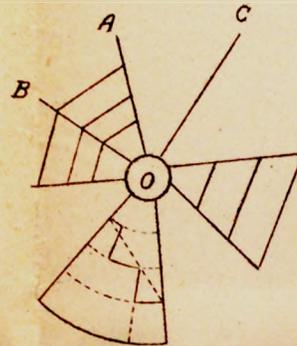
Fg. 3



Fg. 4



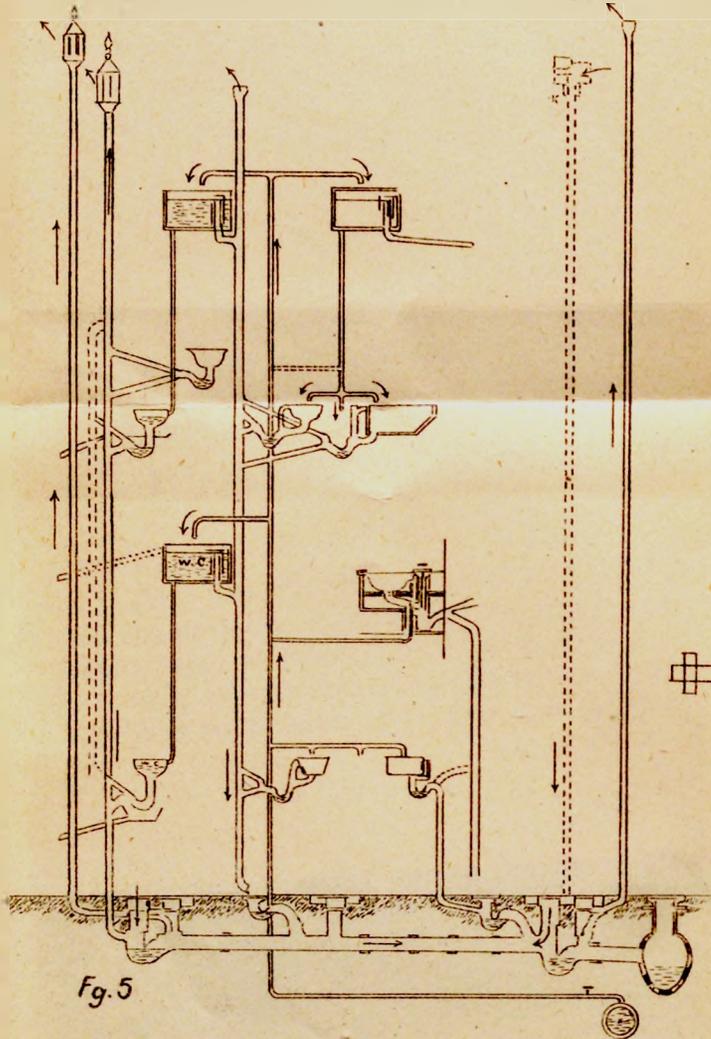
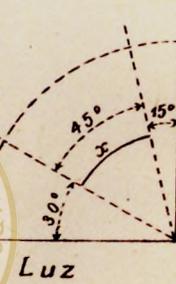
Fg. 5



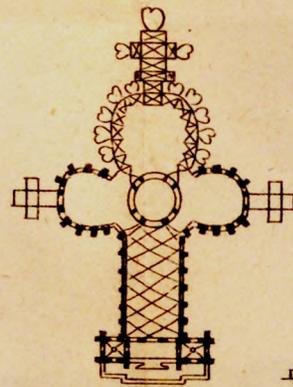
Fg. 2



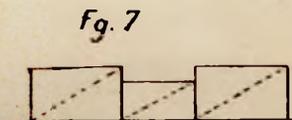
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



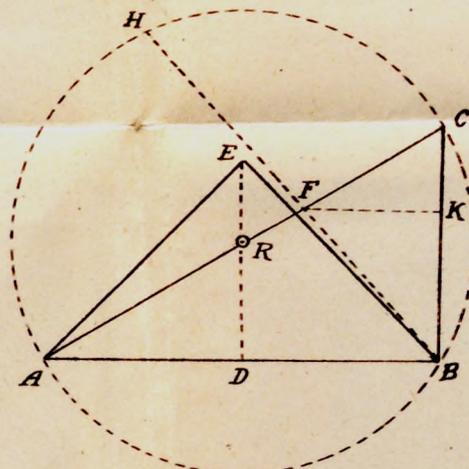
Fg. 5



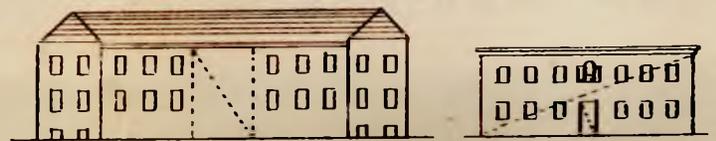
Fg. 6

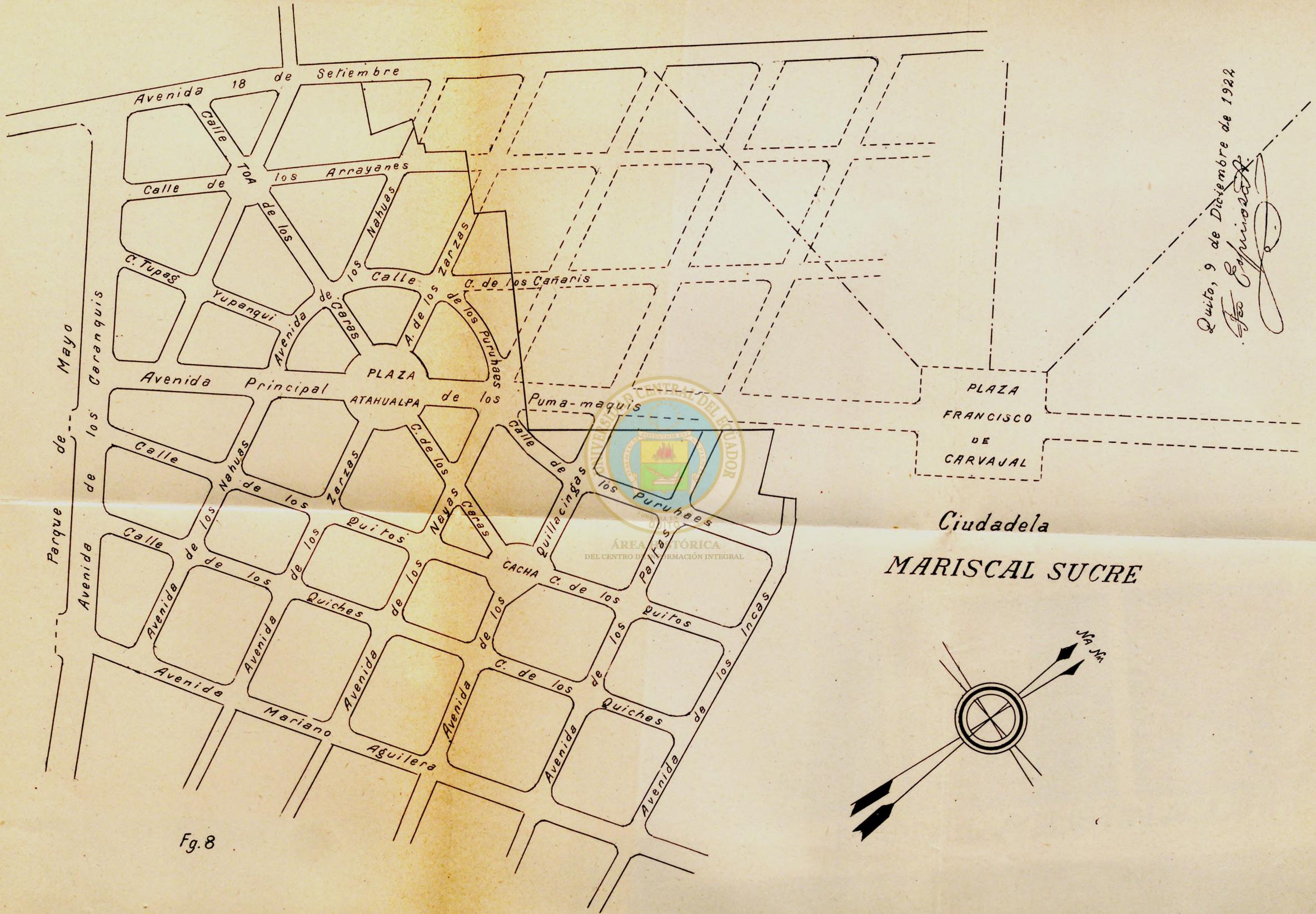


Fg. 7



Fg. 6 vis





Quito, 9 de Diciembre de 1922
Geo Espinosa

Fg. 8

Ciudadela
MARISCAL SUCRE

tido la avenida principal, como debíamos haberlo hecho, por tener adelante el parque de Mayo, y luego una perspectiva de ensanchamiento hacia el lado noreste; avenida que vendría a constituir la arteria principal dada su longitud y la topografía del terreno. En segundo lugar, las otras calles que más o menos llevan la misma dirección, se las ha procurado conservar un tanto regulares para el fácil acceso al parque de Mayo, que proporcionará aire puro y variados puntos de vista.

Su estructura obedece a un plan; sus calles variadas y sus manzanas regulares e irregulares presentarán un aspecto agradable y pintoresco, al mismo tiempo que su composición da una idea de lo que debe ser un plano de conjunto. En la calle radial y diagonal de los "Caras" se han estudiado los *carrefour* "Toa" y "Cacha", que facilitan el tráfico dando, al mismo tiempo, un punto estratégico y adecuado para la presentación de un edificio público monumental en el sitio A, presentando, además, magnífica perspectiva desde las calles de los "Quillacingas" y de los "Quitos", perspectivas que deben procurar conseguirse en cuanto sea posible y variarlas en la formación de un barrio moderno. El proyecto de la calle diagonal de los "Caras", desde la "Avenida 18 de Setiembre" hasta el *carrefour* "Cacha", tiene por objeto, además, el de artar las distancias.

Hemos adoptado, como distintivos de las calles los nombres de nuestros aborígenes, lo que está de acuerdo con nuestros principios enunciados, sin buscar nombres que por el don de imitación nos resultan exóticos.

REGLAMENTO GENERAL PARA LA FORMACION DE NUEVOS BARRIOS

BARRIOS

Art. 1º—Para la división, alineamiento y cerramiento de lotes o solares, construir o reedificar, se necesita especial licencia de la Administración Municipal.

Art. 2º—La apertura, ensanches y prolongaciones de calles no pueden efectuarse sin la previa presenta-

ción del informe favorable de la Oficina Técnica Municipal y el Acuerdo del Ayuntamiento.

Art. 3.º—En el caso de apertura, prolongaciones, rectificaciones y nivelaciones, los desperfectos que entonces causaren a los vecinos, tienen que ser resarcidos por el Municipio o por el interesado o empresario.

Art. 4.º—Las vías urbanas abiertas por particulares, después de recibidas por la Administración, quedarán sujetas a todas las reglas generales de este Reglamento.

Art. 5.º—Las manzanas de un nuevo barrio, destinadas a ser divididas en lotes para la construcción de toda clase de edificios particulares, no deben ser todas cuadradas y de iguales dimensiones, no solamente por razones de estética, sino porque, si son todas grandes, evidentemente de una división tal, resultarán lotes generalmente de dimensiones excesivas, y si son todas pequeñas, necesariamente han de predominar los lotes de proporciones reducidas y habrá también exceso de calles en el barrio. Debe pues haber, en todo barrio nuevo, manzanas de tamaño muy variado; cuando predomine la forma rectangular, en principio, el largo debe ser dos veces el ancho.

Art. 6.º—No debe permitirse la subdivisión en lotes de menos de 20 metros ni de más de 50 metros de fondo. En todo barrio nuevo, debe haber lotes para todas las necesidades y gustos, predominando los de tamaño regular, que más o menos tengan 14 a 16 metros por 30 metros.

Art. 7.º—Todo lote de edificación urbana no podrá guardarlo su dueño más de dos años sin edificar, a menos que abone del 2 al 5% al Municipio.

Art. 8.º—Todo el que desee formar un barrio nuevo, deberá solicitar permiso de la Administración, acompañando los planos topográficos del terreno a escala de 1:1.000 de acuerdo con las prescripciones de Topografía. Se presentará también una memoria descriptiva, expresando su extensión superficial, construcciones, caminos que la atraviesan, etc.

Art. 9.º—La sección Técnica Municipal, examinará los planos y memoria presentados y si no llenaren las

condiciones fijadas en el artículo anterior, los devolverá al propietario para que los enmiende. Si al contrario, llenaren las condiciones prescritas, la Oficina Técnica hará un presupuesto para el estudio y replanteo del proyecto a razón de dos centavos el metro cuadrado, añadiendo como extraordinario lo que se considere indispensable en casos excepcionales. Este presupuesto será terminado antes de 30 días y el propietario depositará en la Tesorería Municipal la cantidad fijada.

Art. 10.—La Oficina Técnica procederá a proyectar el trazado de calles, acomodándose en cuanto sea posible a la facilidad de comunicación, orientación, a los desniveles del terreno, cuidando de estudiar algunas vías rectas para el tránsito rápido, determinando el ancho de las calles con arreglo al objeto a que se destinen, como avenidas comerciales, residencias particulares, etc., cuidando en lo posible el enlace de las calles nuevas con las existentes y con las vías importantes cercanas.

Art. 11.—Terminado el trazado de calles sobre el plano, de acuerdo con la técnica moderna, se hará un proyecto de distribución de lotes de acuerdo con el Art. 6º. Se separará una área de terreno del 3 al 5% de la superficie total que den las manzanas proyectadas, para destinarla a usos públicos, escuelas, bibliotecas, parques, etc., procurando que éstos se encuentren en los lugares más apropiados al fin al que se los destine, sin remuneración alguna por estos lotes.

Art. 12.—En caso necesario y una vez aprobados los planos, el Municipio adquirirá por expropiación el terreno necesario para plazas, etc.

Art. 13.—Una vez terminados los estudios sobre el plano se efectuará el replanteo en el sitio, detallando la nivelación en cada una de las calles, dejando las señales necesarias para el reparto de lotes, los perfiles longitudinales, tendrán por objeto el estudio de las razantes con las pendientes mínimas posibles, teniendo en cuenta el cruce de calles.

Art. 14.—El número de copias del proyecto será de cuatro: una irá al Ministerio de Obras Públicas para los estudios de canalización, agua potable, etc. con sus

respectivos presupuestos; las demás a la Oficina Técnica Municipal, Sanidad y propietario. El original se archivará en la Secretaría del I. Concejo Municipal.

Art. 15.—Los últimos planos de alineación estarán de manifiesto en la Secretaría Municipal, donde se encontrará el archivo de planos con el objeto de que puedan ver y examinar los dueños y Directores Técnicos de las construcciones, permitiéndoseles tomar los datos que estimen conveniente.

Art. 16.—Los particulares que abran calles en terrenos de su propiedad para venta por lotes, quedarán sujetos a las siguientes condiciones:

a) Dar a la calle la anchura y nivelación que la Administración juzgue conveniente por las necesidades y facilidad de circulación;

b) La gratuita cesión de calles y la calle de entrada que sea necesaria adquirir para el acceso a la vía pública;

c) Construir la primera pavimentación de las calles, las aceras correspondientes y árboles en las avenidas;

d) Arreglo de cloacas y caños de desagües según las condiciones de la localidad.

Art. 17.—Inscripciones, limpieza, alumbrado y reparación de las vías, correrán a cargo del Municipio.

Art. 18.—A todas las obligaciones precedentes, queda sujeto el propietario de lotes en que no exista aún fabricación.

Art. 19.—Las indemnizaciones, en caso de reforma al proyecto aprobado, serán de cuenta de la persona o corporación interesada, previo el avalúo correspondiente.

Art. 20.—No se permitirá formar barrios en los lugares que por su *posición topográfica* se encuentren privados del servicio de agua potable.

CALLES

Art. 21.—Se permitirá abrir una calle aislada sólo en el caso que ésta fuera de gran utilidad para el tráfico.

co, pudiéndose construir con frente a ésta, previo el estudio de urbanización presentado por la Oficina Técnica Municipal.

Art. 22.—Serán de primera clase; las que tengan más de 20 metros, de segunda, las que tengan más de 15 metros; de tercera, las que tengan más de 10 metros y de cuarta las que tengan más de 6 metros (casos excepcionales).

Art. 23.—No se permitirá el tránsito de carruajes en las calles cuya calzada no tenga 6 metros.

Art. 24.—En las calles de 6 metros, el ancho de la calzada será de 4 40 metros y el resto se dividirá en dos aceras iguales y deberá ir creciendo proporcionalmente con el ancho de la calle.

Art. 25.—Se prohíbe construir pavimentos en las calles, levantar los existentes y todo trabajo superficial o subterráneo, sin previa autorización de la Administración.

Art. 26.—Se prohíbe el formar rampas, levantar o bajar las aceras para facilitar el movimiento de carros, obligándose el propietario, si lo necesitare, hacer las obras necesarias en su propio terreno.

Art. 27.—Queda prohibido el ocupar la vía pública si no es de una manera accidental.

Art. 28.—No se ocuparán plazas, parques, etc. con construcciones que no sean indispensables para el cuidado y embellecimiento de los mismos. Los pabellones de uso público se construirán subterráneos.

Art. 29.—En instrucción especial se fijarán las calles y carreras que hayan de llevar los carros de transporte, el peso que podrán cargar, la forma y diámetro de las ruedas y la cuota que han de pagar por el deterioro que causan en el pavimento de la vía pública.

Art. 30.—En las calles principales, de comercio y grandes avenidas de paseo, no podrá hacerse instalaciones de tranvías.

Art. 31.—No se permitirá la instalación de ningún tranvía en calles cuyo ancho sea menor de 10 metros, como amplitud media de la calle. Tampoco se consen-

tirá la colocación de tranvías con doble vía, cuando el ancho de la calle sea menor de 14 metros.

Art. 32.—La Oficina Técnica podrá cambiar o introducir alteraciones en una línea ya aprobada, siempre que con ello se amplíe la calle o se suavicen las pendientes; esta variante se anunciará en los periódicos para conocimiento de los interesados, a quienes puede afectar la reforma, dotificándose, además, administrativamente a los propietarios para que presenten sus reclamos justos y poder oírse nuevos informes de técnicos en la materia; si no hubieren reclamos en los 30 días siguientes quedará de hecho aprobado el acuerdo.

Art. 33.—Cuando se desee una calca de la alineación correspondiente a una propiedad, se hará una solicitud al Secretario Municipal quien autorizará, previo el pago de derechos en Tesorería.

Art. 34.—Los propietarios que soliciten al Ayuntamiento que se les demarque sobre el terreno la alineación de sus propiedades, deberán hacer una solicitud acompañando un plano firmado por un técnico legalmente autorizado, y éste, con el Arquitecto de la Oficina Técnica fijarán el día y hora en que debe tener lugar el replanteo.

Art. 35.—Se pagarán nuevos derechos, si en el momento del replanteo no estuviere el solar en estado de trazar las líneas y si faltaren a la cita de parte del propietario; por parte del Ayuntamiento concurrirán un representante del Municipio, el Arquitecto Municipal y el Director de Obras Públicas Municipales.

Art. 36.—Las expropiaciones que se hicieren con el objeto de aumentar el ancho de las calles no serán indemnizadas, ya que esto viene en bien general.

Art. 37.—Las piedras goteras deberán ser de piedra azul de cantera.

ESTETICA Y CONSTRUCCIONES

Art. 38.—Ninguna casa podrá tener un alto mayor de 14 metros, con excepción de los edificios públicos y aprobación de la Oficina Técnica Municipal.

Art. 39.—Ninguna construcción, en cualquier forma que sea, podrá tener más de tres pisos de alto, contándose desde el nivel de la calle.

Art. 40.—Ningún piso podrá ser construído con una altura menor de tres metros, contados del pavimento al cielo raso.

Art. 41.—Todo edificio, de un solo piso no podrá tener una altura menor de 6 metros.

Art. 42.—Todo propietario podrá cerrar su posesión con verjas y tapias convenientemente decoradas, que se sitúen en la alineación oficial de las calles, pero tendrá que levantar la pared medianera con la casa contigua hasta la altura de ésta y decorarla.

Art. 43.—Ningún cuerpo de construcción ni moldura podrá quedar saliente del alineamiento.

Art. 44.—No se permitirá retirarse de la línea situada dejando rincones mayores de 15 centímetros, sino después de haber levantado el zócalo a la altura de 1.50.

Art. 45.—En ningún caso los balcones tendrán mayor volado que 0.70 centímetros en el primer piso, y 0,50 en el segundo tomando desde la línea del zócalo.

Art. 46.—Los aleros nunca serán mayores de 80 centímetros de volado.

Art. 47.—Para las aguas lluvias se colocarán canales a lo largo del paramento de la fachada, los que desaguarán en tubos que deben ir incrustados en ésta.

Art. 48.—Las marquesinas sólo deberán permitirse en las calles cuyo ancho sea mayor de 15 metros.

Art. 49.—Para toda obra nueva se colocará una valla de tablas unidas de 2 metros de alto y a distancia de 2 metros de los paramentos. Todos los andamiajes altos, llevarán un antepecho de tablas que impidan la caída de los materiales.

Art. 50.—Si después de acabada la obra, se produce por causa de la mala ejecución del terraplén algún hundimiento en el pavimento, aceras, etc., o algún desperfecto en las cañerías de agua o en cualquier objeto del servicio público, el propietario queda obligado a hacer la reparación a su costo.

Art. 51.—Las tapias o verjas de cerramiento que linden con la vía pública, tendrán un zócalo de piedra por lo menos de 50 centímetros, y además se decorarán convenientemente a fin de que no presenten mal aspecto.

Art. 52.—Tanto en los espesores como en los detalles, se ajustarán en todo a los planos aprobados y cualquier reforma útil necesitará una nueva aprobación.

Art. 53.—Las paredes medianeras, aunque la cimentación sea de piedra y barro, necesitan llevar 1,20 metros sobre el nivel del suelo, mampostería de cal.

Art. 54.—Las aguas pluviales se comunicarán por debajo de las aceras, con el objeto de contribuir al aseo público.

Art. 55.—Todo muro de cimentación se fundará sobre terreno firme natural o artificial.

Art. 56.—Cuando el terreno firme se encuentre próximo a la rasante de la calle, la fundación del cimientto de los muros que linden con la vía pública, no podrá tener menos de un metro de profundidad. Si la rasante de la calle tuviera mucho desnivel, podrá banquearse dicho cimientto, pero en ningún punto tendrá menos del metro acordado.

Art. 57.—En los muros o tapias que linden con la vía pública, sirviendo sólo de cerramiento y no excediendo su altura de 4 metros, no podrá cimentarse a una profundidad menor de 50 centímetros por bajo de la rasante.

Art. 58.—Cuando sea preciso rellenar o terraplenar algún terreno adosado a una construcción lindando con la vía pública, se verificará con tierras, escombros o materiales de suficiente consistencia y convenientemente dispuestos.

Art. 59.—En toda construcción destinada a habitación, los cimientos y los muros deberán ejecutarse con mortero hidráulico y revestidos de cemento.

Art. 60.—Todo propietario de casa que forme esquina está obligado en caso de reedificarla, o construirla a ochavar la esquina con una línea de 4 metros.

Art. 61.—Nadie podrá edificar sin que la Oficina Técnica haya fijado la línea de la vía pública. Tampoco se podrá reedificar y se entenderá como tal el rehacer completamente o en su mayor parte el edificio; renovar total o parcialmente el cimientó o la pared de la calle; levantar en el edificio un nuevo piso.

Art. 62.—El nivel del piso de los departamentos, debe ser 15 centímetros más alto que el patio; el nivel de los patios será 15 centímetros más alto de la acera de la calle (para facilidad de los desagües).

Art. 63.—Las soladuras, respiraderos y ventiladores se encontrarán provistos de red de alambre a fin de evitar el desarrollo de roedores (ratas).

Art. 64.—Por el mismo motivo, serán por lo menos de mampostería de ladrillo, los muros que se encuentren entre los cielo razos y los pisos.

Art. 65.—Las propiedades que tengan jardines hacia la vía pública, serán exoneradas de todo impuesto municipal, ya que contribuyen al bien general.

Art. 66.—Toda empresa telefónica, de luz, tranvías, etc. no podrá hacer su servicio con líneas aéreas.

CONTRA INCENDIOS

Art. 67.—Los hogares, hornos de cocina, chimineas, etc. estarán perfectamente aislados de todo material combustible, tanto en los suelos como en los respaldos.

Art. 68.—Las chimineas y hogares de cocina, deberán adosarse a muros de mampostería y en casos excepcionales serán de tubos de barro cocido perfectamente enclufados, siempre teniendo especial cuidado en la colocación con relación a pisos, cielo razos y cubiertas, cuya separación con los materiales combustibles será, por lo menos, de 0.20 metros recubiertos con mampostería de ladrillo.

Art. 69.—Si a pesar de haber observado lo dispuesto sobrevienen siniestros por descuido en la limpieza de las chimineas, el dueño de la propiedad será responsable, teniendo obligación de limpiarlas dos veces al año, por lo menos.

Art. 70.—En toda construcción se dejará un fácil acceso hasta las chimineas.

HIGIENE

Art. 71.—La edificación de casas deberá disponerse de modo que un 15%, por lo menos de la superficie del solar quede al descubierto para patios.

Art. 72.—Todo patio del que tomen luz y aire los dormitorios deberá ser, por lo menos, de 30 metros cuadrados.

Art. 73.—Los traspacios para iluminar cocinas y los que sirven para ventilar retretes, tendrán 8 metros cuadrados cada uno, como mínimo.

Art. 74.—Las piezas destinadas a dormitorios en las plantas bajas, se iluminarán y ventilarán directamente; su superficie no será menor de 20 metros cuadrados.

Art. 75.—Las demás piezas de los diferentes pisos destinadas a dormitorios no podrán tener una cubicación menos de 36 metros cúbicos, teniendo luz y ventilación directas.

Art. 76.—Todos los dormitorios se pintarán, por lo menos 1.50 metros de altura con pintura al óleo y los ángulos serán redondeados.

Art. 77.—Las habitaciones estarán aireadas y alumbradas directa y ampliamente y su interior se conservará en estado de perfecta limpieza.

Art. 78.—Los banos de luz no serán considerados como medios de aireación.

Art. 79.—Los sótanos no podrán servir de habitación y estarán ventilados por respiraderos.

Art. 80.—El suelo y las paredes de la planta baja, estarán separados de los sótanos o terraplenes por una capa aisladora impermeable.

Art. 81.—La profundidad de la pieza no debe ser mayor del doble de la altura del piso.

Art. 82.—El agua estará al alcance de todos los inquilinos, quedando prohibido la explotación o venta por barriles.

Art. 83.—No debe usarse tubos de plomo.

Art. 84.— Ningún pozo de agua podrá usarse si no está alejado suficientemente de los W. C., fosas o depósitos de inmundicias.

Art. 85.— Las paredes de los pozos deberán ser impermeables.

Art. 86.— La pavimentación de los patios y pozos de luz estarán revestidos con materiales impermeables y tendrán pendientes convenientemente arregladas para la fácil evacuación. No debe permitirse, en absoluto, la pavimentación barata de morillos que dejan entre sus intersticios lugares propios para las fermentaciones.

Art. 87.— El uso de sifones será obligatorio para cada patio o pozo.

Art. 88.— Todo departamento de más de tres piezas debe tener su W. C. en un sitio bien clareado y ventilado.

Art. 89.— Cada departamento deberá disponer de un W. C. y una ducha.

Art. 90.— En un grupo de cinco a diez piezas habitables alquiladas separadamente habrá un W. C., una ducha y una llave de agua.

Art. 91.— Los muros de los W. C. estarán revestidos de materiales lisos e impermeables susceptibles de ser lavados fácilmente.

Art. 92.— Todo W. C. llevará su sifón respectivo.

Art. 93.— Los canales serán revestidos interiormente de materiales lisos e impermeables, se instalarán de modo que ninguna materia pueda quedar detenida.

Art. 94.— Las canalizaciones llevarán tuvos de ventilación que saldrán por las partes más elevadas de la construcción, por lo menos 0.46 metros más alto con relación al edificio más elevado.

Art. 95.— El servicio de W. C., tendrá un ventilador propio.

Art. 96.— Los conductos de agua de lavabos, lavaderos, etc., podrán unirse con el de los W. C., siempre que la unión se ejecute en buenas condiciones.

Art. 97.— Ningún inmueble destinado a la habitación podrá ser construido si no satisfacen a las condiciones que preceden, lo mismo que las grandes reparaciones.

Art. 98.—Los patios, etc., deberán tener una superficie tal, que corresponda un metro y medio cuadrados de superficie por cada metro de altura, tomándose ésta por el lado más alto de la construcción que dé hacia el patio o lugar abierto interiormente.

Art. 99.—Serán declaradas insalubres todas las habitaciones destinadas a darse en arrendamiento o nó, que no reúnan las condiciones que exige la vida desde el punto de vista de distribución de las piezas, su nivel con relación de los patios, el cubo de aire, la luz, ventilación, etc.

Art. 100.—Si la Oficina Técnica calificare de insalubre una habitación o edificio, comunicará el hecho al propietario indicándole por escrito los defectos, las reparaciones que deben hacerse, un presupuesto aproximado de las reparaciones y un plazo para efectuarlas.

Art. 101.—Si en el plazo fijado no se efectuaren las reparaciones indicadas, se procederá a la clausura inmedirta de la habitación o casa.

Art. 102.—Las habitaciones clausuradas serán rehabilitadas después de efectuadas lss reparaciones respectivas.

Art. 103.—En el caso que los W. C. se encuentren en mal estado, la Oficina Técnica se encargará de hacer un presupuesto para la reparación; si no se lleva a efecto esta reparación dentro del plazo fijado por dicha oficina, ésta presentará una orden de clausura por escrito y procederá a efectuar las reparaciones por cuenta del propietario y previo el pago de los derechos correspondientes.

Art. 104.—Cada departamento deberá tener en un lugar adecuado un depósito destinado a las basuras y desperdicios, que deberá estar dispuesto de manera que no produzcan emanaciones ni malos olores a las piezas.

Art. 105.—La infracción de los artículos anteriores, será penada con la multa de 100 a 500 sucres.

Art. 106.—Los establecimientos industriales que por algún motivo, puedan causar daños a los vecinos, como mataderos, tenerías e industrias análogas, deben estar localizados conforme a una reglamentación especial.

LICENCIAS

Art. 107.—Toda construcción necesita, para ejecutarse, licencia expedida por la Oficina Técnica Municipal, en la que se fijarán las condiciones a que estrictamente se han de sujetar.

Art. 108.—Las licencias llevarán consigo el pago del derecho consignado en las tarifas correspondientes.

Art. 109.—Las solicitudes se harán en papel sellado, con la firma del propietario, indicando, además, el domicilio del Arquitecto que ha de dirigir la obra.

Art. 110.—En la misma solicitud se fijará la calle o plaza donde esté situada la propiedad, la altura, longitud de la fachada, número de pisos y demás condiciones del proyecto.

Art. 111.—Al solicitar la licencia, se ha de acompañar a la solicitud, los planos por duplicado de plantas, fachadas, secciones y memorias, justificando detalladamente la seguridad del edificio que proyecta. Los planos irán acotados y firmados por un Arquitecto legalmente autorizado.

Art. 112.—La licencia estará siempre en los sitios donde se ejecuten los trabajos para ser presentada, cuando se pida, a los inspectores de la Oficina Técnica.

Art. 113.—Las licencias de que no se haga uso en el término de seis meses de la fecha de expedición, quedarán nulas y sin efecto.

Art. 114.—Toda licencia llevará el compromiso de abonar los gastos que ocasionen, como consecuencia de la obra, en la vía pública, en sus aceras y plantaciones.

Art. 115.—El propietario se sujetará en todo a las condiciones marcadas en la licencia, como a las que se le comunique durante el curso de la obra, por circunstancias no previstas o que perjudiquen a la seguridad o salubridad públicas.

Art. 116.—También queda sujeto a una comprobación final por la Oficina Técnica, antes de ser habitada la construcción.

Art. 117.—Las obras que se ejecuten sin la correspondiente licencia, o que se hubieren realizado fuera de alineación, se dispondrá la total suspensión de la obra, y su demolición por cuenta del propietario.

Art. 118.—El que infringiere alguna de las disposiciones de esta Ley, será penado con la multa de 100 a 500 sucres, a beneficio municipal, ejecutándose a costa del propietario, si hubiere lugar a ello, las obras necesarias para hacer desaparecer la infracción.

HABITACIONES PARA OBREROS

Art. 119.— Las construcciones de habitaciones de obreros, gozarán de las siguientes concesiones:

a). — Uso gratuito de agua potable durante diez años;

b). — Exoneración de impuestos fiscales y municipales, durante el mismo tiempo;

c). — Obtendrán estas concesiones, sólo los que cumplan con todos los requisitos de ordenanzas;

d). — Al aprobarse los planos, la Municipalidad fijará el número de metros cúbicos de agua potable de la concesión, que no podrá ser menor de un metro cúbico por familia;

e). — Las concesiones anteriores caducarán, si las construcciones se destinan a otro uso.

Art. 120. — La superficie de cada una de las piezas será de 20 metros cúbicos, por lo menos, con un volumen mínimo de 36 metros cúbicos por habitante.

Art. 121 — Las cocinas tendrán un poyo de ladrillo con su aspirador para humo.

Art. 122. — Por ningún motivo servirán las cocinas como dormitorios.

Art. 123. — Toda pieza debe tener una altura de tres metros, como mínimo, y serán entabladas todas las habitaciones.

Art. 124. — Las habitaciones y construcciones de obreros estarán estrictamente sujetas a los artículos de este Reglamento aplicables a esta clase de edificios.

Art. 125. — La Autoridad competente, encargada de velar por el cumplimiento de este Reglamento, está autorizada para clausurar las habitaciones o casas que no estuvieran de acuerdo con los precedentes artículos, mientras no sean satisfactoriamente cumplidos.

LA OBRA DE PASTEUR

Conferencia leída por el señor doctor don Maximiliano Ontaneda, en la sesión solemne de la Facultad de Medicina de la Universidad Central, en conmemoración del Centenario de Luis Pasteur, el 27 de Diciembre de 1922.

SEÑORES:

Entre himnos de triunfo y cantos de alegría, de todos los ámbitos del globo se eleva una oración de acción de gracias en esta fecha memorable para la humanidad. En todos los idiomas se pronuncia un nombre y se bendice una patria: ese nombre es Pasteur, y esa patria, la Francia; la gloria del hijo acrecienta el brillo de la madre, porque sólo ella, sólo la Francia podía engendrar al gigante de la ciencia.

“En cultura, Francia tiene indudablemente el principado sobre las demás naciones de Europa, ha dicho el mejor de los ecuatorianos, Francia ha recibido de la Providencia el don de difundir y de popularizar las ideas en todo el mundo civilizado. Las ideas más nuevas y más útiles permanecen aletargadas mientras no las hace suyas la Francia y empiezan a correr y a divulgarse por el mundo y a ejercer grande influencia, desde el momento en que las patrocina una pluma francesa. Han de pasar primero por el cerebro de un francés y allí han de ser vivificadas con un fuego nuevo, mediante

el cual encienden después las inteligencias y cunden por el mundo, como llamas atizadas por viento favorable" (1). Por eso la ciencia habló por la boca de Pasteur, y el eco de su voz, perdiéndose en los confines del mundo, despertó las inteligencias, derribó viejas ideas y un nuevo sol brotó al conjuro de su voz.

En el pausado andar de los siglos, constante objeto de la meditación de los sabios ha sido esta admirable fábrica del universo y entre ellos descuellan tres excelsas figuras, genios inspirados que arrancan a la Naturaleza sus misterios: Le Verrier, Colón y Pasteur.

Hijo también de la Francia el astrónomo Le Verrier, estudiando la mecánica celeste, halla discordancias entre el infalible cálculo matemático y la observación telescópica sobre el planeta Urano. Las perturbaciones sufridas por esta gran masa en su eterna revolución elíptica al rededor del sol, no podían explicarse por las atracciones de los mundos conocidos. ¿Quién alteraba, pues, las leyes de la gravitación universal? El gran Astrónomo medita en el silencio de su retiro, mide y pesa los planetas del sistema solar y de sus cálculos deduce que debe existir uno más, el más grande y el más distante del centro del sistema, y fija su posición y describe su órbita y completa el incompleto sistema de Copérnico, y ese mundo nuevo es Neptuno: y anuncia a los sabios su existencia el 31 de agosto de 1846, y el 23 de setiembre: esto es a los veintitrés días de la profesía, el astrónomo berlinés Galle lo descubre en la bóveda celeste. Le Verrier, dice. Arago, vió el nuevo astro sin dirigir una mirada al cielo: lo descubrió en el retiro y la soledad de su gabinete de estudio, sin más guía que su genio superior, ni más instrumento que su pluma: la poderosa palanca del cálculo fue bastante para remover los mundos y descubrir en los confines de nuestro sistema solar un nuevo astro. Este descubrimiento constituye la página más brillante de los anales de la Astronomía y acaso de toda la ciencia humana".

[1]. F. González Suárez. — Estudios Literarios. — El Padre Lacordaire.

Errante peregrino va Colón de Corte en Corte ofreciendo un mundo a los Monarcas. ¡Sublime loco, no tiene un mendrugo de pan para acallar el hambre de su pobre Diego, y es el dueño de un Continente! En el retiro también de la meditación y el cálculo ha sorprendido el secreto de la tierra. Su estabilidad no estaría asegurada si no hubiera más allá de los mares algo más que con su peso la equilibrara. Y este mundo nacido a la luz de su genio inspirado es la rica herencia que le reservó a España. ¡Bien puedes, Fray Armando de Talavera, tachar de absurdas y eterodoxas las doctrinas del genovés! ¡Bien podéis sabios y doctores de Salamanca burlaros de las locuras del sublime degenerado! Colón no desmayará, su fe es más poderosa que vuestra ignorancia; y firme y tenaz y alentado el pobre huésped de la Rábida por los consejos de Fray Juan Pérez y García Hernández, logra por fin ganar el favor y el auxilio de esa mujer excelsa que al par que arrancaba al Moro el florón de Granada, añadía un mundo a su corona:

*¿Qué hay más allá? Lo ignoto, lo imprevisto
quizá, lo sobrehumano,
algo más que la muerte, más obscuro. . . .
¿Quién se llega hasta él? ¿Quién va a retarlo?*

*España va, la cruz de su bandera,
su incomparable hidalgo,
la noble raza Madre en cuyo pecho
si un mundo se estrelló, se hizo pedazos*

.....

*Sólo España, ¿quién más? Sólo ella pudo
con paso temerario,
luchar con lo fatal desconocido
despertar el abismo y provocarlo;*

*Llegarse a herir el lomo del desierto
dormido en el regazo
de la infinita soledad, su madre,
y en él clavar el pabellón cristiano.*

*Y resistir la convulsión suprema
del monstruo aquel al revolverse airado,
sin que el pavor le acongojara el alma
ni el resistir le desarmara el brazo. (1)*

Mas no eran pues, los únicos objetos de estudio para el hombre los astros que giran sobre nuestras cabezas en los inconmensurables espacios de la bóveda celeste, ni el conocimiento de los mares y continentes que integran el globo que habitamos. Algo hay que está más cerca del hombre; otro universo existe, insospechable, en cuyo medio nos movemos y somos: el universo infinitamente pequeño, invisible al ojo humano, poderoso enemigo de los organismos, constante peligro para la vida. Mas ¿cuál es el genio que los presiente y los descubre, los subyuga y encadena, y de elementos de muerte y destrucción, los convierte en principios de reparación y de vida? Quien sino Pasteur, el salvador de la humanidad, a quien hoy todos los pueblos le saludan como al ciudadano de todas las nacionalidades, el luchador infatigable por el hombre y para bien del hombre!

¿Cuál es pues, esta obra de Pasteur? Siguiendo la evolución de los trabajos de este sabio, tres grandes cualidades diseñan su personalidad: ardoroso afán de investigación, constancia inquebrantable para el trabajo, y fecundo ingenio en la ejecución. Armado de esta triple arma se presenta en la arena científica y en sostenida lucha arranca a la avara naturaleza sus secretos.

Estudiante de Química en la Escuela Normal de París, llegó a sus manos allá por los años de 1844 en los anales de la Academia de Ciencias un estudio del químico alemán Mitscherlich sobre los tartratos y paratartratos de soda y amoniaco, y decía estas dos sales son absolutamente iguales en composición química, forma cristalina, peso específico; mas presentan sus soluciones una desconcertante diferencia: el tartrato desvía el plano de la luz polarizada, y el paratartrato es indiferente. El químico alemán no encuentra la respuesta, y

[1] J. Zorrilla de San Martín.—“Tabare”.

Biot, profesor del Colegio de Francia no es más afortunado que Mistcherlich. La impotencia de los maestros es un acicate para el joven Pasteur; y armado de su arma poderosa, el microscopio, sorprende en los cristales la causa del fenómeno: las facetas hemiédricas. Presa de la más viva emoción, dice Descour, multiplica Pasteur varias experiencias; todas sus previsiones están confirmadas; y en el ardor de su entusiasmo, se lanza de su laboratorio, cual otro Arquímedes y encontrando en la calle a un compañero: Eureka, grita abrazándole. Su primer triunfo". Y después ¿para qué hablar de nuevas investigaciones sobre el origen del misterioso paratartrato o racémico; si en su busca recorre Leipzig, Trieste, Venecia y luego pasa a Viena y de allí a Praga, y en ninguna parte encuentra la respuesta y descorazonado vuelve a Francia a descansar de sus fatigas?

El diario "La Verité" al narrar las peripecias de este singular viaje decía: "Jamás tesoro alguno o belleza adorada y escondida fue buscada al travez de tantos viajes, ni con mayor entusiasmo ni con mayor ardor" y, ¡oh nuevo triunfo! su ingenio, su paciencia preparan este inaccesible ácido, que no lo pudo encontrar en sus perigrinaciones.

Estos fecundos estudios no son empero sino el prólogo de su gran obra, ellos no han servido sino para que el Ministro de Instrucción Pública M Fortoul en amistosa carta manifestara a Pasteur que había sido nombrado profesor y Decano de la nueva Facultad de Ciencias de Lille. En su discurso de inauguración, despertaba el entusiasmo así por los estudios teóricos, como por la práctica alejada de la rutina, y terminaba con estas proféticas palabras: "en el campo de la observación la casualidad no favorece sino a los espíritus preparados".

En efecto la casualidad le llevó a un centro el más rico de la actividad industrial del Norte de Francia, y una nueva casualidad hacía que un Industrial de Lille, M. Vigo viniera a consultar al Decano sobre las graves dificultades que había experimentado en ese año en la fabricación del alcohol de remolacha y cómo, sin saber-

por qué causa, se alteraban operaciones tantas veces repetidas y al parecer bien conducidas.

¡Feliz casualidad! ¡afortunado industrial! su pregunta es la chispa que va a inflamar al genio, la luz brota a torrentes y la ciencia nueva nace radiante y esplendorosa. De hoy más ¡cuán verdaderas serán las palabras del sabio Biot: "Pasteur alumbró cuanto toca"!

¿Qué era la fermentación en aquellos tiempos? ¿Cuál su concepto? J. B. Dumas mira este acto como extraño y oscuro. Liebig, volviendo a las ideas de Stahl dice: "la levadura de cerveza y en general todas las materias animales y vegetales en putrefacción reproducen sobre los demás cuerpos el estado de descomposición en que ellos mismos se encuentran. El movimiento que, por la perturbación de equilibrio, se imprime a sus propios elementos, se comunica igualmente a los elementos de los cuerpos que se encuentran en contacto con él". Para Berzelius la fermentación no es sino un acto de contacto, una fuerza catalítica.

Sólo Cagniar Latour, nos habla de la levadura como de una suma de glóbulos susceptibles de reproducirse por mamelonamiento, y no una materia simplemente orgánica o química, como se la suponía, y es probablemente por algún efecto de su vegetación, como los glóbulos de levadura desprenden ácido carbónico del licor azucarado y lo convierten en licor espirituoso. Mas tan bellas teorías por falta de pruebas suficientes no habían despertado interés y caídas en el desprecio de los químicos, fueron olvidadas. Pues sólo la química podía fallar, decía Liebig y para Berzelius los glóbulos de Cagniarud se explicaban al considerar que: "cuando las materias disueltas se precipitan, es muy natural que ellas imiten las formas las más simples de la vida vegetal. Sin embargo la forma sólo no constituye la vida".

"Éstas eran las ideas que dominaban en la ciencia, aceptadas sin pruebas y sin discusión, mas para Pasteur el problema estaba por resolverse. Lleno de ardor acoinete la empresa, examina los glóbulos de Cagniar Latour, asiste a su multiplicación, y siguiendo paso a paso su evolución, reconoce las modificaciones celulares,

comprobando que la figura redonda es transformada en otra alargada, cuando sobrevienen esas alteraciones fermentativas tan temidas por los industriales. Multiplica sus experiencias, analiza cada uno de los fenómenos que observa, llega a descubrir que los glóbulos de levadura son necesarios e imprescindibles para la fermentación”.

Y como consecuencia de sus estudios formula este gran principio: “las fermentaciones son metamorfosis químicas provocadas por la presencia de seres microscópicos, que se desarrollan y multiplican a expensas de ciertos elementos del medio fermentescible”.

La enunciación de esta verdad científica alarma a sus detractores. Liebig se presenta en la palestra, desconoce la naturaleza del glóbulo de levadura, ¿qué importa, dice que la levadura haya tenido vida, si ella no obra sino cuando está muerta, como cualquiera otra materia orgánica en descomposición? Tal vez será verdad que se pueda encontrar en la fermentación alcohólica; mas su presencia no es indispensable en otras fermentaciones, y sino ¿dónde está en la fermentación láctica? No es pues ésta una prueba de la insignificancia de su papel? ¡Cuánto más simple y más segura es la doctrina que, apartándose de la hipótesis de la vida celular, explica todas las fermentaciones por una fórmula única. (1)

“El reto de Liebig, subleva el espíritu de Pasteur, y se pregunta ¿será verdad que la fermentación láctica se produce sin la intervención de una levadura? Nuevo problema que sólo él sabrá resolverlo: examinando los vasos en que se produce la dicha fermentación, sus ojos avezados a los seres infinitamente pequeños llegan a descubrir unos gérmenes diferentes de los glóbulos de la levadura alcohólica, esta sustancia vista al microscopio es una masa de pequeñas células extranguladas en su parte media, como ocho de guarismo, tienen una forma organizada, pero su reconocimiento presenta más dificultades que los de la levadura de cerveza. Estas

[1] Descour.—“Pasteur et son Euvre”.

masas se presentan en los vasos de prueba como manchas grises por encima del depósito o extendidas en la superficie del líquido”.

Prueba tan clara le autoriza pues para aferrarse a su profundo principio sobre la naturaleza del acto fermentativo y de sus experiencias concluye que la fermentación se muestra como un fenómeno correlativo de la vida; su obra es debida a la multiplicación de los glóbulos, y no a su muerte, ni a su putrefacción. Su obra no es tampoco el resultado de un fenómeno de contacto, en el que la transformación del azúcar en alcohol y en ácido carbónico se verifica sólo por la presencia del fermento sin darle ni quitarle nada.

“Mas sus adversarios no ceden el campo y levántanse nuevas objeciones a sus doctrinas. Pasteur firme en la brecha opone nuevas y delicadas experiencias, y su ardor de investigación le lleva a estudiar una nueva fermentación, la fermentación butírica. Nuevas sorpresas para el ávido experimentador, cada vez que examina una gota de un líquido de esta clase, encuentra la germinación de bastoncitos móviles e independientes, o por el contrario reunidos en cadenas con dos o más articulaciones. Pasteur les denomina vibriones y los clasifica entre los infusorios y por delicados análisis comprueba que estos gérmenes no pueden vivir al aire; el oxígeno les daña, y crea desde este momento la gran clase de los anaerobios”.

He aquí la primera etapa de la gigantesca obra del genio francés y la Academia de Ciencias queriendo premiar trabajos de tan alta importancia, discierne a Pasteur, el 30 de Enero de 1860, el premio de fisiología experimental.

II

Mas he aquí, señores, que nos encontramos en el momento solemne de la vida de este gran ingenio: el 7 de Mayo de 1860 presenta Pasteur a la Academia de Ciencias una memoria sobre las fermentaciones, en la que decía así: “Entre las cuestiones que pueden suscitar las investigaciones que yo he emprendido sobre las

fermentaciones propiamente dichas, no hay una más digna de atención que la que se refiere al origen de los fermentos. ¿De dónde vienen estos agentes misteriosos tan débiles en apariencia y tan poderosos en la realidad, que bajo un peso tan mínimo, con caracteres químicos exteriores insignificantes, poseen una energía excepcional? Tal es el problema que me ha conducido al estudio de la generación espontánea. ¿De dónde provienen estos animalículos? ¿Cuáles son las condiciones necesarias para su desarrollo? Toman nacimiento en el medio fermentescible mismo por una causa puramente química, conforme a las teorías de Needham, Cabanis, Pouchet, sobre la generación espontánea? o provienen por el contrario de gérmenes organizados, vehiculados por los agentes atmosféricos?" La discusión de estas dos hipótesis enciende una lucha entre los partidarios de las dos doctrinas, lucha que durará largos años y de la cual saldrá Pasteur vencedor, después de haber aniquilado los argumentos y las aseveraciones de los defensores de la generación espontánea.

"Para comprender el ardor de esta lucha es necesario saber que élla no presenta sólo un interés científico; sino que lleva en sí una gran importancia bajo el punto de vista filosófico y religioso."

"Los partidarios de la *heterogénesis*, como se llamaba la doctrina de la generación espontánea, por oposición a la contraria u *homogénesis*, pretendían valerse de élla para batir en brecha la revelación mosaica y hasta el mismo espiritualismo".

"En efecto, decían, si seres inferiores de organización muy simple puedan nacer por vía de descomposición química de la materia inorgánica, es evidente que por vía de selección natural, han podido de grado en grado elevarse en la escala de la vida. Los infinitamente pequeños han dado así nacimiento a seres más perfeccionados, que con el tiempo se han convertido en animales superiores. La existencia del hombre se encuentra así explicada sin que haya necesidad de recurrir a la hipótesis de un Dios creador. (1)

[1] Roger Dalvar.—"Louis Pasteur".

La vida: he aquí el problema que eternamente agitará al hombre. ¿Qué es la vida? Nosotros la sentimos en la actividad de la inteligencia, en los impulsos de nuestra voluntad, la palpamos en los latidos del corazón, en la vista del mundo exterior; pero ¿esto es la vida? Vive también la planta inmóvil en el estrecho rincón en que nació y vive un microbio en el medio al que se adaptó; ¡Pobre ciencia biológica, la tiene tan cerca y no la comprende, la mira cara a cara y no puede definirla! Más afortunados fueron los antiguos, cuando la filosofía aristotélica nos enseñaba que: *vita motus est ab intrinseco*.

Y si no sabemos qué es la vida, podremos conocer cuándo empezó? ¿Cuál fue el primer organismo que apareció en el mundo?

La orgullosa ciencia moderna, cubriendo sus ojos con la espesa venda de la incredulidad no puede consentir el ser guiada por la luz eterna, élla se basta para ir a tientas en busca del problema. ¿A dónde dirige sus pasos en este laberinto, y en medio de la noche del misterio? Al abismo, al materialismo; y élla, que no quiso aceptar su noble origen, hoy degradada, confiesa que es obra de la materia omnipotente!

Y si fue apta para producir el primer ser viviente, por qué ha de perder este poder, y por lo mismo hoy también debe ser apta para producir nuevos seres que destituidos de padres, vienen a la vida por obra y gracia de la sola materia inorgánica: he aquí la generación espontánea.

Después de este primer paso, esta fuerza creadora sigue actuando sobre el ser vivo y éste va por una graduación transformándose y pasando de una especie a otra. ¿Qué otra cosa nos enseña Lamarck en su "Filosofía Zoológica" y en la "Historia de los animales sin vértebras?" Allí afirma claramente esta idea, que la especie no es inmutable. Los caracteres fundamentales que diferencian una especie de otra no son fijos, sino en cuanto que las condiciones exteriores quedan las mismas. Sentado esto saca audazmente de estas premisas una conclusión formal: los seres vivos derivan los unos

de los otros, partiendo de una unidad primordial extremadamente simple. Esta exposición de Lamarck va a estrellarse contra la teoría clásica a la que Lineo había dado su fórmula sacramental: "*Species tot sunt diversæ, quot diversas formas ab initio creavit infinitus Eus*". Existen tantas especies diferentes cuantas formas hay diferentes, creadas por Dios en su origen. Estas ideas del padre del transformismo fueron calurosamente defendidas por Geofroy de Saint-Hilaire ante la Academia de Ciencias en la célebre sesión de Febrero de 1830, en la que triunfó la doctrina de Lineo sostenida por el genio del gran naturalista Cuvier.

Y por fin, en 1837 aparece Carlos Darwin y en su libro "Origen de las especies por la selección natural" completa la doctrina de la evolución o del transformismo.

Tal era el estado de la ciencia, cuando Pasteur abordó el 6 de Febrero de 1860, ante la Academia de Ciencias, el problema de la generación espontánea, y en carta dirigida a su padre, decía: "Ayer presenté a la Academia mis investigaciones sobre las generaciones espontáneas. Ellas han parecido producir una gran sensación".

Pouchet, miembro correspondiente del Instituto, Director del Museum de Historia Natural de Rouen, dirige a la Academia de Ciencias una "Nota sobre los protoorganismos vegetales y animales nacidos espontáneamente en el aire artificial y el gas oxígeno". La nota empezaba por esta frase: "En el momento en que secundados por los progresos de las ciencias, muchos naturalistas se esfuerzan por restringir el dominio de las generaciones espontáneas, o abolir por completo su existencia, yo he emprendido en una serie de trabajos con el objeto de dilucidar esta cuestión tan controvertida",

Esta tesis es un reto a Pasteur, él recoge el guante y se apresta para una lucha de cuatro años, en medio de la espectación del mundo científico.

En auxilio de Pouchet vienen Joly y Musset y multiplican las objeciones contra Pasteur, quien firme sabe

defenderse y estrecha cada vez más el círculo de la discusión; su ingenio sobrepasa a toda iniciativa y con experimentos sutiles recoge el polvillo del aire ora en algodón, ora en amianto y así a voluntad deja estériles los líquidos fermentecibles o provoca en ellos alteraciones.

Pouchet quema sus últimos cartuchos y responde: "Cómo pretendéis que los gérmenes contenidos en el aire existan en tan gran número para desarrollarse en todas las infusiones orgánicas? Este hacinamiento formaría un espeso velo, denso como el hierro".

Magnífica objeción; pero ella no prestará sino nuevos arrestos al luchador y armado de sus balones emprende en la tarea de buscar estos gérmenes en los sitios más variados, y rodeado de nimias precauciones para precautelar sus operaciones contra toda sospecha, toma el aire: ora en los cavas del Observatorio de París, lugar de temperatura invariable, de aire calmado; ora en el mismo Observatorio; y son llevados estos balones a la estufa y observa que entre los primeros, uno solo entre seis dá microbios de germinación, al paso que de los once, abiertos en el patio, todos contienen seres organizados".

Después parte para Arbois; lleva 73 balones: 20 abre a poca distancia de la tenería de su padre, en la calle de Dole; de allí a Salus; sube a la montaña que se eleva a 850 metros sobre el nivel del mar. A los Alpes se encamina después, llega a Chamonix y busca guías para ascender al Montanvert; al día siguiente una caravana de nuevos turistas emprende la marcha; un mulo lleva una caja con 33 balones; Pasteur va junto a la preciosa carga y salva los precipicios sosteniéndola con sus manos.

¡Cuántas dificultades para sus balones! No funcionan los sopletes y para salvar este experimento se ve obligado a pasar la noche en el albergue de Montanvert, que es una pobre barraca abierta a todos los vientos.

Al día siguiente 20 balones, que debían quedar célebres en el mundo de los experimentadores, fueron llevados al mar del hielo y Pasteur toma también el aire

allí con precauciones infinitas. Vuelve a su laboratorio y al dar cuenta a la Academia de Ciencias de esta célebre odisea, concluye así: “Reuniendo todos los resultados, a los cuales he llegado hasta el presente, se puede afirmar que los polvillos en suspensión en el aire, son el origen exclusivo, la condición primera y necesaria de la vida en las infusiones”.

“Se acaban de inaugurar en la Sorbona las conferencias científicas de la tarde; la *Generación espontánea* figura entre los temas escogidos; se presenta Pasteur en el gran anfiteatro y con entusiasmo descubre entre su auditorio, formado de sabios, profesores y alumnos, a Duruy, Dumas padre, George Sand”.

Su conferencia empieza así: “Grandes problemas se agitan ahora y mantienen en tensión a los espíritus: unidad o multiplicidad de las razas; creación del hombre desde hace mil años o tal vez mil siglos; fijeza de las especies o transformación lenta y progresiva de ellas, las unas en las otras; la materia reputada eterna, fuera de ella la nada; la idea de Dios, inútil: he aquí algunas de las cuestiones entregadas en nuestros días a las disputas de los hombres”. Pasteur hace la historia del problema de la generación espontánea, luego expone los resultados de sus investigaciones, y en particular de esta magnífica experiencia del balón de largo cuello sinuoso. Rompe su extremidad, y éste después de una corta ebullición conservará indefinidamente indemne un líquido extremadamente alterable.

“Esta experiencia, dice, está llena de enseñanzas, porque vosotros podéis notar que todo lo que hay en el aire, todo, fuera de los polvillos, puede entrar muy fácilmente en el interior de este vaso y llegar a ponerse en contacto con el líquido. Imaginaos todo lo que vosotros queráis en el aire: electricidad, magnetismo, ozono y aun algo que nosotros no conocemos todavía; todo puede entrar y mezclarse en esta infusión. Empero no hay sino una sola cosa que no ha podido penetrar fácilmente; estos son los polvillos que están en suspensión en el aire; y la prueba que esto es así, es que si se agita vivamente el vaso por dos o tres veces, después de dos

o tres días encerrará animalículos y hongos. Y esto por qué? porque la entrada del aire se ha verificado bruscamente y él ha arrastrado consigo a los polvillos”. Y tomando en su mano este balón, exclama: “Yo también, señores, podría deciros al enseñaros este líquido: yo tomé en la inmensidad de la creación mi gota de agua y la he tomado toda llena del jugo fecundo, es decir, para hablar el lenguaje de la ciencia, toda llena de elementos apropiados para el desarrollo de los seres inferiores. Yo aguardo, observo e interrogo; expreso mi deseo de que recomience para mí también la primitiva creación; esto sería un espectáculo tan admirable! Mas ella permanece muda; y mu la está desde hace muchos años en que comenzaron estas experiencias; es que yo he alejado de ella y alejo aún en este mismo momento la única causa que no ha sido dada al hombre producir; yo he alejado de élla los gérmenes que flotan en el aire; yo he alejado de élla la vida, porque la vida es el germen y el germen es la vida”. Jamás la doctrina de la generación espontánea se curará del golpe mortal que esta simple experiencia le asestó.

«Tan profunda convicción lleva a los ánimos esta argumentación que el octogenario Guizot, así se expresa en sus meditaciones: «El hombre no ha venido por generación espontánea, es decir, por una fuerza creadora y organizadora inherente a la materia; la observación científica derriba con toda evidencia esta hipótesis, imposible por otra parte de admitirse, para explicar la primera aparición sobre la tierra del hombre completo, ya en estado de vivir» y saludaba a M. Pasteur, quien había aportado en esta cuestión, la luz de su luminosa crítica».

Perdonad, señores, si os fatigo. Mas al hacer la alabanza de Pasteur, yo estimo que la mayor gloria alcanzada por este sabio es este magnífico triunfo sobre el materialismo. Largo trabajó, muchos años luchó, y por eso al presentarse a la Academia de Ciencias su voz autorizada, decía: «Veinte años de constante trabajo me dan derecho para afirmar definitivamente que no existe la generación espontánea».

Mas estas discusiones no debían tener fin; cuando Pasteur se creía dueño del campo, con la derrota de Pouchet y Joly, en 1870 se presenta un nuevo adversario, miembro también de la Academia de Ciencias, M. Freny, quien sostiene que en la producción del vino es el jugo mismo del fruto, el que en contacto con el aire, da nacimiento a los granos de la levadura, por transformación de la materia albuminosa. Otro consocio, el botánico Trecul, levanta también su voz contra la doctrina de Pasteur e invocando la autoridad de los heterogenistas Pouchet y Joly y valiéndose de viejos argumentos y negaciones rejuvenecidas proclama que «La heterogenea es una operación natural, por la cual la vida al momento de abandonar un cuerpo organizado, concentra su acción sobre alguna de las partículas de este cuerpo y en forma de seres del todo diferentes de aquel de donde ha sido tomada la sustancia».

Cuatro años de lucha con Freny y Trecul dan la victoria a Pasteur; mas un nuevo golpe le esperaba, nueva prueba que debía depurar su doctrina y de cuya discusión debía brotar luz esplendorosa que ahuyentaría las sombras del transformismo. Trecul planteó este nuevo problema: «Las células y esporos de una clase pueden transformarse en células y esporos de otra clase diferente»; y aunque Pasteur, al principio declaró erróneas estas ideas de transformismo, con todo había un punto interesante en el debate y que hasta el mismo Pasteur lo creyó posible y era la transformación del *mycoderma vini* o flor del vino en fermento alcohólico en ciertas condiciones de su existencia. Se juzgaba pues que el agente de la fermentación vínica, por ciertas variaciones desconocidas en la vida del *mycoderma*, podía pasar a célula de levadura de la fermentación alcohólica. Argumento poderoso y sólido fundamento de la doctrina Darwiniana, pues el experimentador proclamaba que asistió al inconcebible fenómeno del transformismo«.

Tan duro fue el golpe y tan bien dirigido, que Pasteur, tan listo en la respuesta y tan fecundo en recurso de defensa, nada tuvo que observar a su contrario;

es que Maestro en el decir, era sincero en argumentar y como dicen sus biógrafos, inflexible cuando tenía pruebas en la mano, lleno de escrúpulos y reservas cuando buscaba esta prueba.

Y ésta la buscó con tesón y con afán y no hallándola suficiente y clara, en la sesión del 11 de Noviembre del mismo año de 1872, confesaba con sencilla ingenuidad: «Hace cuatro meses, decía, que se han presentado de repente dudas a mi espíritu sobre la verdad del hecho que se discute; aunque para M. Trecul como acabamos de oírle, es siempre indiscutible, Para quitarme estas dudas he instituído experiencias las más numerosas y las más variadas y no llego aún después de cuatro meses, lo repito, a verme satisfecho con pruebas que estén al abrigo de todo reproche. Aun en este mismo momento muchas dudas me inquietan. Que M. Trecul, con este ejemplo, se penetre bien de la dificultad que hay en sacar rigurosas conclusiones en estudios tan delicados». «Largas vigiliias; prolijas operaciones, apatos complicados, le permiten llegar al cultivo del *mycoderma*, evitando la única causa de error ya prevista, la caída posible, durante las manipulaciones, de gérmenes exteriores, es decir: la siembra fortuita de células de levadura. Logra por fin su objeto, y triunfante observa que en el cultivo del *mycoderma* no hay más levadura y por lo tanto no hay fermentación alcohólica. Había sido, como el mismo lo repetía, juguete de una ilusión».

Poseyendo pues esta gran verdad, así se expresaba: «En una época en que las ideas de transformación de las especies son tan fácilmente aceptadas, talvez porque ellas dispensan de las exigencias de una experimentación rigurosa, no deja de tener interés el considerar que en el curso de mis investigaciones sobre las culturas de plantas microscópicas en el estado de pureza, yo he tenido un día ocasión de creer en la transformación de un organismo en otro, en la transformación del *mycoderma vini* o *cerevicix* en levadura alcohólica y confieso que he estado en un error; no he sabido evitar la causa de la ilusión que mi confianza, fundada en la teoría de

los gérmenes, me había hecho descubrir con tanta frecuencia en las observaciones de otros».

«La noción de especie, dice su colaborador Duclaux estaba salvada, hasta nueva orden, del ataque dirigido contra élla, y seriamente no ha sido objetada hasta hoy, al menos sobre este terreno».

Completa y perfecta salía de las manos de Pasteur la luminosa doctrina de las fermentaciones: acto correlativo de la vida y no como querían Liebig y sus partidarios: un fenómeno de muerte.

¡Sol de la ciencia, alumbras cuanto tocas! Las tinieblas del error huyen al influjo de tus rayos: la materia no produce vida, la especie es inmutable! Triunfaste, benemérito de la Ciencia y de la Fé.

«La claro-videncia del gran químico, J. B. Dumas, dice Benzançon, debía orientar a Pasteur hacia su verdadero dominio, hacia la patología infecciosa, en donde al parecer nada hacía preever que fuera un predestinado. Una epidemia arruinaba la industria de los gusanos de seda y Dumas encarga a Pasteur en 1865 el estudio de esta enfermedad».

Dumas, senador de Gard, recibió el encargo de sus electores de obtener de los poderes públicos un auxilio eficaz contra una epidemia que arruinaba la rica industria de esos departamentos sericícolas, y Dumas, penetrado del genio de su discípulo: sálvanos, le dice que perecemos. Pasteur nunca ha visto un gusano de seda; ignora la vida de este precioso insecto; qué va hacer, pues? Bien pueden sus adversarios protestar contra este error del Gobierno, al confiar a un químico la solución de un problema tan misterioso, en vez de llamar a los sericultores o a los zóologos! Pasteur, cual otro César, *veni-vidi-vici-*: llega a Alais, emprende en sus estudios de observaciones, y con su paciente laboriosidad, descubre que la Pebrina, la epidemia reinante, era obra de un parásito, una coccidia, y que la trasmisión directa de esos corpúsculos oscuros de la mariposa al grano hacía la en-

fermedad hereditaria. Después de mucho observar, y con experimentos concluyentes llevados a cabo en Alais, y luego en Pont-Gisquet, determina la naturaleza infecciosa y hereditaria de esos corpúsculos tan semejantes a granos de pimienta, que le ha valido a la enfermedad el nombre de Pebrina, como le denominó Quatrefages. ¿Para qué rememorar su labor intensa, el entusiasmo y decisión con que sus discípulos y colaboradores como Raulin, Maillot y sobre todo Gernez, trabajan bajo la dirección de su ilustre maestro? Si todo termina con la consecución de una sencilla fórmula: la selección de los granos, medida salvadora que devuelve a Francia una de sus grandes fuentes de riqueza. Tan eficaz resulta el método, que lo adoptan en otras naciones, como pudo comprobar el mismo Pasteur, cuando habiendo partido en 1876 a Milán al Congreso internacional de cericultura, tuvo la grata sorpresa de ser invitado a la visita de un inmenso taller de granaje en los alrededores de esta ciudad, taller que llevaba el nombre de «Pasteur».

Y para qué hablar de sus estudios sobre las enfermedades de los vinos y las cervezas? Tan sorprendentes investigaciones dan el resultado práctico y sencillo de la *pastorización*, como se denomina el calentamiento de estos líquidos fermentecibles, con lo que aseguran los fabricantes su indefinida conservación?

Y el vinagre? El alcalde de Orleans y el Presidente de la cámara de comercio piden a Pasteur una conferencia sobre sus estudios relativos al vinagre. Orleans, la tierra clásica de la fermentación acética, representada por sus industriales, y por un gran número de médicos, farmacéuticos, profesores y alumnos y hasta por mujeres, jóvenes llenan la sala del Instituto, ávidos de oír la palabra de un sabio. Con claridad, sencillez y precisión desarrolla su discurso enseñándoles el agente, *mycoderma aceti*, las condiciones de vida y el desarrollo, y medios para dirigir científicamente el fenómeno de la acetificación.

IV

Muchos años hacía que un serio peligro amenazaba la industria ganadera.

El flagelo diezmaba sin piedad los rebaños, y misterioso enemigo había sentado sus reales en parajes fatídicos, que con razón se llamaban campos malditos. ¡Ay del pastor imprudente que atravesaba esos sitios de muerte! su atrevimiento estaban delatando los pobres animales que, cual jalones de una vía dolorosa, iban cayendo de trecho en trecho víctimas del terrible mal: el carbúnculo o sangre de bazo.

Este azote de la agricultura despertó la atención de la escuela veterinaria de Alfort, y allí el profesor Delafond enseñaba a sus discípulos en el año de 1838, que en la sangre carbunclosa existían unos pequeños bastoncitos, como los llamaba; más sin darle importancia alguna y como una mera curiosidad microscópica. Doce años después, en 1850 Davaine y Rayer encontraron también los bastoncitos de Delafond, unos pequeños cuerpos filiformes, a los que tampoco prestaron atención alguna, y se contentaron con señalarles; y cosa singular! en una memoria presentada por Davaine sobre este tema, no se acuerda de citar siquiera este hallazgo. Pasaron largos años cuando en 1861, las investigaciones de Pasteur sobre las fermentaciones despiertan la curiosidad científica entre médicos y veterinarios; llega a las manos de Davaine la memoria sobre la fermentación báltica: allí aprende que bastoncillos cilíndricos, que presentan todos los caracteres de los vibriones o de las bacterias, son la causa del fenómeno. Intrigado por este dato, Davaine se pregunta: si los corpúsculos filiformes, que él encontró en la sangre carbunclosa, no obrarán también como un fermento, y no será por lo tanto la causa de esta enfermedad? Verifica varios experimentos: inocular sangre carbunclosa a los conejos, y en la sangre de estos animales siempre encuentra los filamentos de la sangre primitiva; los designa con el nombre de bacteridia (diminutivo de bacterium) y reconoce que la relación que hay entre este germen y la enfermedad es la de causa a efecto, y cree pues definitivamente adquirido el conocimiento de la causa de la enfermedad carbunclosa.

Mas, su triunfo es efímero; dos profesores del Val-de-Grace, Jaillard y Leplat, refutan estas experiencias. Hacen venir de un establecimiento pecuario, cerca de Chartres, un poco de sangre carbunclosa, en pleno estío, inoculan a conejos, estos animales mueren rápidamente y en su sangre no encuentran la bacteridia de Davaine. De allí concluyen estos autores que la bacteridia no es causa, pues puede producirse el carbúnculo sin su presencia, y por lo mismo no es enfermedad parasitaria.

Davaine repite los experimentos de los profesores del Val-de-Grace, y declara que la enfermedad que han producido no es el carbúnculo. Jaillard y Leplat repiten sus experimentos con sangre carbunclosa de carnero, pues la primera fue de vaca y el resultado el mismo: mueren los conejos inoculados y falta siempre la bacteridia. Qué pensar entonces? Son dos enfermedades? Una profunda incertidumbre invade los ánimos.

Estas discusiones interesan a muchos experimentadores, y entre otros, Koch, en Alemania, tiene la idea de cultivar la bacteridia, sirviéndose del humor acuoso de ojos de buey. Pocas horas después de la siembra los filamentos habían crecido desmesuradamente; y cosa notable, se encontraban llenos de pequeñas manchas espaciadas, verdadero semillero de esporos. Pasteur, al estudiar la enfermedad de los gusanos de seda, había enseñado que los gérmenes producían esporos, y que estos esporos, llegados a la hora del desarrollo reproducían la enfermedad primitiva. De aquí, pues, concluía Koch que la bacteridia se multiplicaba también por esporos, y que espora y bacteridia, ambos engendraban la enfermedad carbunclosa.

Estos principios se creyeron científicamente sentados, cuando una experiencia de Paul Bert vino a echarlos por tierra.

En enero de 1877, este notable fisiólogo anunciaba a la Sociedad de Biología que si se toma una gota de sangre carbunclosa y se lo somete a la acción del oxígeno comprimido, la bacteridia muere instantáneamente, y si se inyecta después esta gota a un animal, éste

perece sin que la bacteridia tome parte. De aquí concluye que no siendo la bacteridia ni causa ni efecto de la enfermedad carbunclosa, ésta no puede ser obra sino de un virus.

De propósito he querido ser prolijo en los datos sobre la evolución de la enfermedad carbunclosa. Los enemigos de Pasteur querían amenguar las glorias de este genio, al declarar que no fue él quien descubrió el agente de esta infección. En verdad, por el relato anterior, tres hombres de ciencia vieron este parásito: Delafond, y después, Davaine y Rayer. Y bien, decidme: ¿qué ganó la ciencia con este descubrimiento? Supieron acaso estos observadores que el bastoncito, que tenían a la vista, era el terrible enemigo de los rebaños? No fue, sin saberlo, el mismo Pasteur el inspirador de Davaine para que llegara a sospechar que los filamentos encontrados podían ser cuasi fermentos y los productores del mal? Y cuando creyó firme ya la relación de causalidad, supo defenderla de los ataques de Jaillard y Leplat y después de los de Paul Bert? A pesar de conocerse este agente patógeno, todo quedaba por hacerse, y esta es la obra maravillosa de este genio. Aquí, señores, una vez más veremos realizada la profecía de Biot, tantas veces repetida: Pasteur alumbra cuanto toca.

Maestro incomparable en el arte de experimentar, se hace esta pregunta: El carbúnculo es obra de la bacteridia o de un virus? Si lo primero, qué papel desempeñan filamentos y esporos? Para lo cual, busca un líquido apropiado para la cultura de este germen, lo encuentra y en él siembra una gota microscópica de sangre carbunclosa; cuando el desarrollo es completo, una gota de este cultivo siembra en otro balón; de allí, una nueva gota pasa a un tercero y de allí a un cuarto y multiplica estos cultivos. Tomando una gota de este último cultivo inocular a un conejo y reproduce la enfermedad con la misma intensidad que con la sangre carbunclosa: luego de allí qué se podía deducir? Sería un virus cuya dilución en el décimo balón representaba un grado tal de tenuidad que no podemos medir y que por

lo mismo debía ser tan inofensivo como el agua pura? La conclusión era lógica: la bacteridia es el elemento indispensable para la producción carbunclosa.

En las culturas avanzadas de bacteridias llegó a comprobar los granos entrevistos por Koch: los esporos. ¿Cuál es pues su papel? Con su difícil facilidad para solucionar cualquier problema, toma un espora y lo siembra en su líquido de cultivo, y después de unos días, con satisfacción encuentra una red enmarañada de filamentos, dando al ojo la impresión (según su feliz comparación) de haber diluido en un líquido una pelota de algodón cardado.

Luego de aquí deducía que este agente podía multiplicarse por los filamentos o por los esporos como muchas plantas por estacas o por granos.

Y ahora cómo explicar las objeciones de Jaillard y Leplat? Cuenta su biógrafo que para resolver el problema, Pasteur se colocó en las mismas condiciones de los experimentadores, esto es, en el mismo lugar, empleando una sangre carbunclosa de cadáveres que tenían el mismo número de días. Así, pues, se traslada a Chartres; allí encuentra un carnero que llevaba 16 horas de muerto, un caballo de 24 y una vaca de 48 horas. La sangre del carnero da el carbúnculo con bacteridias; la sangre de los otros dos animales produce la muerte sin bacteridias; esta sangre tiene otro germen: vibriones de putrefacción. He aquí explicado el misterio.

Y el fenómeno de Paul Bert? Pasteur lo ve tan claro: el oxígeno comprimido, así como el calor y otros agentes producen una acción nociva sobre los gérmenes adultos, matándolos; mas no así sobre los esporos, por estar dotados de una tenaz resistencia. Así pues, en el experimento citado, el oxígeno comprimido mató el filamento y respetó al espora, y éste, inoculado, reprodujo la enfermedad. Esta sencilla explicación de tal modo impresionó a Paul Bert que en la sesión del 23 de junio de 1877 confesaba ante la Sociedad de Biología que se había engañado. Y esto declaraba con una ealtad enteramente francesa, añade Vallery Radot, según la expresión de Pasteur.

Esta argumentación que tan clara se presenta hoy a nuestras mentes, levantan rudos combates en las Academias de Ciencias y de Medicina. Entre los varios contradictores que tuvo Pasteur, ninguno más empeinado que Collin, profesor en la Escuela de Alfort, y así pues, en una exposición leída ante la Academia de Medicina el 31 de julio, decía que los resultados de las experiencias de Pasteur no tenían la importancia que él les atribuía. Entre las objeciones que podían formularse, había una capital, y era la existencia de un agente virulento que se hallaba en la sangre, al lado de la bacteridia.

Pasteur no estaba presente en la sesión, y cuando conoció la réplica de Collin, escribió desde Arbois, en donde se hallaba, una carta vehemente a su consocio Bouley. "Hombres de poca fe, les decía, pues parece que quedasteis impresionados con la lectura de Collin, pues todavía habéis admitido la posibilidad de un virus". Le recordaba el experimento concluyente de los cultivos sucesivos dando siempre la muerte una gota de cualquier cultivo, como una gota de sangre carbunculosa.

Y al llegar a este punto no resisto a la tentación de recordar el célebre episodio que pudiéramos llamar "el pollo de M. Collin". Pasteur había anunciado en la Academia que en la serie animal había encontrado algunos refractarios al carbúnculo, estos eran las aves; y que en verdad no había podido hacer carbunculosos a los pollos. Collin se apresura a decir que nada es más fácil que el dar el carbúnculo a los pollos; y como Pasteur negara esta posibilidad, Collin le pide una muestra de cultivo de bacteridias. "Con la condición, le replica burlonamente Pasteur, de que me hagáis la merced de traerme un pollo carbuncloso"; y queda ajustada la promesa entre los dos contendores. Pasan los días y Collin no presenta su esperado pollo; y como lo reclamara Pasteur; tened paciencia, contesta; en la próxima semana lo tendréis. Este día no llegó; y vencido al fin, confiesa en plena Academia que tenía el disgusto de no presentar lo ofrecido porque las aves que habían ser-

vido para las experiencias fueron devoradas por un perro. Que en realidad, a pesar de estar inoculados con sangre virulenta no daban aún indicios de la enfermedad; pero quién sabe si por alguna falta talvez no había logrado desarrollar el mal.—Ya que confesáis vuestra impotencia, a mí me toca ofrecer un pollo carbuncloso le interrumpió Pasteur.

Tres días después de este incidente, los transeuntes de la calle de Ulm, con sorpresa dice su yerno, vieron a Pasteur que salía alegre de su laboratorio cargado de una jaula, en la que se encerraban tres pollos, uno muerto y dos vivos; con esta carga subió a su coche, y tomó el camino de la Academia. Comenzó la sesión y la jaula inesperada la coloca sobre el escritorio y explica su significado—el pollo muerto fue inoculado de virus carbuncloso hace dos días y de los dos vivos: uno gris no ha recibido inoculación y el tercero negro, está tranquilo a pesar de llevar una dosis doble de virus—En qué está el secreto?

El secreto está en que ha enfriado al pollo muerto en baño helado, y al vivo no lo ha bañado, y el tercer pollo testigo está probando que el baño frío solo, no ha tenido influencia: pues este pollo testigo también fue bañado.

Risas mal disimuladas debieron asomar en los rostros de los académicos. No es verdad que este episodio trae a la mente el conocido del huevo de Colón?

En vista del éxito obtenido por Pasteur en sus descubrimientos sobre el carbúnculo, el Ministro de Agricultura le encomendó el estudio de la causa del carbúnculo espontáneo, de esa forma que estalla de improviso en un rebaño, y también la investigación de algún medio preventivo o curativo, que pudiera oponerse a este mal.

Su método de experimentación le llevó pues a examinar el hecho sobre el terreno mismo. Como Chartres era un lugar constantemente castigado por esta flajelo, allá se dirige, investiga, medita y de sus estudios concluye que los cadáveres de animales carbuncloso enterrados en dichos parajes, mantienen la infección

por la enorme resistencia de los esporos; y para probar, riega los pastos con culturas de bacteridias; mas no logra reproducir la enfermedad. ¿Qué hacer? La bacteridia necesita una puerta de entrada y ésta no puede ser sino una pequeña erosión en la boca del animal. Mezcla pues el pasto infectado con hierbas ásperas, como cardos, espigas y pajitas duras; los animales en experiencia se vuelven carbunclosos. Mas si la causa está en el cadáver del animal y éste se halla debajo de la superficie, ¿de dónde provienen los esporos mezclados con los alimentos, única causa del carbúnculo espontáneo? La respuesta le ofrece el mismo campo infectado; con su ojo observador ve algo profundo en un fenómeno vulgar. Atravesando uno de estos campos malditos, nota que su superficie se halla cubierta de abundantes cilindros de tierra, y una intuición genial le hace comprender que el vector de estos esporos son los gusanos de tierra, los que engullendo esporos en el cadáver enterrado, van a depositarlos en la superficie con sus deyecciones; y la prueba? Examina un gusado y la masa terrosa que llena sus intestinos lleva los temibles esporos.

Resuelto este primer punto, emprende Pasteur en la investigación de los medios profilácticos y curativos como había pedido el Ministro de Agricultura. Lo conseguirá? o talvez no será el nuevo invento un fracaso más que se sumará a la larga lista de los remedios propuestos como infalibles y caídos en desuso por inútiles? Antes de abordar este punto, es preciso una digresión que nos dará la explicación de la gran conquista alcanzada por este infatigable investigador, hablo de las vacunas.

El cólera de las gallinas, tiene hoy para la ciencia el valor de causa ocasional para la conquista pasteuriana, conocida con el nombre de atenuación de los virus.

El estudio de esta infección no podía presentar el interés científico y económico que el carbúnculo; pero Pasteur, ávido de investigaciones, no deja pasar la ocasión que se le ofrecía con esta enfermedad. Su pri-

mer paso: aislar el microbio visto ya por otros observadores como Moriz, Peroncito y Toussaint; lo encuentra sin dificultad y lo describe bajo la forma de pequeñas articulaciones de una tenuidad extrema, estrangulada en la parte media, que a primera vista se tomarían por puntos aislados. El segundo, buscar el medio apropiado para su cultivo. Los anteriores investigadores, aunque descubrieron este germen, no hallaron el medio óptimo y por esto sus culturas se perdieron. Pasteur tiene la idea que el caldo de músculos de pollo debía ser apropiado, neutralizado por la potasa y esterilizado a 120° ; y como lo pensó, se realizó: pues el microorganismo se multiplica con una facilidad que es un prodigio.

Dueño de este germen empiezan las inoculaciones, y desarrolla a voluntad el cólera en estas aves; mezcla cultivos con los alimentos y también las hace coléricas.

“Mas estos ensayos fueron interrumpidos por las vacaciones de 1879. Cuando regresó Pasteur a su laboratorio, deseando continuar sus cultivos, notó con desagradable sorpresa que la mayor parte de los que habían quedado abandonados, no eran capaces de reproducirse. Hasta entonces las siembras sucesivas efectuadas a breves intervalos, habían suministrado caldos, cuya virulencia se mantenía sensiblemente igual; mas ahora la virulencia era nula, los ensayos de regeneración no daban ningún resultado: las siembras hechas con viejos cultivos no vegetaban del todo o casi del todo en caldos nuevos, e inoculados a las gallinas o pollos no los volvía del todo enfermos o apenas se mostraba ligeramente esbozada la enfermedad. Todo obligaba pues a renunciar a la prosecución de estos experimentos incompletos. Esto era un desastre y una considerable pérdida de tiempo”.

“Antes de abandonar estos trabajos, Pasteur quiso ver si la inoculación de estos cultivos estériles no había producido alguna modificación en el organismo de las gallinas, que tan perfectamente la habían soportado. Inyecta a éstas un nuevo cultivo, y la misma operación hace a otras frescas recién llegadas al laboratorio para

que sirvieran de testigos. Estos últimos perecen en el plazo ordinario; al paso que los primeros resisten casi todos”.

“Esto era extraordinario. Pasteur acaba de hacer el más maravilloso de sus descubrimientos. Acaba de encontrar la vacunación. Y esto no era mera casualidad; recogía el fruto de sus largas meditaciones sobre las enfermedades virulentas y sobre los trabajos de Jenner”. (1)

Este capital descubrimiento, que coloca a Pasteur en el más alto puesto entre los benefactores de la humanidad, abre una nueva senda a la Medicina; de hoy más, la Higiene va a entrar seguro y robusta en el campo de la ciencia.

A Pasteur, dueño de este secreto, parece a primera vista que muy fácil le era la respuesta a la petición del Ministro de Agricultura sobre la profilaxia del carbúnculo.

Cólera de las gallinas y sangre de bazo, ambas son enfermedades infecciosas, obra de microbios; si la primera había obtenido su vacuna con el envejecimiento de los cultivos, qué otra cosa debía hacerse con la segunda? Hacer siembras de bacteridias y dejarlas abandonadas, hasta llegar al límite del tiempo en el que el cultivo sea inofensivo; mas la bacteridia se comporta de otra manera; este cultivo siempre será activo así tenga un día, un mes o un año de preparado. Allí está la penetración del genio; así como no es un mismo líquido el medio apto para el desarrollo de todos los gérmenes, tampoco ha de ser uno mismo el método, para obtener la atenuación de los virus por envejecimiento, y por tanto la vacuna. El microbio del cólera de las gallinas se multiplica por secisporidad, al paso que el agente carbuncloso lo hace por esporos, y el espora será siempre virulento; pues nada puede contra él el oxígeno del aire, el gran atenuador de los virus. El problema que se planteó Pasteur, era pues, obtener un cultivo de

[1] Descour.—“Pasteur et son Euvre”.

bacteridias sin esporos; pues mientras haya esporos el cultivo será fuertemente virulento.

Con su paciente laboriosidad después de muchos tanteos llega a estas conclusiones:

En el caldo neutro de pollo la bacteridia tiene un límite de temperatura que es 45° , pasado éste parece el germen; ella se cultiva aun y fácilmente entre 42° y 43° ; pero a esta temperatura los esporos no se forman.

Todo está pues hecho, y oigamos a su colaborador Chamberland cómo nos explica, “A esta temperatura límite, dice, las bacteridias viven y se reproducen aun; pero jamás dan gérmenes. Desde entónces! ensayando la virulencia de un cultivo después de seis, ocho, diez, quince días, nosotros hemos encontrado exactamente los mismos fenómenos que para el cólera de las gallinas. Al cabo de ocho días, por ejemplo, nuestro cultivo, que en su origen mataba diez carneros sobre diez, no mata ahora sino cuatro o cinco; y después de diez o doce días ya no matará absolutamente, él no producirá en los animales sino una enfermedad benigna que les preservará en seguida contra la enfermedad mortal. Y cosa digna de notarse, las bacterias una vez atenuadas en su virulencia pueden ser cultivadas a una temperatura de 30° a 35° , a la que dan gérmenes que tienen la misma virulencia que los filamentos que los han formado”.

El día en que Pasteur estuvo plenamente seguro de su descubrimiento, al entrar en su departamento decía a los suyos llenos de emoción profunda: “Yo no me consolaría, si este descubrimiento, que mis colaboradores y yo hemos hecho, no fuera un descubrimiento francés”.

Así como sabía atenuar los virus, para completar su obra, buscó también los medios para reforzar estos virus atenuados. El secreto del retorno a la virulencia está sólo en los cultivos sucesivos al través del cuerpo de ciertos animales. Inoculaba una bacteridia debilitada a un cobayo de algunos días, era para éste inofensiva pero mataba al animal de un día de vida, y de este modo va en progresión creciente la virulencia y se tiene

una gama completa de vacunas desde la inofensiva hasta la eminentemente mortal.

Con armas tan poderosas, qué más podía esperar la profilaxia del carbúnculo? Oigamos al mismo Pasteur cuando en la sesión del 28 de Febrero de 1881 declara ante la Academia. “Qué cosa más fácil desde ahora, que el encontrar en estos virus sucesivos, los mas adecuados para dar la fiebre carbunclosa a los carneros, a las vacas y caballos sin hacerlos perecer, y por el contrario, aptos para preservarlos ulteriormente contra la enfermedad mortal? Nosotros hemos practicado esta operación con gran éxito sobre los carneros.

Cuando haya llegado la época de la salida a pacer de los rebaños de la Beauce, entonces intentaremos la aplicación en gran escala”.

Y este día de triunfo para la ciencia no se hizo esperar, pues al mes siguiente un veterinario de Melun, M. Rossignol entraba en campaña, abriendo una suscripción entre los ganaderos de la Brie para poner en práctica el beneficio anunciado. Pronto logra reunir hasta un centenar de suscriptores. El entusiasmo de Rossignol ha logrado despertar grande interés en todo el mundo. Así; cuando el 2 de Abril la Sociedad de Agricultura de Melun, llegó a conocer este proyecto que presentaba un interés general, apresuróse a aprobarlo y tomarlo bajo su protección.

El presidente, el Barón de Rochette fue invitado para tratar con Pasteur acerca de los preliminares para organizar las experiencias públicas sobre la vacunación preventiva del carbúnculo.

En los últimos días del mes de abril, Pasteur formuló y redactó el programa que debía desarrollarse en Melun, en el predio de Pouilly-le-Fort. Este programa, repartido con profusión entre los agricultorss, era una profecía del éxito de Pasteur.

En este programa se fijaba que la sociedad de agricultores pondría a disposición de Pasteur 60 carneros: de éstos, 25 previamente vacunados, resistirían; y otros 25 no vacunados, perecerían con la inoculación carbunclosa. Las experiencias debían comenzar el 5



de mayo y estarían terminadas en la primera quincena de junio.

“En el momento en que M. Rossignol anunciaba que todo estaba presto para la fecha fijada, una nota de la Redacción de la “Presse veterinaire” recordaba que las experiencias de laboratorio serían verificadas *en el campo* y que Pasteur podría así demostrar que no estaba engañado, cuando él afirmaba delante de la Academia estupefacta, que había descubierto la vacuna carbunclosa, es decir: el preservativo de una de las enfermedades más terribles de la que así los animales, como el hombre mismo, pueden ser afectados”.

“En variedad de tonos y con pedantescas reminiscencias clásicas, esta nota terminaba así:

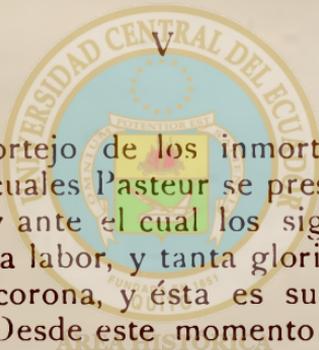
“Estas experiencias son solemnes y llegarán a ser memorables, sí, como M. Pasteur lo afirma con una convicción segura de sí mismo, ellas vienen a confirmar todas las que ya han sido instituidas. Nosotros hacemos votos ardientes porque M. Pasteur alcance y salga vencedor de un torneo que ha durado un tiempo suficiente. Si logra, habrá dotado a su país de un gran beneficio y sus adversarios podrán como los esclavos antiguos ceñir su frente de laurel y prepararse a seguir encadenados y humillados al carro del inmortal triunfador. Pero es necesario alcanzar el éxito, y el triunfo tiene este precio. Que M. Pasteur entretanto, no olvide que la roca Tarpeya está junto al Capitolio”.

Llegó el 5 de mayo y a la estación de Melun acudió una multitud numerosa que se dirigía al patio del predio de Pouilly-le-Fort. Allí estaban reunidos consejeros generales, agricultores, médicos, farmacéuticos y veterinarios.—Muchos escépticos, algunos llenos de fe, pero todos en espera de los resultados de estas memorables experimentaciones.

Cuando se recorren las páginas vividas, trazadas por la valiente pluma del yerno del gran Pasteur, Rene Vallery-Radot, se sienten las profundas impresiones que debieron experimentar los testigos de esta lección práctica de la nueva ciencia; y con ansiedad y zozobra se asiste a las inoculaciones de los carneros, se siguen

paso a paso las observaciones que los colaboradores Roux y Chamberlant toman diariamente, y se siente acongojado, cuando un carnero de tal modo se ha prostrado con la inoculación que parece que va a sucumbir; pero ya ha pasado el peligro, todo marcha como el Maestro lo había previsto, y con profunda satisfacción y libre de un grave peso, se lee el siguiente párrafo de una carta de Pasteur a su hijo: "El éxito es completo: los animales vacunados se encuentran admirablemente bien. La prueba es perfecta".

Triunfaste otra vez, mago de la ciencia, benemérito de la humanidad, Nunca podrá ésta pagar tus beneficios.



Tal es el cortejo de los inmortales trabajos dice Vaillard, con los cuales Pasteur se presenta a la posteridad gigantesco, y ante el cual los siglos reverentes se prosternan. Tanta labor, y tanta gloria debían tener un digno remate y corona, y ésta es su inspirado estudio sobre la rabia. Desde este momento Pasteur establece la profilaxia e higiene pública sobre bases definitivas. Todos los descubrimientos, de los que puede enorgullecerse la profilaxia contemporánea de las enfermedades infecciosas están en germen en la obra genial del Maestro".

De todos los problemas que se habían ofrecido a su investigación, ninguno presentaba mayor interés que la rabia.

¿Qué de hipótesis no se habían formulado sobre su naturaleza, su asiento, sus causas y sus remedios! La confusión reinaba en todo el problema, y lo único que parecía positivamente adquirido era que la saliva del animal rabioso contenía el virus; que su incubación era muy variable, desde algunos días hasta muchos meses, y que la enfermedad se propagaba por mordeduras.

Siguiendo su método experimental, analizó la saliva y la sangre de los perros rabiosos; mas todo fue inútil

y el misterio con velo impenetrable nos oculta hasta hoy el germen de esta enfermedad. Por los fenómenos observados, cada día se afirmaba más la convicción de que la rabia tiene su asiento en los centros nerviosos y particularmente en el bulbo.

Pasteur quiso demostrar esta hipótesis, y así en la autopsia de un perro rábico, que no presentaba lesión alguna característica; de su cerebro, puesto a descubierto, tomó con una varilla flambeada una partícula del bulbo.—Un vidrio de reloj previamente esterilizado recibe la partícula, y diluyéndola con agua esterilizada, se inyecta a varios animales. La mayor parte de ellos sucumben a la rabia. Esta materia virulenta obraba mejor que la saliva.

De aquí un gran resultado se había obtenido. “El asiento del virus rábico, escribía Pasteur, no está pues en la saliva sola. El cerebro lo contiene, y allí se le encuentra revestido de una virulencia mayor o por lo menos igual a la que posee la saliva de los rabiosos”.

Entonces Pasteur concibió la idea de inocular directamente el virus rábico en la superficie del cerebro por medio del trepanon.

Colocando el virus desde el principio en el medio propio y por el que muestra particular predilección, pensaba él, que la rabia se produciría con más seguridad y que probablemente disminuiría el período de incubación. Procede a la experiencia: un perro es trepanado, e inculado por allí el virus, después de catorce días estalla una rabia furiosa, con todos sus caracteres clásicos. He aquí el gran paso en el camino de esta asombrosa conquista. Mas una valla insuperable se presenta: el germen no ha podido descubrirlo, e invisible a su ojo perspicaz cómo podrá aislarlo y cómo cultivarlo? No era posible pues la aplicación de estos clásicos métodos que tantas victorias le han proporcionado. ¿Desmayará por esto, y abandonará esta santa empresa, esperanza de la humanidad doliente? No, su fecundo ingenio dispone de mil artificios y si un método le falla, otro inventará. Toma un conejo, por trepanación le vuelve rábico, y cuando éste muere, en el mismo momento

inocula con su médula a un segundo, y cuando éste muere, a un tercero; y así, de conejo en conejo ha llegado a hacer más de cien inoculaciones ¿y qué ha obtenido con esto? El reforzamiento del virus medido por la incubación, pues los primeros necesitaban de 18 días para hacer estallar la rabia, los últimos lo hacen apenas después de 7 y a veces después de 5 días.

Para obtener una vacuna es necesario no sólo tener virus reforzados, sino virus atenuados; si esto consigue ya podrá hacer refractario al perro contra la rabia; mas no dispone de culturas, y el envejecimiento sólo puede darle esa apetecida gama de virulencias como lo hizo con el cólera de las gallinas y con el carbúnculo. Si no tiene culturas, tiene médulas infectadas de conejo: nueva forma de cultura natural, y toma un trozo de la más virulenta y suspende de un hilo, en un frasco esterilizado, en cuyo fondo hay fragmentos de potasa cáustica, encargada de desecar el aire. Y colocando en una pieza cuya temperatura es mantenida a 23 grados, espera el resultado.

Catorce días han transcurrido; esta médula se ha vuelto inactiva, impunemente puede inocularse a un animal sin despertar la rabia. Examinando estas médulas diariamente, descubre que la atenuación de esta virulencia está en razón directa del número de días de su desecación. Ahora sí, dispone ya de todos los elementos de la vacunación: virus gradualmente atenuados y virus gradualmente reforzados. Con estos elementos procede a sus famosas experiencias sobre los perros; mas la inmunidad no puede obtenerse en una sola vez; es necesario proceder también gradualmente y así lo hace Pasteur: inocula una solución de médula de 14 días de desecación a un perro y lo hace refractario para el virus de 13 días, y con éste para el de 12; y así, sucesivamente hasta llegar a hacerlo invulnerable para la médula de un día, la más alta expresión de la virulencia: a todas estas inoculaciones ha resistido el animal y por tanto, resistirá también a la mordedura de otro animal rabioso. Le somete a esta peligrosa prueba y el animal sale ileso de ella.

Dueño de tan asombroso secreto, se apresura Pasteur a pedir que una comisión falle sobre sus resultados. El Ministro de I. P. responde a sus deseos y nombra, a fines de Mayo de 1884, a Beclard, Decano de la Facultad de Medicina, Paul Bert, Bouley, Villemín, Vulpian y Tisserand, Director del Ministerio de Agricultura. Se reúne la Comisión y el primero de Junio, Nocard, de la Escuela Veterinaria de Alfort, anuncia que un perro, víctima de una rabia sobre manera intensa, acaba de morir. De este cadáver se extrae el bulbo y un fragmento diluido en caldo esterilizado, constituye la materia de inoculación. Pasteur presenta dos perros preparados y después de trepanarlos se les inyectan dos gotas del caldo virulento; la misma operación se hace luego con dos perros y dos conejos indemnes, sin preparación previa. Bouley, miembro de esta Comisión, contaba después, que Pasteur anunciábales que, dada la naturaleza del virus rábico empleado, los conejos no presentarían la rabia sino después de un lapso de 12 a 15 días, y que lo mismo acontecería con los perros testigos; mas en cuanto a los refractarios no se volverían rabiosos ni tarde ni temprano sea cual fuere el tiempo que la comisión quisiera tenerlos en observación".

Dos días después de esta experiencia, Bourrel anuncia que en la perrera de Fontaine-au-Roi había un perro furioso. Inmediatamente dos perros, uno vacunado y otro indemne fueron expuestos a las mordeduras del animal enfermo. Como al día siguiente aun viviera este perro rabioso, la comisión sometió otros dos perros, uno preparado y otro no, a la misma prueba. Cuando muere este animal otra prueba con su médula; la comisión, penetrada de su misión, multiplica sus experimentos, para dar un testimonio cierto y justiciero.

Pasaron los días, y la comisión pudo comprobar la certeza de cuanto había anunciado Pasteur; y así lo comunicaron al Ministro de Instrucción Pública; y Bouley, Presidente de la Comisión, escribía así: "Nosotros hemos presentado hoy la relación sobre la primera serie de experiencias de que hemos sido testigos a fin de autorizar a M. Pasteur para que presente la comunicación

que se ha propuesto hacer al Congreso Científico Internacional de Copenhague sobre estos magníficos resultados, que en tan alto grado honran a la ciencia francesa y le asignan un nuevo título para el reconocimiento de la humanidad”.

Mas ¿cuál era el beneficio práctico que podía sacarse de este ingeniosísimo método? La profilaxia de la rabia estaba descubierta y para extinguirla era preciso vacunar a todos los perros, tarea imposible. Preciso era entonces hallar un tratamiento para los infectados, para los mordidos por perros rabiosos. Las profundas miradas del genio todo lo descubren! y guiados por altísima inspiración, aprovechándose de los mismos elementos que les ofrece la naturaleza, salvan el abismo que se creyó imposible! Así, Pasteur modificando la rabia a su antojo, ha disminuído su período de incubación y ha fabricado virus, cuya actividad está graduada en perfecta escala descendente; con estos elementos construye el grandioso plan del tratamiento de la rabia después de la mordedura. ¿Cuál su fundamento? muy sencillo: el animal rabioso trasmite la rabia al hombre inoculando el virus con sus dientes, este terrible mal no va a estallar sino después de 18 a 30 días. He aquí el secreto: aprovechar de esta feliz tregua para hacer a este desgraciado invulnerable, cuando deba estallar la infección, y para esto, cuenta con virus que inmunizan en 14 días; luego si se inicia pronto, muy pronto el tratamiento, el éxito será seguro. Experimenta en el animal, y como lo ha previsto, así ha sucedido. Mas para tener plena seguridad repite estos ensayos por largo tiempo: el Gobierno le proporciona un sitio adecuado, en donde pueda trabajar en grande escala; mas con todo esto él teme y así lo expresa en una respuesta que da al Emperador del Brasil, quien vivamente interesado por las investigaciones del laboratorio de la calle de Ulm le preguntaba ¿cuándo la aplicación del tratamiento al hombre se verificaría! Sire, le decía necesario es llegar al tratamiento de la rabia después de la mordedura. Hasta aquí no me he atrevido a tentar en el hombre, a pesar de mi confianza en el resultado, y

a pesar de las numerosas ocasiones que se me han presentado, después de mi última lectura en la Academia de Ciencias. Temo que un fracaso venga a comprometer el porvenir; quiero antes reunir un gran acopio de éxitos sobre los animales. . . .”

“Y aunque yo que tantos ejemplos de profilaxia de la rabia sobre los perros he multiplicado, me parece que me temblaría la mano, cuando llegara el caso de aplicar a la especie humana”.

“Con estos temores fácil es comprender que Pasteur rehuía la aplicación al hombre, cuando el memorable 6 de julio de 1885 llegaba al laboratorio un alsaciano, niño de nueve años, llamado José Meister, mordido la antevíspera por un perro rabioso. Su pobre madre le acompañaba. Entre lágrimas cuenta a Pasteur que su hijo iba solo por un estrecho sendero hacia la escuela de Meissengott, cuando de improviso un furioso perro se lanzó sobre él. El niño aterrado, incapaz de defenderse, no trató sino de cubrir su cara con las manos. Un albañil que de lejos había visto lo que pasaba, llega armado de una barra de hierro, y sólo con golpes repetidos obliga al animal a abandonar su presa; levanta al niño cubierto de baba y sangre. El perro huye entonces a la casa de su amo, Teodoro Vone, droguero de Meissengott, a quien muerde en el brazo. Teodoro Vone toma su fusil y mata al animal. Cuando los padres del niño Meister conocieron estos detalles se dirigieron llenos de inquietud, en la misma tarde a Ville a consultar al doctor Weber. Después de haber cauterizado las heridas con ácido fénico, el doctor Weber aconseja a la madre de Meister que parta al día siguiente a París. Allí contaría todos estos hechos a alguien que no era médico; pero que podía mejor que un médico, juzgar sobre lo que se necesitaba hacer en un caso tan grave. En cuanto a Teodoro Vone, inquieto a la vez por el niño y por él mismo, manifestó que estaba presto a partir”.

Pasteur consoló a este hombre. Los vestidos limpiaron la baba infectante del perro; la manga de la camisa no había sido atravesada por los dientes del ani-

mal; y por lo mismo no había peligro y bien podía volverse a Alsacia en el próximo tren. Vone no se hizo repetir por segunda vez.

Al referirnos este episodio el hábil biógrafo de Pasteur, su mismo yerno Vallery Radot nos cuenta que: “A la vista de catorce heridas del chico Meister que andaba con dificultad, pues mucho era lo que sufría, la emoción de Pasteur fue profunda. ¿Qué iba a hacer por este niño? Podía arriesgar el tratamiento preventivo que tantos éxitos le diera sobre los perros? Pasteur fluctuaba entre la esperanza y los escrúpulos que llegaban a la angustia.

Mas hasta tomar una resolución, proporcionó todo lo que podían necesitar esta madre y este niño perdidos en París. Citóles para volverse a ver a las cinco de la tarde después de la sesión del Instituto; nada quería intentar sin hablar antes y consultar a Vulpian. Tan alto era el concepto que Pasteur tenía de la ciencia y del juicio de este sabio. Vulpian le manifestó que su parecer era que siendo sus experiencias sobre los perros suficientemente concluyentes, estaba autorizado a esperar los mismos éxitos en patología humana. Porque, añadía este profesor de ordinario tan reservado: ¿al no ensayar este tratamiento, existe contra la rabia algún medio eficaz? Si la cauterización al hierro rojo por lo menos hubiera sido hecha; qué podía esperarse del ácido fénico y esto doce horas después del accidente? Pesando de un lado los peligros casi ciertos que corría el niño de morir con la rabia; y de otro las esperanzas de arrancarle de la muerte, todo esto era más que un derecho, era un deber que tenía Pasteur de aplicar al niño la inoculación antirrábica”.

Del mismo parecer fue Grancher; y cuando en la tarde del mismo día, éste con Vulpian examinaron a Meister, al reconocer la gravedad de las heridas, decidieron que el tratamiento debía empezar en ese mismo momento. Tomando la médula más vieja, la de catorce días, Pasteur hizo la primera inoculación; el niño lloraba al ver la jeringuilla de Pravaz. Mas al no sentir gran molestia pronto se consoló, y hospedado con toda como-

didad en el viejo Colegio Rollin, el pobre niño se vió feliz sin lecciones, sin deberes y sin escuela. “Todo va bien escribía Pasteur a su yerno el 11 de Julio, el niño duerme bien, tiene buen apetito”. Pero a medida que crece la virulencia de las inoculaciones, crece también la inquietud del Maestro; pero era preciso concluir. Mas ¡cuánta zozobra!, es víctima de las emociones más encontradas, no puede trabajar y por las noches, víctima de una calentura, ve al niño, que tan alegre estaba durante el día, le ve en ensueños víctima de la rabia como antes había visto otro niño en el hospital Trousseau.

El tratamiento ha durado diez días; Meister ha sufrido doce inoculaciones. Cada inoculación es controlada sobre conejos trepanados; la virulencia de las inyecciones va en aumento, hasta que el 16 de Julio a las 11 de la mañana le inyecta Pasteur la médula de un día, aquella que da una rabia segura a los conejos después de siete días de incubación. La tarde de esta terrible prueba, Meister después de abrazar a su querido señor Pasteur, como le llamaba, se duerme apaciblemente, mientras el sabio pasa una noche cruel.

Terminado el tratamiento el niño queda al cuidado del doctor Grancher, hasta que pueda volverse a Alsacia, que será el 27 de Julio.

Con atención sigue desde Arbois, a donde se había retirado Pasteur, el estado de la salud del niño Meister. El 3 de Agosto escribía a su familia: “va bien todo y hoy se cumplen 31 días desde que fue mordido.”

Y cuando se habían cumplido tres meses y tres semanas del accidente de José Meister, comunica a la Academia de Ciencias el 26 de Octubre el tratamiento seguido. Vulpian se levanta y dice: “La Academia no se asombrará de que como miembro de la Sección de Medicina y Cirujía, pida la palabra para expresar los sentimientos de admiración que me inspira la comunicación de M. Pasteur. De estos mismos sentimientos participará, no lo dudo, el cuerpo médico entero. La rabia ha encontrado su remedio, y Pasteur, sin otro precursor que él mismo, ha llegado después de largos y

pacientes trabajos a crear un método que de hoy más evitará tan terrible flajelo”:

Así queda consagrado este maravilloso y portentoso descubrimiento. Nuevo triunfo para la ciencia. Nueva gloria para la Francia.

Cuando entró en la Academia de Medicina en Marzo de 1873, las ideas más raras reinaban entre los sabios. La enfermedad, decía Pidoux, es hecha en nosotros, de nosotros y para nosotros; afirmando con estas palabras la espontaneidad morbosa. Todos los hombres creían que una enfermedad podía transformarse en otra, negando la especificidad patológica.

Por eso llama la atención la previsión y la claro-videncia de un ilustre académico, Chauffard, quien se expresaba así:

“Cuando nuestro ilustre colega ha entrado en esta Academia, no ha entrado solamente con su obra inmortal, con la ciencia de las fermentaciones. No. M. Pasteur, que él quiera o no quiera, que él sepa o ignore, él ha entrado aquí con toda una patología, patología invasora que parece haber conquistado ya la clase entera de las enfermedades específicas, la más vasta de la nosología, y tiende silenciosamente a invadir las afecciones internas, que hasta aquí parecen sustraerse a la especificidad.

Sustituir el parasitismo a la vieja concepción de la enfermedad una, activa, espontánea: he aquí el trabajo sistemático del día”.

Profecía magnífica que él mismo debía verla realizada. Respondiendo Pasteur a este conjuro: “Yo estoy entre vosotros, decía, con un programa que tengo que seguir y que exige que todos mis pasos dé en seguro. Mi programa, os lo puedo decir en dos palabras: yo he buscado durante veinte años y busco todavía la generación espontánea, propiamente dicha. Si Dios lo permite, yo buscaré en otros veinte años y aún más la generación espontánea de las enfermedades transmisibles. En estos difíciles estudios así rechazaré con severidad la frivolidad en la contradicción, como quedaré

obligado y reconocido para con aquellos que me hagan ver que estoy en un error”.

“Pasteur, ha dicho Roux, había ya revolucionado la Medicina, antes de haber emprendido en el estudio de ninguna enfermedad. Cada una de las proposiciones fundamentales establecidas por las fermentaciones debía aplicarse con la misma exactitud a las enfermedades infecciosas:

1º El virus es un sér vivo como el fermento; ambos a dos son microbics, como se los llama hoy.

2º El virus multiplicándose en el cuerpo, produce la enfermedad infecciosa, como el fermento pululando en el medio fermentecible produce la fermentación.

3º A cada enfermedad infecciosa corresponde un virus específico, como a cada fermentación corresponde un fermento particular.

4º El virus viene de afuera, y por tanto el contagio puede ser evitado.

Los trabajos de Pasteur sobre las fermentaciones, dan a la Medicina no solamente una doctrina, sino también un método de investigaciones y una técnica de una maravillosa potencia”.

Con estas cuatro proposiciones creaba Pasteur la doctrina de los gérmenes patógenos. Su enunciación iba a despertar un choque formidable entre las viejas teorías, que durante tantos siglos habían dominado y habían sido aceptadas sin discusión por sus adeptos, y las nuevas que, nacidas de la visión de un genio, Pasteur, iban a revolucionar el mundo científico, derribando ídolos, combatiendo prejuicios, batiendo fortalezas carcomidas por el tiempo, levantando el nuevo templo del saber sólido, magnífico y eterno.

Con cuanta razón dijo Grancher: “Cuando después de mil años, un médico hable a las jóvenes generaciones, sus alumnos, de la marcha y de la evolución de la medicina, él citará antes que a todos, estos dos nombres inmortales: Hipócrates y Pasteur”.

VI

Esta es, señores, la grandiosa obra de este hombre extraordinario venido al mundo hace un siglo, en un día como hoy, para honra de la humanidad y gloria y prez del afortunado suelo que le vió nacer. Obra fecunda que vivirá lo que vivan los siglos; al estudiarla, la mente se encuentra anonadada, y cada cual se pregunta: Pasteur sería un inspirado?

Por lo mismo, comprendiendo la magnitud de su labor, y persuadido de que la vida es corta para desarrollar el vasto programa que había concebido, convoca a sus discípulos; los reúne en el cenáculo de la ciencia, y entregándoles su testamento de sabio, levanta ese grandioso monumento de su gloria, foco de luz que alumbra el mundo entero: "El Instituto Pasteur".

Cansados de andar errantes por el desierto los hijos de Israel, se levantaron contra Moisés, y el Señor, para castigar su desacato, les envió una plaga de serpientes, cuyas mordeduras mataban instantáneamente. Moisés intercedió por su pueblo, y el Señor le dijo: Haz una serpiente de bronce y ponla en alto sobre una vara, el que fuere mordido y la mirare, no perecerá.

La humanidad, señores, en su peregrinación al través del desierto de la vida, víctima es también de implacables enemigos. Numerosas plagas han invadido sus tiendas como al pueblo de Israel; invisibles enemigos la cercan, sembrando luto y desolación. Aparece Pasteur, nuevo Moisés; él también levanta en lo alto de la ciudad Luz, su serpiente de bronce, su Instituto; miradas suplicantes se dirigen hasta él desde todos los puntos del globo; el cólera, la peste, la difteria han invadido sus campos; mas el que se sienta mordido por estas crueles vívoras y mirare esa serpiente de luz, no morirá. De allí se reparte la salud al mundo, bajo la forma de esa misteriosa linfa: los sueros y vacunas.

VII

La ciencia, la verdadera ciencia, no aleja al hombre de Dios; el sabio, buscando la verdad, la bondad y

la belleza va derecho a la fuente inagotable de donde se deriva toda bien; por eso Pasteur probándonos está que no hay conflicto entre la ciencia y la Fe. Hipólito Martin ha condensado todo en estas palabras: "Si Pasteur deja detrás de sí una vida larga y cumplida; si en su gloria no hay una sola sombra; si sus trabajos son todos un beneficio para la humanidad, es, porque lógico en sus principios como en sus obras, al estudiar el infinitamente pequeño, no ha cesado jamás de ver, de adorar y de servir al infinitamente grande".

Sainte Beuve, queriendo inclinar el ánimo a Pasteur para que diera su voto por Robin para miembro de la Academia de Ciencias, le decía, adelantándose a cualquier objeción que pudiera hacérselo: "Talvez M. Robin no es de la misma escuela filosófica que vos; pero me parece que es de la misma escuela científica experimental. Si difiere esencialmente por cualquier otro concepto, no sería hermoso para el sabio el no tener en cuenta sino sus trabajos positivos! ni más, ni menos".

En el correo siguiente Pasteur le respondía: "Siempre he sentido grande inclinación por M. Robin, porque él representaría en la Academia un elemento científico nuevo: el microscopio aplicado al estudio del organismo en el hombre. En nada me inquieta su escuela filosófica, sino sólo el mal que ella puede hacer a sus trabajos. . . . yo os confesaré con franqueza, que no me creo competente para emitir una opinión sobre las escuelas filosóficas; de M. Comte, yo no he leído sino unas páginas absurdas, y de Littré, yo no conosco sino las bellas páginas que su raro saber y algunas de sus virtudes domésticas las han inspirado. Mi filosofía, es toda de corazón, y nada de espíritu; yo me abandono, por ejemplo a la que inspira esos sentimientos tan naturalmente eternos que se experimentan a la cabecera del hijo, que tanto se ha querido, y cuyo último aliento vemos escaparse. En este momento supremo hay algo en el fondo del alma que nos dice que este mundo no es pues un puro conjunto de fenómenos, sujetos a un equilibrio mecánico, salido del caos de los elementos por el

simple efecto del juego gradual de las fuerzas de la materia”

En una sesión de la Academia sentaba estos principios: “Es decir que para mí fuero interno, y en la conducta de mi vida, yo no debo tener en cuenta sino la ciencia adquirida? Ya lo querría hacer; pero nunca lo podría, pues para esto sería necesario despojarme de una parte de mí mismo”.

A la muerte de Littré, la Academia francesa, siguiendo una antigua tradición de tener un sabio en su seno, ofreció el sillón vacante a Pasteur. El día de su recepción se esperaba como un verdadero acontecimiento social. El nuevo candidato debía hacer el elogio de Littré, el gran apóstol del Positivismo de Augusto Comte, y debía ser recibido por Renan. Conocidas las ideas de Pasteur, “se esperaba con curiosidad, dice un testigo de la época, el choque entre las dos doctrinas contrarias: la idea espiritualista y la idea materialista”.

Hablando de sus trabajos científicos empieza su discurso: “Habiendo probado que hasta este día, jamás se ha mostrado al hombre la vida como un producto de las fuerzas que rigen la materia, yo he podido servir a la doctrina espiritualista”; y hablando luego del positivismo, le ataca directamente: “No es raro, dice, ver a los hombres más sabios perder a veces la noción de su verdadero mérito. Esto es lo que me obliga a pronunciar un juicio personal sobre el valor de la obra de Augusto Comte. Confieso que yo he llegado a una opinión muy diferente de la de Littré. Continúa: “En repetidas ocasiones M. Littré define así el positivismo mirado bajo el punto de vista práctico. “Yo llamo positivismo, todo aquello que se hace en la sociedad para organizarla según la concepción positiva, es decir científica del mundo”. “Yo estoy listo a aceptar esta definición a condición de que se haga de ella una aplicación rigurosa; pero la grande y visible laguna del sistema consiste en que en la concepción positiva del mundo, no se tiene en cuenta la más importante de las nociones positivas, la del infinito.

“Más allá de esta bóveda estrellada ¿qué hay?

Nuevos cielos estrellados. Tal vez! Y más allá? El espíritu humano lanzado por una fuerza invencible no cesará jamás de preguntarse: qué hay más allá? Quiere detenerse ora en el tiempo, ora en el espacio? Como el punto en que se detiene, no es sino una inmensidad finita, más grande solamente que todas aquellas que la han precedido, apenas comienza a contemplarla cuando vuelve la implacable pregunta, mas siempre sin que pueda hacer callar el grito de su curiosidad. De nada sirve responder: más allá están los espacios, los tiempos, las inmensidades sin límites. No se comprenden estas palabras. Aquel que proclama la existencia del infinito, y nadie puede librarse de ella, encierra en esta afirmación mucho de sobrenatural, como no lo hay en todos los milagros de todas las religiones; porque la noción del infinito tiene el doble carácter de imponerse y de ser incomprendible. Cuando esta noción se apodera del entendimiento no hay sino que prosternarse. Aun en este momento de punzantes angustias; es necesario demandar gracia a la razón: todos los resortes de la vida intelectual amenazan aflojarse, y se siente próximo a ser atacado por la sublime locura de Pascal. Esta es una noción primitiva y primordial; el positivismo la borra gratuitamente así ella como a todas sus consecuencias en la vida de las sociedades”.

“La noción del infinito está en el mundo, y por todas partes descubro la inevitable expresión. Por ella, lo sobrenatural está en el fondo de todos los corazones. La idea de Dios es una forma de la idea del infinito”.

Así apostrofa al positivismo de Comte y de Littré; y enfrentándose cara a cara con la incredulidad, cual nuevo Neptuno, alza su busto de gigante sobre las aguas del error y la impiedad, les lanza su sublime reto, el eterno “quos, ego” de la Eneida.

“Verdaderamente yo admiro, dice, en su discurso de Arbois, a todos estos grandes filósofos de estos sistemas nihilistas tan prósperos hoy día. Entretanto nosotros, pacientes escrutadores de la naturaleza, enriquecidos con los descubrimientos de nuestros antepasados, provistos de los más delicados instrumentos, y ar-

mados del severo método experimental, tropezamos a cada paso en la investigación de la verdad y entonces nos damos cuenta de que el mundo material en la menor de sus manifestaciones, es muy diferente de lo que nos habíamos imaginado. Mas ellos, entregados todo enteros al espíritu de sistema, colocados detrás del velo impenetrable que oculta el principio y el fin de todas las cosas, ¿qué harán para saber? Creedme, en presencia de estos grandes problemas, eterno objeto de las meditaciones solitarias de los hombres, no hay sino dos estados para el espíritu: el que engendra la fe, la creencia en la solución que una relación divina ha enseñado; el otro el de tormento para el alma, como consecuencia de una inquisición de soluciones imposibles, expresando este tormento por un silencio absoluto, o lo que es lo mismo, por la confesión de su impotencia para comprender o conocer siquiera algo de estos misterios”:

¡Sabio creyente, batallador infatigable, investigador sublime, cual otro Colón doblaste la rodilla al descubrir el mundo invisible que presuntías y adoraste a la Divinidad y valiente confesaste tu fe.

Porque eres grande, por eso eres sincero, y al través de un siglo nos deslumbra el brillo de tu gloria. En este solemne día, himnos de triunfo y votos de gratitud se elevan de todos los ámbitos del mundo, pues eres el ciudadano de todos los pueblos y el benefactor de la humanidad.

Tu triunfo, triunfo es del suelo afortunado donde se meció tu cuna.

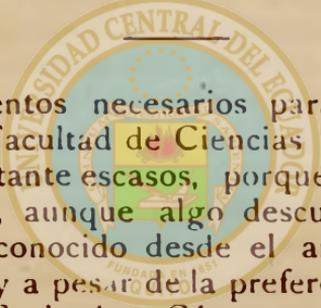
¡Salve gloriosa, salve invicta Francia, madre fecunda de héroes y de sabios! Señora del mundo, en tus manos brilla el cetro con que riges los destinos de la humanidad, Nueva pitonisa, entre convulsiones proclamas los derechos del hombre! Levantas tronos y abates monarquías, borrando los linderos de los pueblos con la espada de Foch y Napoleón, y poseedora de los secretos misterios de la vida, dictas la ciencia a los sabios por la boca de Pasteur.

He dicho.

Ensayo de Monografía de la Facultad de Ciencias

POR

RAFAEL ANDRADE RODRIGUEZ



Los documentos necesarios para una monografía completa de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, son bastante escasos, porque el estudio de las ciencias exactas, aunque algo descuidado en nuestra Patria, ha sido conocido desde el año de 1700; pues, desde esa fecha y a pesar de la preferencia que se dió a los estudios de Teología y Cánones, en relación con los estudios de Jurisprudencia y Medicina, ya se estudiaban las Ciencias exactas aunque consideradas, por entonces, como materias de muy poca importancia. Así, en tiempo de la Universidad Gregoriana, Dn. Baltazar Pinto, natural de Quito, escribió en 1700 un tratado de Aritmética; después, por el año de 1706, más o menos, el P. Jacinto Basilio Morán de Buitrón, escribió un comentario acerca de los ocho libros de Física de Aristóteles; este padre, fue natural de Guayaquil. Poco tiempo después se encuentra que el P. Andrés Cobos, profesor de Física había publicado un estudio titulado "Disputationes Physica Naturalis". Todos estos profesores pertenecieron a la Universidad de San Gregorio Magno; y los datos históricos que a continuación se expresan, pertenecen ya a la Universidad de Santo Tomás de Aquino.

El Sr. Dr. Dn. José Maldonado, Prevendado de Quito, socio de las Academias de París y Londres, se graduó el año de 1719.

El Sr. Dr. Dn. Pedro Maldonado, Gobernador de Esmeraldas, socio de las Academias de París y Londres se graduó el año de 1721. Acerca de este hombre, verdaderamente sabio, el ilustre Dr. Espejo, después del fallecimiento del Dr. Maldonado, se expresó así: "Londres y París celebran a competencia al insigne Dn. Pedro Maldonado y su mérito singular, le concedió el aplauso y admiración de las naciones extranjeras: sus obras de gran precio, que contienen las mejores observaciones sobre la Historia Natural y la Geografía, las reserva Francia, como frutos preciosos, de que Quito ha querido, teniendo el patronato, hacerle la justicia de que goce el usufructo. La Sociedad Patriótica de Bogotá, a su tiempo deberá destinar un socio que pronuncie un día el elogio fúnebre del Sr. Dn. Pedro Maldonado, Gentil Hombre de Cámara de su Majestad Católica; y a cuya no bien llorada pérdida, el famoso señor Martin Folxes, Presidente de la Sociedad Real de Londres, tributó las generosas lágrimas de su dolor".

El 27 de noviembre de 1793, Dn. Pedro Quiñónez, sirve, por primera vez, sin renta, como catedrático de Matemáticas, siendo Rector de la Universidad, el Marqués de Villa Orellana.

El 11 de enero de 1796, al mismo profesor Quiñónez, se le señala *claustró*, dotándole al mismo tiempo, la mitad de las *propinas*, como remuneración de sus servicios. Después de este profesor, aparece como profesor de Matemáticas, el P. L. F. Esteban Riera; más o menos, por los años de 1814 a 1816.

El 3 de julio de 1823, se le recomienda al R. P. José Clavijo, "procure observar, en lo posible, el método que se observa en la capital de la República (Gran Colombia), dictando al menos, la Física y Matemáticas en castellano".

El 1º de setiembre de 1823, la Corporación o Junta de Profesores, "hace acuerdo del trabajo verificado por el finado Atanasio Guzmán, acerca de Botánica y se

comisiona al Dr. Juan Manuel Gala, para la recolección de dichos trabajos”.

El 25 de octubre de 1825, la Corporación Universitaria acuerda: pedir al Supremo Poder Ejecutivo, la cantidad necesaria para proveer al Establecimiento, de libros, instrumentos matemáticos, laboratorio químico, física experimental, etc., para lo cual se solicita la suma de 4.000 pesos.

El 16 de julio de 1831, se encarga al Dr. Miño, para que dicte las primeras clases de Química e Historia Natural.

El 31 de mayo de 1832, el Dr. Angulo presenta una memoria acerca de Historia Natural, distinguiendo los seres orgánicos de los inorgánicos, y el 3 de junio de 1832, entre los miembros de la Facultad de Medicina, se discuten las leyes generales de la atracción y repulsión, discusión que continuó en la sesión del 10 de junio del mismo año. Por el mismo tiempo, más o menos, se nombra entre los profesores de medicina, comisiones para los estudios científicos siguientes: *Zoología*, señores: Hall, Sevilla, Vergara, Sánchez, Andrade, Murguítio. *Botánica*, señores: Núñez, Enríquez, Vivanco, Alvarez, Jameson, Rodó Herrera Mejía, Ontaneda y Villavicencio. *Mineralogía*, señores: Gala, Arévalo, Echeverría, Miño, Manzano, Orrea y Burbano Redín. Directores de estas comisiones fueron designados los señores Coronel Francisco Hall, para Zoología; para Botánica, el señor Jameson y para Mineralogía, el Sr. Dr. Juan Manuel de la Gala, natural de Arequipa y profesor de Medicina, quien, habiendo obtenido su grado de Doctor, el año 1813, en la Universidad de Quito, fue catedrático de Matemáticas y Medicina, Vicerrector de la Universidad y Vicedirector de la Facultad Médica.

Por el año de 1864, aparece en el Consejo General de Instrucción Pública, el señor Guillermo Jameson, como Decano de la Facultad de Ciencias, recientemente creada, pues, por aquel tiempo, había cinco Facultades en la Universidad, a saber: de Derecho, Medicina, Ciencias, Filosofía y Cánones.

Una vez establecida la Facultad de Ciencias, el 14 de julio de 1864, el señor Juan Pablo Sanz, solicita al Consejo General de Instrucción Pública, se le permita ejercer la profesión de Arquitecto.

El 29 de setiembre de 1864, el Consejo General de Instrucción Pública, dispuso: "que la enseñanza de las ciencias matemáticas y naturales, se dividirá en dos secciones: la primera sección comprenderá extensamente la enseñanza de todos los tratados de las matemáticas puras y mixtas y de la Física. La segunda comprenderá la Geología, Geogenia y Geognosia, la Química, la Mineralogía, la Botánica y la Zoología". Como se ve, desde entonces, la Facultad de Ciencias, quedó dividida en dos Facultades; división que se mantiene hasta hoy y que no nos parece muy favorable, desde que la división de las materias constituye un grave tropiezo para la enseñanza y prácticamente se ve que mejor funciona la Facultad de Ciencias, cuando es una sola, que cuando se encuentra dividida.

El 26 de setiembre de 1865, aparece el primer tomo de "La Flora Ecuatoriana", obra publicada por el profesor de Química y Botánica, señor Guillermo Jámeson, cuando fue Decano de la Facultad de Ciencias, el Dr. Antonio Sáenz.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Hasta aquí, hemos presentado el cuadro, más o menos exacto, del estudio de Ciencias en nuestra Universidad, cuadro que nos demuestra que la enseñanza de las ciencias exactas estaba muy descuidada entre nosotros, por el poco empeño de autoridades y particulares para la implantación de la enseñanza de materias tan necesarias para la prosperidad y vida práctica de un país. Esta enseñanza se radica definitivamente en el Ecuador, desde la formación de la Escuela Politécnica, el 30 de agosto de 1869, siendo Presidente de la República, el Dr. Gabriel García Moreno, quien, por Decreto Ejecutivo de esa fecha, estableció la Escuela Politécnica, con el objeto de formar técnicos e ingenieros de toda clase. En el año de 1870 fueron contrata-

dos para profesores de la mencionada Politécnica, los P. P. Juan B. Menten, Teodoro Wolf y Luis Sodiro. En 1871, los P. P. Luis Dressel, Luis Heiss, José Kolberg, José Epping, Cristian Boetzkes, Emilio Müllendorf y A. Wenzel. En 1873; los P. P. Eduardo Bugier y Alberto Claessen, y en 1874 el P. Clemente Faller, que llegó a ser Decano de la Escuela Politécnica. También el año de 1873, vinieron los señores Jacobo Elbert, Arquitecto; Nicolás Grünewalt, Ingeniero civil y Carlos Houspteter, disecador y preparador de muestras del museo zoológico.

Desde este año y por el eficaz apoyo del Dr. García Moreno, quien dotó a la Politécnica, no sólo de sabios profesores, sino de todos los útiles y aparatos necesarios para la enseñanza, el estudio de las ciencias exactas se estableció en el Ecuador, con mucho provecho, pues así lo demuestran las obras que desde entonces se han publicado.

Trigonometría Plana y Esférica, Tablas de Logaritmos, Geodesia inferior y superior, por el R. P. Juan B. Menten, profesor de Astronomía y Geodesia.

Geografía y Geología del Ecuador, con su respectivo mapa, por el R. P. Teodoro Wolf, profesor de Geología y Geogenia. Justamente nuestro penúltimo Congreso tuvo la feliz idea de recompensar en algo los beneficios prestados a nuestra patria, por este hombre verdaderamente sabio.

El R. P. Luis Sodiro, profesor de Botánica, tan conocido por todo el Ecuador, publicó innumerables estudios acerca de Botánica, sobre todo, en lo que se refiere con la flora ecuatoriana, con admirable constancia y sabiduría, hasta el último día de su vida.

El P. Dressel, profesor de Química, publicó un tratado acerca de esta materia, unas tablas para el análisis químico-cualitativo y Elementos de Física Matemática.

El P. Kolberg, profesor de Matemáticas superiores, publicó los textos de Algebra Superior, Tratado sobre Caminos y Ferrocarriles, Elementos de Arquitectura,

Empuje de tierras, Teoría de las bóvedas y Construcción de Puentes.

E. P. Epping, quien fue también profesor de Matemáticas superiores, publicó la Geometría Plana y del Espacio, el Análisis Algébrico y la Mecánica Téorica.

El P. Boetzkes, publicó un tratado de Zoología General.

Desgraciadamente esta Escuela Politécnica, no duró sino seis años, al cabo de los cuales, sólo quedaron en el país, los P. P. Menten y Sodiro, con quienes y los alumnos graduados en dicha Escuela, se organizó la Facultad de Ciencias que hasta hoy subsiste y de la que hablaremos muy ligeramente.

Los alumnos graduados en la Politécnica, fueron: *Ingenieros Civiles*, señores: Antonio Sánchez, David M. Rivera, Eudoro Anda V., Alejandrino Velasco, J. Gualberto Pérez y Lino M. Flor. *Naturalistas*, el señor Manuel Herrera, que obtuvo su título y los señores Dr. Miguel Abelardo Egas, Alejandro Sandoval y Mariano Romero, que concluyeron los estudios respectivos. Además de estos señores, obtuvieron el título de Agrimensores, más o menos unas ocho personas más.

En el año de 1879, como hemos dicho, con algunos de los ingenieros y naturalistas nombrados anteriormente y los P. P. Menten y Sodiro, se organiza la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, que, unas veces, forma una sola Facultad y otras se la divide en dos, agregándose en ocasiones al personal de profesores nombrado, distinguidos médicos graduados en nuestra Universidad. El período de esta o estas Facultades, es alternativo e incierto, sufre organizaciones y reorganizaciones, clausuras, aperturas, etc., hasta el año de 1900, que se establece la Facultad de Ciencias en forma más estable y de la cual nos ocuparemos con más detención; pero es preciso confesar, que los Anales de la Universidad Central, están repletos de trabajos científicos publicados por los profesores de Ciencias, antes del año de 1900.

El 15 de noviembre de 1900, reunidos los señores profesores: J. G. Pérez, Francisco Gonnessiat, Alejandro Velasco, Lino M. Flor y C. Arturo Martínez, se reorganiza la Facultad de Ciencias, eligiendo Decano y Subdecano a los señores Pérez y Gonnessiat, respectivamente. Entonces se hace la distribución de materias que se expresan a continuación: el señor Pérez, Caminos y Ferrocarriles; el señor Gonnessiat, Geodesia Superior y Astronomía; el señor Flor, Agrimensura y Arquitectura; el señor Velasco, Matemáticas y Mecánica superiores; el señor Martínez, Física experimental y matemática y mecánica inferior.

A mediados del año 1901, se añaden como profesores de la Facultad, los señores Luis F. Sánchez y Julio García; y posteriormente, el señor Eudoro Anda V. y el Sr. Dr. Dn. Jose María Troya.

Así formada la Facultad, subsiste tres años, hasta que por ciertas divergencias entre profesores y alumnos, por la formación de programas, planes de estudio y sistemas de enseñanza, etc. se clausura; para formarse después la Escuela Superior de Ciencias con los profesores, señores: Gonnessiat, Martínez y Puig, siendo Director de ella, el Sr. Dr. Francisco Gonnessiat, persona de especial talento y competencia para el trabajo; hombre verdaderamente sabio y enciclopédico, de conocimientos admirables y de una constancia para el trabajo como no puede persona alguna igualársele. El suscrito, discípulo de él, no puede pasar adelante sin dejar constancia, siquiera en un renglón, de la admiración y respeto que ha tenido y tiene para este eminente profesor.

La Escuela Superior de Ciencias, duró sólo un año, y el 29 de febrero de 1906, se forma nuevamente la Facultad de Ciencias, con el siguiente profesorado: Decano, señor Dn. Francisco Gonnessiat: señores: C. A. Martínez, Luis Gentey, Augusto Boirivant, Felipe Lagrula y Víctor Puig.

Estos profesores que, como se ve, en su mayor parte, eran profesores extranjeros, componían un núcleo muy competente en cada uno de los ramos de su espe-

cialización; pues, a más de los conocimientos profundos del señor Gonnessiat, que, como hemos manifestado, eran bastísimos el señor Lagrula era especialista en Astronomía y Matemáticas; el señor Gentey, en todo lo que se relaciona con la Química; el Sr. Dr. Boirivant, en Historia Natural y el señor Víctor Puig, en Dibujo.

Desgraciadamente la nueva Facultad no aprovechó mucho tiempo de los conocimientos y dirección de su sabio Decano; pues, en agosto de 1906, fue llamado a su Patria, el señor Gonnessiat, para desempeñar cargos muy importantes, razón por la que tuvo que ausentarse definitivamente del país, dejando un vacío difícil de llenarlo. Después de poco tiempo, entran a formar parte de la Facultad el Sr. Dn. Francisco Ramón y el suscrito, hasta el nefasto 25 de abril de 1907, que, con justicia, renunciaron sus cargos todos los profesores nacionales de la Universidad Central.

El 3 de diciembre de 1907, se reorganiza la Facultad de Ciencias con los profesores siguientes: señores: Luis Gentey, Decano; Alejandrino Velasco, Lino M. Flor, Giacomo Radiconcini, Marcelo Sosti, José Nicolás Paredes, Rafael Dávila y el suscrito. Por ausencia del señor Dávila, que fue a perfeccionar sus estudios en Europa, queda el Sr. Dn. C. Arturo Martínez, como profesor de Topografía.

En octubre de 1909, fallece el profesor señor don Alejandrino Velasco y el 15 de noviembre del mismo año, se reorganiza la Facultad de Ciencias con los siguientes señores profesores: Gentey, Martínez, Radiconcini, Sosti, Paredes, Pauly, Rafael Moncayo y el suscrito; y el 18 de diciembre de 1909, ingresa a la Facultad como profesor, el señor Richard Müller.

En noviembre de 1911, el Sr. Dn. Luis G. Tufiño, se encarga del profesorado de Física, Astronomía y Geodesia.

En abril de 1912, se lamenta la separación del Sr. Dn. Luis Gentey, por una grave enfermedad cerebral, y se lo reemplaza, accidentalmente, con el Sr. Dn. Emilio Reinoso, como profesor de Química. Inmediatamente viene a integrar el profesorado de la misma Fa-

cultad, el Sr. Dr. Dn. Carlos M. Tobar y Borgoño, de feliz memoria.

En abril de 1913, después de haber concluido con lucimiento sus estudios en el extranjero, forma parte también del personal de profesores, el Sr. Dn. Gabriel Noroña y luego reingresa el Sr. Dn. Rafael Dávila.

El 14 de mayo de 1913, fallece el señor Radiconcini, arquitecto importante y de verdadera escuela, dejando un regular número de discípulos, que hoy son arquitectos de reconocida competencia.

El 12 de enero de 1915, se reorganiza nuevamente la Facultad de Ciencias con los profesores que se expresan a continuación: Dr. Tobar y Borgoño, Decano, y los señores Francisco Cruz M., Francisco Espinosa, Manuel Sánchez P., José Nicolás Paredes, Gabriel Noroña, Emilio Reinoso, Rafael Dávila, Ernesto Albán Mestanza, Luis G. Tufiño, C. Arturo Martínez y el suscrito. Desde esta época toma la Facultad mayor incremento y prestigio; pues se adoptan nuevos programas y métodos de enseñanza, y se aumenta, de un modo considerable, el número de los alumnos.

En enero de 1919, se divide la Facultad de Ciencias en dos Facultades: la una con el nombre de Facultad de Ciencias Politécnicas y de Aplicación y la otra con el de Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales, y se designa para Decanos de estas Facultades, a los señores C. A. Martínez y Dr. Ernesto Albán Mestanza, respectivamente.

El personal actual de profesores de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales, se constituye así:

Dr. Ernesto Albán Mestanza, Decano y profesor de Mineralogía y Química Analítica; Dr. José M. F. del Corral, Subdecano y profesor de Química Orgánica y Biológica.

Dr. César Aníbal Espinosa, profesor de Química Inorgánica y Análisis de especies orgánicas; Sr. Dn. C. Arturo Martínez, profesor de Geometría Descriptiva; Sr. Dn. José Nicolás Paredes, profesor de Botánica General y Sistemática; Sr. Dn. Francisco Cruz M., profe-

sor de Mecánica inferior; Sr. Dn. Hugo Borja, profesor de Física, Zoología y Química electrolítica; Sr. Dn. Emilio Reinoso, profesor de Geología, Metalurgia y Química Industrial; Sr. Dn. Manuel Sánchez P., profesor de Algebra, Geometría General y Dibujo; Sr. Dn. Francisco Maldonado, profesor de Trigonometría; Sr. Dn. Abel S. Troya, profesor de Grafoestática; el suscritor, profesor de Cálculos diferencial e integral y Geometría Analítica.

El personal docente de la Facultad de Ciencias Políticas y de Aplicación, es el que consta en seguida, con las respectivas materias de enseñanza:

Sr. Dn. Gabriel Noroña, Decano y profesor de Electricidad e Hidráulica; Sr. Dn. Francisco Maldonado, Subdecano y profesor de Topografía.

Sr. Dn. C. Arturo Martínez, profesor de Caminos y Avalúos; Sr. Dn. Francisco Espinosa A., profesor de Arquitectura, Construcciones civiles y Estereotomía; Sr. Dn. Francisco Cruz M., profesor de Mecánica Aplicada; Sr. Dn. Rafael Dávila G., profesor de Astronomía y Geodesia; Sr. Dn. C. A. Alvarez, profesor de Resistencia de Materiales y Construcciones hidráulicas; Sr. Dn. Carlos G. López, profesor de Ferrocarriles y Puentes metálicos; Sr. Dn. Abel S. Troya, profesor de Puentes de Mampostería.

Para concluir, es justo manifestar que la enseñanza que se da en las Facultades de Ciencias, es completamente moderna y práctica, a medida de los recursos con los cuales se dispone. Los señores profesores, en sus respectivos ramos de enseñanza, cumplen estrictamente con sus deberes y, cada año se nota el incremento de alumnos y la afición de éstos para el estudio de las ciencias exactas.

Además del buen número de arquitectos y agrimensores que en los últimos años ha formado la Facultad, se encuentran, en la actualidad, competentes ingenieros, que desempeñan importantes cargos públicos y que, como un estímulo, nos vemos en la obligación

de consignar sus nombres, tales son los señores: Alejandro Lara, Timoleón Jácome, Francisco Maldonado, Pedro Rafael Pinto, Sergio Orejuela, Abel S. Troya, Pablo Charpentier; Armando Navarrete Torres, Rafael Cruz, Luis Benítez, Mariano Toledo y Francisco Espinosa.

Hánse también incorporado a la Facultad, después de haber obtenido sus títulos en el Exterior, los señores Dr. C. M. Tobar y Borgoño, Gabriel Noroña, Francisco Cruz M., Richard Müller, Pablo y Antonio Russo, C. A. Alvarez, Heleodoro Ayala y Carlos López.

En cuanto a publicaciones verificadas por los señores profesores de la Facultad de Ciencias y alumnos de la misma, existen numerosas, sobre todo, en los Anales de la Universidad Central, publicaciones que, en su mayor parte, son de verdadero método científico y que hablan lógicamente de la competencia y trabajo de sus autores. Mucho más se hiciera, si hubiera medios para ello; pues la crisis económica por la cual atravieza actualmente la Universidad Central, hace desperdiciar buenas energías y propósitos. Ojalá pronto desaparezca este estado de cosas y la Universidad llegue a ser lo que debe ser, para responder al nombre de primer plantel de enseñanza en nuestra República.

Y con estos datos, terminamos el año de 1922.

(Continuará)

INFORME

DEL SEÑOR DOCTOR

CARLOS ALBERTO ARTETA

Como Delegado del Cuerpo Médico de Quito al VI Congreso
Médico Latino-Americano

Señores Miembros del Comité encargado de organizar los trabajos, en la Sección Quito, para el Sexto Congreso Médico Latino-Americano.

Ciudad.

Designado con el voto unánime de Uds. para representaros en el Sexto Congreso Médico Latino-Americano, que celebró sus sesiones en la Habana del 19 al 26 de Noviembre del año próximo pasado, no vacilé en aceptar la honrosa delegación porque contaba con las luces y eficaz colaboración de mis colegas.

El resultado de aquel torneo científico me es grato consignar en este informe que dirijo a Uds., y que será sólo un ligero resumen de lo efectuado en dicho Congreso, ya que la reseña completa y detallada se podrá leer en el libro de Actas que en breve publicará la Comisión Ejecutiva, conforme a lo resuelto en una de las sesiones generales.

Enseguida de mi nombramiento y secundado por el infatigable e inteligente Secretario de nuestro Comité, Sr. Dn. Alejandro Andrade Coello, me puse con en-

tusiasmo a la faena, siendo los primeros pasos encaminados a obtener, por todos los medios a nuestros alcances, que mis ilustrados compañeros contribuyan con trabajos científicos a incrementar algunas de las quince secciones en que estaba dividido el Congreso.

Respondieron a este llamamiento únicamente los señores doctores E. Gallegos y Luis G. Dávila entregándome, respectivamente, tesis sobre el "Tratamiento de la Lepra", ensayado con halagador resultado en la leprosería de Pifo, con éteres etílicos del aceite de Chalmugra, preparados por el mismo Dr. Gallegos y con combinaciones antimoniales, y "Dos casos raros de Tenia", de apreciable valor para la Parasitología, pues que versa sobre descubrimientos hasta ahora poco frecuentes de aquellos ejemplares. Ambos trabajos fueron presentados por mí al señor Secretario General del Congreso, y oportunamente leídos y favorablemente acogidos en las Secciones correspondientes.

Por mi parte contribuí con un modesto "Estudio de la histeria en sus relaciones con los delirios sistematizados de reivindicación e interpretación delirantes", que me sugirió un caso especial de psicopatía que había observado en el Manicomio de esta ciudad.

El tema es relativamente nuevo, pues que no conozco otro estudio que establezca o ponga de manifiesto los puntos de contacto que aquellas dos enfermedades tienen frecuentemente con la psico-neurosis histeria, dolencia de la que, a su vez, no se ha dicho aún la última palabra, sobre todo en cuanto se refiere a su etiopatogenia. Investigación que conduce a emitir conceptos más o menos propios sobre el psiquismo y sus localizaciones, materia inagotable y de trascendencia tanto para la Psicología como para la Clínica Psiquiátrica.

De acuerdo con los señores Presidente y Secretario del Congreso, y en atención a la índole del trabajo, la dividí en dos: 1º—El cuadro clínico del enfermo que lo puse en discusión en la sección de "Enfermedades nerviosas y mentales. Medicina Legal", concluyendo los colegas por aceptar mi diagnóstico y aprobar el sistema de examen adoptado por mí en tales casos. El

segundo que a manera de conferencia, lo leí en una sesión general.

Anexa al Congreso Médico se organizó una Exposición de Higiene, comprendiendo dos divisiones independientes: Sección Científica y Sección Industrial. La primera que abarca desde la "Higiene de la Especie, Eugenesia y Homicultura, en su aspecto abstracto, hasta las medidas sanitarias de aplicación esencialmente práctica"; y la segunda los "Aparatos, Instrumentos de medicina y cirugía de aplicación a la Higiene, materiales de construcción de utilidad sanitaria, alimentos y bebidas no espirituosas, productos químicos y farmacéuticos, animales y vegetales, y todo producto industrial de valor higiénico e interés comercial al mismo tiempo.

Para la Sección Científica remitió oportunamente el Sr. Dn. Alejandro Andrade Coello su obrita titulada "Vulgata Higiénica", compendio de Higiene Privada y Pública escrita en estilo castizo y en forma adecuada para la enseñanza en escuelas y colegios.

Yo llevé varias muestras de fluído antivariólico, preparado en el Instituto-Vacuna de esta Ciudad y que el Sr. Dr. Carlos Miño, Sndirector de Sanidad, tuvo la amabilidad de enviármelos para exhibirlos como lo hice en la Exposición, y que erróneamente parece como contribución de la Municipalidad de Guayaquil. Además llevé ejemplares de las Tenias encontradas en Quito por el Sr. Dr. Dávila.

Ningún otro profesional o industrial se presentó como expositor de productos o aparatos higiénicos nacionales.

Opinión generalizada y extraoficial de los Miembros del Congreso fué la de que en las Exposiciones de esta clase, que se realicen en el futuro, se exhiban los artículos y elementos higiénicos de la Nación en la que tenga lugar, que no la de las otras representadas en el Congreso.

Un ejemplar de "Actas y Trabajos del Primer Congreso-Médico Ecuatoriano", mandamos, el Dr. Alfredo J. Valenzuela, delegado por el Comité de Guayaquil, y

el que suscribe, a empastarlo decentemente y lo puse en la mesa de exhibición ecuatoriana a disposición de los señores Congresistas que quisieren hojearlo.

Cúmpleme poner igualmente en conocimiento de Udes. que deliberadamente no escatimé ninguna ocasión propicia para hacer la propaganda en favor del magnífico adelanto en que, desde, el punto de vista higiénico, se encuentran muchas de las ciudades del Ecuador, y muy especialmente, mi ilustrado compañero de delegación y yo, hicimos hincapié, en toda oportunidad, de manifestar que ha desaparecido totalmente la fiebre amarilla de Guayaquil, nuestro puerto principal, cuya mala fama anterior era una verdadera rémora para el progreso rápido del país, el que, justo es reconocerlo, ha alcanzado durante estos últimos años un desarrollo evidente.

Hablé de la bondad del clima de Quito. De que existen en el Ecuador todas las zonas imaginables: desde la temperatura de treinta grados centigrados hasta la de las nieves perpetuas, motivo por el que se da una variedad inmensa de productos vegetales, animales y minerales que se utilizan para la vida del hombre. Antecedentes todos éstos que contribuyen a incrementar las fuerzas propias y a favorecer la inmigración, fuente fecunda de mejoramiento en nuestras jóvenes nacionalidades. Y no sólo en cuanto dicen relación al adelanto material de las ciudades, sino principalmente al valor eugenésico que aquello encierra para el cruzamiento de razas, costumbres y métodos culturales.

El Dr. A. J. Valenzuela presentó los trabajos titulados: Myiasis cutánea, Ankilostomiasis, Beri-Beri y Contribución a la Geografía Médica del Ecuador, todos ellos fueron considerados de gran mérito en las secciones correspondientes. Los doctores Alcívar, Heinert, Rubio y Pareja Coronel contribuyeron también con notables estudios sobre diversas materias.

Para la Exposición de Higiene aportó el Dr. Valenzuela interesantes objetos de expositores de Guayaquil, de preferencia para la sección de Parasitología.

Es de todos Udes. conocida la génesis del Congreso-Médico, que con tan brillante éxito acaba de cerrar sus sesiones en la Ciudad de San Cristóbal de la Habana, y, por lo mismo, no tengo para qué hacer la historia de estos certámenes científicos, que, de algunos años a esta parte, vienen celebrándose en Santiago de Chile, Buenos Aires, Montevideo, Río de Janeiro, recordaré, simplemente, que en el mes de Noviembre de 1913 se verificó en la capital del Perú el Quinto Congreso Médico Latino-Americano, y, al terminar sus sesiones, el Gobierno de Cuba, por intermedio de su representante que revestía al mismo tiempo el doble carácter de Ministro y Delegado Oficial de Cuba en dicho Congreso, solicitó y obtuvo, por unanimidad, que el Sexto Congreso funcionara en la Habana en 1917. Como es costumbre, la mesa directiva del dropio Congreso de Lima designó a los eminentes doctores Carlos J. Finlay, Juan Guiteras, Enrique Núñez, Francisco Cabrera Saavedra y José Antonio López del Valle, para integrar la Comisión Organizadora del futuro Congreso.

La Guerra Europea, de hondas repercusiones mundiales, impidió que se celebrase en el año prefijado y se postergó para 1923.

Por fallecimiento de algunos de los prenombrados doctores, y por ausencia o renuncia de otros, la Comisión Organizadora quedó definitivamente constituida en esta forma:

Presidente: Dr. Aristides Agramonte. Secretario de Estado de Sanidad y Beneficencia y Catedrático de Bacteriología y Patología Experimental.

Vicepresidente: Dr. Luis Ortega, Catedrático de Clínica Médica.

Vocal: Dr. José A. López del Valle, Jefe Local de Sanidad de la Habana.

Tesorero: Dr. Gerardo Fernández Abreu, Catedrático de Clínica en General y Presidente de la Asociación Farmacéutica, al que reemplazó el Dr. José María Peña, Director de Beneficencia.

Secretario General: Dr. Francisco M. Fernández,
Catedrático Auxiliar de Oftalmología.

COMISIÓN ORGANIZADORA DE LA EXPOSICIÓN
INTERNACIONAL DE HIGIENE

Presidente: Dr. José A. López del Valle;

Vicepresidente: Dr. Octavio Montoro

Secretario: Dr. Antonio F. Barrera.

Vocales: Dr. Federico Edelman, Sr. José Cadena
Aguilera, Sr. Conrado Massager, Dr. Héctor de Saavedra,
Sr. Félix Callejas y Dr. Miguel de Marcos.

COMITÉ DE RECEPCIÓN, ALOJAMIENTO Y FESTEJOS

Presidente: Dr. Gonzalo E. Aróstegui.

Vicepresidente: Dr. Domingo F. Ramos.

Secretario: Dr. José López Silvero.

Vocales: Dr. Pedro Barillas, Félix Hurtado, P.
González Lequerica, Clodoaldo Arias, Armando Pas-
cual, Augusto Renté, Julio Carrera, Bernardo Crespo,
Enrique Soler y Baró, José Obregón y Francisco Co-
mas.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Arregladas así las diversas Comisiones se acordó, entre otras resoluciones, comunicar al Sr. Dr. Dn. Alfredo Zayas, Presidente Constitucional de Cuba, la organización de los Comités, solicitándole, al mismo tiempo que recabara, como lo hizo, del H. Congreso votara la cantidad de cincuenta mil pesos para atender a los gastos que demanda un Congreso Internacional, a fin de llevarlo a cabo debidamente.

Y que había de efectuarlo lucidamente, se presuponía desde su iniciación. La enunciación sólo de los nombres de tan preclaros exponentes de la cultura científica cubana y la de los otros elementos de gran valía que no figuran en las listas anteriores, pero que aportaron el contingente de su voluntad y saber como Guiteras, De la Torre, Lebrede, Tamayo, Presno, Le Roy, Finlay (hijo), Hernández, Valdez, Aballí, Recio,

Placencia, Barreras, Fernández, Barroso, Meller, Gómez, Murillo, Alamilla, etc., son prenda segura de su espléndido resultado

Justo era pues, que el Sexto Congreso Médico Latino-Americano, tuviese asiento en la rica, moderna y civilizada capital cubana, en donde el perfecto saneamiento de esa región y la exquisita educación de los pobladores, es garantía de vida confortable, alegre y útil.

Que estaba preparada científicamente lo dicen ese número de libros, revistas y periódicos que se editan diariamente para honra de las bibliotecas y aprovechamiento de sus numerosos lectores. Sólo hasta el año de 1919 se habían publicado, según nos cuenta Trelles, en el tomo segundo de "Biblioteca Científica Cubana" 4.420 entre libros, folletos y artículos de revistas correspondientes a ciencias médicas y redactados por mil cien autores. Los divide así: Anatomía e Histología, 147,—Fisiología, 130,—Higiene, 870,—Medicina Legal, 128,—Patología General, 65,—Bacteriología y Microbiología, 75,—Parasitología, 30,—Microscopia y Química Clínica, 40.—Patología Médica, 840,—Dermatología, 80,—Patología Quirúrgica y Cirugía, 480,—Oftalmología, 187,—Oüontología, 85,—Ginecología, 97,—Obstetricia, 156,—Pediatria, 53,—Farmacia, 84,— y otras revistas.

Llama la atención que en aquella nómina no figuren estudios publicados sobre Psiquiatria.

De entonces acá, la bibliografía médica cubana, se ha enriquecido inmensamente y de manera especial con los trabajos preparados para el último Congreso.

Llenados cumplidamente todos los requisitos previos, inclusive la invitación dirigida a todos los países Latino-Americanos a que se hiciesen representar por sus respectivas delegaciones, se realizó, en la mañana del 18 de Noviembre de 1922, la Sesión preparatoria en el Aula Magna de la Universidad Nacional para que

los señores Delegados Oficiales presentaran sus credenciales y para la elección de los Presidentes de Honor del Congreso y de las sesiones.

A las cinco de la tarde del mismo día y en el Roof Garden del Hotel Plaza fue ofrecido un suntuoso té bailable a los señores Delegados y a los señores Congresistas.

El domingo 19, a las diez de la mañana, se inauguró la Exposición Internacional de Higiene con un conceptuoso discurso de apertura leído por el Dr. José Antonio López del Valle y el Informe de los trabajos por el Dr. Antonio F. Barrera.

El mismo día a las nueve de la noche tuvo lugar, en el Teatro Nacional, la Sesión Solemne Inaugural del Congreso, bajo la Presidencia del Honorable señor Secretario de Instrucción Pública, en representación del señor Presidente de la República, quien por motivos de enfermedad, se excusó de concurrir. Cumplióse el siguiente programa:

1º Discurso del señor Presidente del Congreso, Dr. Arístides Agramonte.

2º Informe del señor Secretario General, doctor Francisco Fernández.

3º Saluciones de los señores Delegados de las Repúblicas Latino-Americanas.

4º Discurso del señor Representante del señor Presidente de la República.

Las naciones concurrentes, por medio de sus delegados, fueron: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costarica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

La alocución que tuve el honor de pronunciar en ese acto dice así:

Señor Presidente del Congreso, señor Secretario de Estado, señores Congresistas, señoras, señores:

Me es placentero cumplir con el honroso mandato de mi patria al saludaros en nombre de ella con el ferviente entusiasmo que en ese País, eternamente bañado por los rayos perpendiculares del sol ecuatorial, produ-

ce cuanto se refiere a la prosperidad, siempre creciente, de la hermosa tierra cubana.

Vuestra historia es de ayer, si sólo atendemos a los cortos años que contáis de funcionalidad independiente y libre. Pocas naciones, como ésta, de evolución tan portentosa y de tan vertiginoso correr por el camino del progreso indefinido; y por lo mismo, mercedora de alcanzar, como ha alcanzado ya, la cumbre de felicidad y de gloria.

Como Decano de la Facultad de Medicina de Quito, tócame el honor de ser el portavoz de la Delegación Ecuatoriana, y en este carácter os traigo el abrazo fraternal de mis compatriotas, el Cuerpo Médico Ecuatoriano, y formulo los votos más sinceros porque las labores de este distinguido núcleo de intelectuales, congregado aquí, en selección exquisita, sean prolíferas en benéficos resultados para la Ciencia Médica Latino-Americana y para la humanidad en general.

Luego se continuaron desarrollando con esmero todos y cada uno de los números del bien meditado y nutrido programa general. Puede decirse que estuvo dividido en dos partes: la científica y la social. La primera se subdividía en sesiones generales del Congreso que se efectuaban por la mañana y la noche, y las sesiones de las secciones, a las dos y treinta de la tarde. Las recepciones de carácter social se verificaban, casi siempre, a las cinco de la tarde.

Como se comprende, en las sesiones generales se había procurado que se disertase sobre puntos científicos de valor más amplio cuyo conocimiento, por decirlo así, se extendiese a todos los Congresistas. Sin embargo, hube de reparar que se daban también conferencias sobre temas concretos de Medicina y sus ramas, quizá porque no se presentaron oportunamente ponencias suficientes de carácter general.

En las sesiones de las secciones, se trataba casi exclusivamente de estudios referentes a especialidades.

No obstante, por la índole algunos de ellos, merecían ser igualmente tratados en las Asambleas, como los de Medicina Legal, por ejemplo.

Unas y otras sesiones actuaban en un espacioso edificio que antiguamente servía para convento de monjas.

El número total de los trabajos presentados llegó a la considerable cifra de 595, muy superior al de los revisados en el Quinto Congreso, y en los anteriores, aisladamente.

Todos ellos de importancia que merecían el honor de ser discutidos con más detención, que la que permitía el escaso tiempo de que disponíamos, ya que el Congreso no duró sino ocho días — del 19 al 27 de Noviembre— como estaba anunciado oportunamente. De desear sería o que se prolongase, para otra ocasión, el período de tiempo, o se redujese el número de los trabajos a puntos o ponencias, cuyos temas se indicasen de antemano. Aunque bien es cierto que una vez publicados los trabajos todos, sirven de fuente de instrucción para los profesionales en las difíciles y cada día más extensas adquisiciones de las ciencias médicas, en sus múltiples y variadas ramas.

Las Secciones fueron las siguientes:

- 1.^a Biología, Anatomía e Histología normal y patológica.
- 2.^a Bacteriología, Parasitología.
- 3.^a Higiene y Demografía.
- 4.^a Medicina.
- 5.^a Medicina Tropical.
- 6.^a Pediatría.
- 7.^a Cirugía.
- 8.^a Farmacia y Terapéutica.
- 9.^a Enfermedades nerviosas y mentales,—Medicina Legal.
- 10 Oftalmología.—Otorino-laringología.
- 11 Radiología y Curieterapia.
- 12 Odontología.
- 13 Medicina Veterinaria.

14 Historia de la Medicina Americana.

15 Gastro-enterología.

La sesión inaugural y la de clausura fueron presididas por el Dr. Agramonte, las otras seis sesiones generales por Delegados Extranjeros, entre los cuales estuve incluido, a virtud de haberme designado Presidente de Honor el Congreso en su sesión preparatoria. Igualmente se me dió el encargo de presidir algunas sesiones de secciones.

Como sería imposible, bajo todo concepto, no digo comentar, ni siquiera señalar detalladamente los números más notables de los programas, adjunto a este informe un ejemplar de cada uno de ellos en donde consta también la nómina de los Delegados Oficiales.

Precisa, sí, anotar que se produjeron números que no estaban previstos en los programas, como manifestaciones sociales de índole particular, en las que fuimos igualmente agasajados con derroche de gentileza y afecto.

El 20 de Noviembre, en la mañana, la Delegación Ecuatoriana hizo número propio, colocando una artística corona de flores naturales entrelazadas con cintas de los colores de la bandera ecuatoriana, al pie del monumento levantado al doctor Finlay, prestigioso higienista a quien se le debe el descubrimiento del mosquito—*Stegomyia fasciata*—transmisor del microbio de la fiebre amarilla—*leptospira* de Noguchi. Acto que solemnizaron, con su presencia, el Dr. Carlos E. Finlay, hijo del eminente sabio, algunas autoridades y miembros del Congreso. Al momento de depositar la corona, mi compañero el Sr. Dr. Alfredo Valenzuela leyó un elocuente discurso que fue contestado por el doctor Finlay en adecuadas y conmovedoras palabras.

Enseguida comunicamos este hecho al señor doctor Agramonte, por medio de un oficio que fue contestado al día siguiente en expresivas frases.

He aquí las copias de los oficios cruzados:

Excelentísimo señor Secretario de Sanidad y Beneficencia.

Ciudad.

Nos es grato poner en conocimiento de Ud. que los suscritos, Miembros de la Delegación Ecuatoriana al Sexto Congreso Médico Latino-Americano, hemos rendido, en la mañana de hoy, un respetuoso homenaje ante el monumento erigido en honor del Ilustre Finlay, a cuyo cerebro genial debe la humanidad la extirpación de la fiebre amarilla.

Es también altamente honroso para nosotros dirigarnos a Ud. que es el único sobreviviente de la histórica Comisión, que se llenó de gloria al llevar a la práctica la inmortal concepción del sabio Finlay, a fin de que se digné comunicar al Gobierno y Pueblo de Cuba que el suave perfume de esas flores allí depositadas y nacidas al calor de la más leal y estrecha amistad internacional, traduce la admiración y gratitud de nuestra querida Patria que ha sido una de las naciones beneficiadas con el grandioso descubrimiento del más egregio de los cubanos.

(f) *Dr. Carlos Alberto Arteta.*

(f) *Alfredo J. Valenzuela.*

República de Cuba. Secretaría de Sanidad y Beneficencia.

Habana, Noviembre 21 de 1922.

Señores doctores Carlos Alberto Arteta y Alfredo J. Valenzuela, Delegados de la República del Ecuador al VI Congreso Médico Latino-Americano.

Habana.

Tengo el honor de acusar a Uds. recibo de su muy grata comunicación, fecha 19 del corriente, por la que ponen en mi conocimiento el acto noble y generoso realizado por la Delegación Ecuatoriana, colocando flo-

res al pie de la estatua de nuestro inmortal Finlay, frente al edificio de esta Secretaría.

Al dar a Uds. las más expresivas gracias a nombre del Gobierno por el espontáneo cuanto sentido homenaje a uno de nuestros prohombres de la ciencia, lo hago también en el mío propio agradeciendo profundamente las halagüeñas frases que en la citada comunicación me han dirigido.

Con el testimonio de mi mayor aprecio y consideración, soy de Uds. atentamente.

(f) *Aristides Agramonte,*
Secretario de Sanidad.

Un número muy simpático al par que de visible utilidad para el mejoramiento del individuo, de la familia y de la especie, constituyendo al mismo tiempo, lección objetiva y atrayente estímulo para las madres, fué el Concurso de Maternidad y Exposición de niños, en el que se premió a la madre que exhibió su hijo en las mejores condiciones de salud física y mental. Así también se otorgó otro premio *de fecundidad* a los padres que presentaran el mayor número de hijos vivos. Premio que en adelante se denominará de "Fertilidad Eugénica", en atención a que no debe adjudicarse exclusivamente a las familias numerosas, sino de preferencia, a las que a la cantidad aunasen la calidad de los mismos.

En aquella Exposición, que tomó el carácter de fiesta social, era laudable y halagador el hecho de que habían acudido, por igual, la gente aristocrática como la plebeya a exponer, en sus amantes brazos, el fruto del amor y de los más delicados cuidados.

En suma, el Sexto Congreso Médico Latino Americano tuvo un éxito asombroso, y deja tras de sí una estela luminosa que se podrá apreciar, en toda su amplitud, cuando se publiquen las actas y más trabajos. La revista que se editará próximamente en Montevideo, destinada a la publicación de los trabajos médicos lati-

no-americanos, es una prolongación de las labores científicas del Congreso y una fuente de mútuos y recíprocos conocimientos de los adelantos que, en materias médicas, se realicen en este continente. La Ley o Reglamento que regule y fiscalice la venta internacional del opio y sus derivados, de la cocaína y demás alcaloides, puede ser de práctica utilidad para salvar a muchos desgraciados, víctimas de tan desastrosos vicios. Y otras tantas resoluciones encaminadas a modificar procedimientos médico-legales, conseguir el saneamiento completo de las ciudades, y el mejoramiento de la raza, etc., son derivaciones beneficiosas, siempre que, por cierto, los Gobiernos las acojan favorablemente y faciliten que llegue al terreno práctico.

Aparte del valor científico de los Congresos Internacionales se observa el que se desarrolla entre los concurrentes una intensa y sincera vinculación de sentimientos afectivos, que lo hacen extensivo a los pobladores de sus respectivos países. Relaciones que, en más de un caso, han contribuído a facilitar, junto con la diplomacia arreglos de solidaridad internacional.

El Séptimo Congreso Médico Latino-Americano se verificará en la ciudad de México después de dos años, como se resolvió, por unanimidad, en la sesión General del Congreso que acaba de terminar.

HE AQUÍ LOS VOTOS DEL SEXTO CONGRESO MÉDICO LATINO-AMERICANO

1. Dedicar en su sesión solemne de clausura un minuto de respetuoso silencio, puestos de pie los concurrentes como homenaje a la memoria de Pasteur y de Finlay. (Tomado a moción de la Delegación del Ecuador).

2. Trasmitir un sentido mensaje de condolencia a los profesionales chilenos, con motivo de las desgracias recientes en vidas y propiedades que ha sufrido Chile. (Tomado a moción de la Delegación de México).

3. Recomendar a los Gobiernos y a los intelectuales de América Latina el estudio y la adopción de

cuantas medidas sean eficaces para conseguir que en el acrecentamiento de su población predomine el aumento vegetativo; y, también para que los elementos constitutivos de ese aumento, mejoren incesantemente sus características físicas y culturales. (Tomado a moción del Dr. Leonidas Avendaño, del Perú).

4. Ratificar solemnemente el voto del Congreso de Lima, referente a la creación de una estatua a Carrión, en dicha ciudad, encargando a los señores Delegados del Congreso hagan cuanto sea necesario para obtener el cumplimiento de ese voto. (Tomado a moción del Dr. Gonzalo Aróstegui).

5. Dirigirse por medio de la Secretaría de Estado de Cuba a los países representados en este Congreso, por conducto de sus respectivos Gobiernos, para que gestione de las empresas Navieras que se dote a todos los buques de pasajeros de un equipo completo de medicina y cirugía de urgencia, y que se incluya en el personal de cada buque un médico y un practicante capaces de realizar cualquier intervención de las llamadas de urgencia. (Tomado a moción del Dr. M. Becerro de Bengoa, de Montevideo, Uruguay).

6. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano recomienda a los Delegados de las Repúblicas Latino-Americanas, en las que no existen Instituciones especialmente dedicadas al estudio del Cáncer que traten de obtener de sus respectivos Gobiernos la creación de tales establecimientos, con el compromiso de comunicarse unos a otros en períodos de tiempo prudenciales, el resultado de las investigaciones que realicen. (Tomado a moción del Dr. Leonidas Placencia, de la Habana).

7. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda dar un voto de apoyo, simpatía y aplauso al importante Código de Moral Médica presentado por el Dr. Emilio Ochoa, a nombre de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela, por ser de gran utilidad y recomendándolo para que sirva de base para unificar los procedimientos deontológicos en la América Latina. (Tomado a moción de la Delegación del Ecuador).

7. El Sexto Congreso Médico Latino Americano acuerda la conveniencia de que la Peste Bubónica, la Fiebre Amarilla y la Anquilostomiasis, sean perseguidas hasta la erradicación total, y que el paludismo sea también objeto de primordial persecución en los países aun infectados. (Tomado a moción de los doctores Mario G. Lebreo, Emilio Ochoa, Jenaro Escalona, Leonidas Avendaño, Solón Núñez, Nacimiento Gurgel de Amaral y Alfredo Valenzuela).

9. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano ratificando la resolución votada unánimemente por el Quinto Congreso Médico Nacional de Cuba, acuerda: Que confirma, en el día, la importancia de los métodos clásicos que se derivaron de la genial concepción de Finlay, y los considera, siempre, como los más recomendables en las campañas que se emprendan para la erradicación de la fiebre amarilla. (Tomado a moción de los doctores Lebreo de Cuba, Ochoa de Venezuela; Jenaro Escalona de México, Núñez de Costa Rica, Gurgel de Ambral del Brasil, Avendaño del Perú, y Valenzuela del Ecuador).

10. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda nombrar inmediatamente una Comisión que se ocupe de la organización de una Asociación Panamericana de Eugenesia y Homicultura, para que ésta tenga su constitución durante o inmediatamente después de la reunión de la Conferencia Pan-Americana que se celebrará en el próximo mes de Marzo, en la ciudad de Santiago de Chile, cuna de los Congresos Médicos Latino-Americanos. (Tomado a moción del Dr. Domingo S. Ramos, de la Habana; previo el informe favorable de los doctores C. Ridel (Chile).—A. González Rincónes, (Venezuela).—y Luis Agote, (Argentina), constituidos en Comisión especial por acuerdo del Congreso).

11. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda, al efecto de impedir, en cuanto sea posible, la propagación de los vicios sociales, morfinomanía, cocainomanía, etc., nombrar una comisión del seno del Congreso para que formule un reglamento o proyecto de Ley para la reglamentación de la venta internacio-

nal del opio y de sus derivados, de la cocaína y demás alcaloides análogos. (Tomado a moción de la Delegación del Ecuador).

Designada la Comisión que está integrada por los doctores Carlos Alberto Arteta (Ecuador), Carlos Rodríguez Mendoza (México) y Leonidas Avendaño (Perú).

12. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda solicitar de los diversos países que aún no se han adherido a la Convención de Montevideo sobre intercambio de títulos de las profesiones liberales, lo hagan a la mayor brevedad posible, a fin de que se haga extensivo el intercambio profesional a todas las naciones de la América Latina. (Tomado a moción de los doctores Leonidas Avendaño (Perú) y Francisco María Fernández (Cuba).

13. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda solicitar de los países de la América Latina que adopten los mismos tecnicismos psico-patológicos para la Medicina Legal, y conseguir que ellos sean introducidos en los Códigos respectivos. (Tomado a moción de los doctores Carlos Alberto Arteta (Ecuador) y Leonidas Avendaño (Perú).

14. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda recomendar a las naciones concurrentes que en los Códigos penales de las Naciones Latino-Americanas la base para las penalidades se funde en el pronóstico Anato-patológico de la lesión inferida y que el tiempo de curación de ella se tenga solamente en cuenta en las indemnizaciones del lesionado. (Tomado a propuesta de la Sección de Medicina Legal a la que pertenecía el Dr. Arteta).

15. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano recomienda a la consideración de los poderes públicos de todos los países de América el estudio de la equinococcia, la paragonimacia y la Espiroquetosis bronco-pulmonar, y se permite asimismo insistir, cerca de ellos, en la necesidad de tomar las medidas profilácticas necesarias para disminuir sus estragos y alcanzar algún día su total extinción. (Moción del Dr. Aníbal

Corbetto (Lima), aprobada por la Sección de Medicina con encomienda del Dr. Valenzuela del Ecuador).

16. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano recomienda a las Universidades Latino Americanas la dotación de un Museo de Anatomía Patológica en sus Facultades de Medicina, así como dar una mayor importancia a los estudios de Anatomía, Histología y Fisiología patológicas. (Tomado a moción de los doctores David Speroni (Argentina), Leonidas Avendaño (Perú), Luis Ortega (Cuba), Carlos Alberto Arteta (Ecuador), González Rincones (Venezuela) y Leonel Plasencia (Cuba)).

17. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda la fundación de la Asociación Médica Latino-Americana, que tendrá su asiento en la ciudad de Montevideo, Uruguay; y la cual publicará una Revista destinada a la publicación de los trabajos médicos Latino-Americanos. (Tomado a moción del Dr. Pedro Ernesto Duprat, de Montevideo, y previo informes de los doctores José Arce (Argentina) M. Becerro de Bengoa (Uruguay) y Carlos Alberto Arteta (Ecuador)).

18. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda invitar a las autoridades correspondientes de los países Latino-Americanos a que contribuyan a la elaboración de un plan de estudios uniformes para la América Latina, así como para unificar los procedimientos estadísticos, la terminología médica y las Farmacopeas. (Tomado a propuesta del Dr. Pedro Ernesto Duprat de Montevideo).

19. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda rogar a los Gobiernos de los países Latino-Americanos que se respeten o se expidan las disposiciones legales necesarias para impedir eficazmente la inmigración china. (Tomado a propuesta de la Sección de Bacteriología y Parasitología a virtud de moción del Dr. Alfredo Valenzuela del Ecuador).

20. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda rogar a los Gobiernos que por medio de sus Institutos anti-rábicos estudien un método para simplificar el tratamiento preventivo anti-rábico en el

hombre. (Tomado a moción de la Sección de Bacteriología y Parasitología a virtud de moción del Dr. A. Valenzuela del Ecuador).

21. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda: recomendar a todos los países Latino Americanos la urgente necesidad de organizar asociaciones que inicien una activa campaña educativa y de divulgación para combatir las enfermedades del corazón y especialmente de sus causas más frecuentes Sífilis, Reumatismo agudo, hipertiroidismo, así como de otros factores de arterioesclerosis. Tomado a moción del Dr. Octavio Montoro de la Habana).

22. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda: recomendar a los poderes públicos de los países Latino-Americanos la promulgación de las leyes relacionadas con el aborto criminal, responsabilizando al hombre principalmente, y estableciendo protección para la mujer soltera embarazada. (Tomado a moción del Dr. Miguel Becerro Bengoa del Uruguay).

23.—El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda: recomendar a los Gobiernos de la América Latina el apoyo moral y material para el sostenimiento del Instituto "Gorgas" de Panamá. (A propuesta del Dr. Luis de Roux).

23. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda rogar al Cuerpo Directivo del "Tratado de Patología Sud-Americano" que el mismo Tratado se denomine "Tratado de Patología Latino-Americano". (Tomado a propuesta del Dr. Nascimento Gurgel do Amaral)

25. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda solicitar de los poderes públicos de la América Latina el establecimiento de una campaña activa contra la extensión de las enfermedades venéreas. (Tomado a propuesta de la Sección de Higiene y Demografía, según trabajo del Dr. Luis Razetti, de Carecas).

26. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda recomendar a los Gobiernos de la América Latina, que no poseen dichos servicios, el establecimiento en las Facultades de Medicina de Institutos de

Medicina Legal, como anexos, para la preparación de los Médicos Forenses. (Tomado a propuesta de la Sección de Medicina Legal, según moción del Dr. L. Avendaño del Perú).

27. Recomendar a los respectivos países Latino-Americanos, la adopción de un reglamento uniforme de Sanidad Marítima. (Tomado a propuesta de la Sección de Higiene y Demografía, a moción de la Delegación Mexicana).

28. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda: recomendar a los poderes públicos de las naciones Latino-Americanas, la aprobación de Leyes encaminadas a asegurar el reposo de la mujer gestante. (Tomado a propuesta de la Sección de Pediatría a virtud de moción del Dr. Nascimento Gurgel).

29. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda la fundación del Comité Latino Americano de Higiene Mental y Nerviosa, el cual tendrá como finalidad, no solamente orientar los estudios sobre la Etiología de las Enfermedades nerviosas y mentales, sino también sobre la Psico-fisiología normal y morbosa, en sus aplicaciones a las diversas actividades sociales, a fin de establecer los medios más eficaces de organizar un Código de Recursos profilácticos de las perturbaciones nerviosas y mentales, que será propuesto a los Gobiernos Latino Americanos. (Tomado a propuesta de la Sección de Enfermedades Nerviosas y Mentales, a moción del Dr. Gustavo Riedel, del Brasil).

30. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda: encomendar a los Comités existentes actualmente en los distintos países, en unión de los señores Delegados Oficiales de cada país, que gestionen en la forma que les sea más práctica, la ejecución de las resoluciones tomadas en este Congreso, informando ante el Congreso siguiente del resultado de su labor, terminando sus funciones una vez presentado el Informe correspondiente. (Tomado a moción de los doctores José Arce (Argentina) y Carlos Alberto Arteta (Ecuador)).

31. El Sexto Congreso Médico Latino-Americano acuerda hacer público su aplauso al Comité Organizador y a la Mesa Directiva por el notable acierto con que preparó este torneo intelectual y el intercambio de trabajos científicos entre los países Latino-Americanos. (Tomado a propuesta de los doctores Carlos Alberto Arteta y Alfredo Valenzuela del Ecuador).

El Congreso Médico Latino-Americano acordó por unanimidad celebrar su séptima reunión en la ciudad de México, dentro de un período no menor de dos ni mayor de tres años.

La Comisión organizadora del Séptimo Congreso Médico Latino-Americano está integrada del modo siguiente:

Presidente Honorario.—El señor Presidente de la República Mexicana.

Miembros del Comité de Organización: Doctores Gabriel M. Malda, Guillermo Parra, José Ferrés, Alfonso Pruneda, Ricardo E. Cicero, Joaquín G. Cosío, Francisco Castillo Nájera, German Díaz Lombardo, Genaro Escalona, Everardo Landa, Juan Manuel Noriega, Fernando Ocaranza, Francisco Paz, Tomás G. Perrín, Rafael Silva, Daniel M. Vélez, Ulises Valdés, Carlos Rodríguez Mendoza y Eduardo Joubanc.

Dr. Francisco María Fernández, Secretario General del Sexto Congreso Médico Latino-Americano.

Certifico: que en la Sesión de Gobierno de dicho Congreso fueron aprobados los 31 votos descritos, firmando y sellando esta certificación para constancia oficial de dichos acuerdos.

(f) M. F. Fernández.

Secretario General.

He tomado pues directamente parte en nueve de los votos formulados.

El discurso de despedida en la sesión de clausura tocóle pronunciar, en nombre de la Delegación Ecuatoriana, a mi distinguido colega Dr. Valenzuela, y lo hizo brillantemente, pero siento no poder transcribirlo

en este informe, porque la premura con que realizó su viaje a Europa impidiéndome obtener una copia.

Como es natural durante mi estadía en la Habana recorrí las Instituciones Sanitarias y de Beneficencia, que las tiene muchas y muy importantes. Hablaré de algunas de ellas.

Hospital Nacional "General Calixto García", el más acreditado de Cuba, que funciona bajo la administración de la Beneficencia, está situado fuera del centro de la ciudad y formado por 18 majestuosos pabellones de concreto, en su mayoría, de dos pisos, con espaciosas salas modernamente equipadas y con todos los indispensables servicios anexos. Además diez pabellones de madera y cinco para tuberculosos, de construcción antigua. No se ha concluido aún esta gran obra de beneficencia.

El Cuerpo Médico está integrado por: Un Médico-Director, un Jefe de Internos, un Cirujano residente, 12 Médicos internos, diez médicos de visita, un Farmacéutico, un Dentista y un Jefe de Laboratorio. Buen número de Profesores dictan sus clases prácticas en este hospital. El promedio de enfermos que se atienden diariamente es de mil, sin contar con los de la consulta externa. La escuela de enfermeras funciona también en el mismo establecimiento.

Muy cerca del Hospital Nacional, se ha construido la maternidad "Enrique Nuñez" que, si mal no recuerdo, no se le ha terminado.

El Hospital Municipal "General Freyre de Andrade", fué construido hace dos años siendo su costo aproximado de ochocientos mil pesos, de capacidad para unos doscientos sesenta enfermos, está situado en el centro de la ciudad, ocupando una superficie de nueve mil metros cuadrados, inclusive los jardines. Destinado en primer término a curas de emergencias, y después a operaciones quirúrgicas y asistencias de partos, tiene también salas para niños; atien-

de además, la consulta externa. El aspecto interior y exterior del edificio, es hermoso. Está formado de dos pisos principales con otro pequeño en la parte central, que se comunican entre sí por escaleras y ascensores. La planta pequeña sirve para operaciones, con una sala para operados asépticos y otra para infectados.

En el piso alto hay ocho salas, cada una con servicios anexos de comedor, cuarto de curaciones, de enfermeras, etc., tres para mujeres y tres para hombres; y de las dos sobrantes, se utiliza, la una para partos y la otra para niños y ortopedia.

La planta baja está destinada para gabinetes de Cirujía general, Pediatría, Dermatología y Sífilis, Ginecología y Vías Urinarias, Oto-rino-laringología, Oftalmología, Clínica Dental, Consultas externas, Laboratorio y Oficinas Administrativas.

El personal consta de un Director y un Subdirector Técnicos, un Administrador, cuatro médicos Cirujanos, tres parteros, un Cirujano de las vías urinarias y un Ortopédico con sus cirujanos auxiliares, practicantes y cuerpo de enfermeros.

Asilo de Tuberculosos. — Es otro de los hospitales públicos de inmensa utilidad, para el tratamiento de enfermos cuya contagiosidad es muy grande y para los que es indispensable mantenerlos a pleno aire; razón por la que se construyen dichos sanatorios, como aquél que he visitado en la Habana, en lugares apartados de la ciudad, a buena altura y de tal suerte que los vientos dominantes no soplen hacia las poblaciones. El mencionado asilo está formado por pabellones pequeños, de material ligero, fácilmente desinfectables y distanciados entre sí por jardines y parques bastante extensos. Los enfermos no sólo gozan allí de los beneficios de la terapéutica, sino que viven relativamente alegres y salen muchos de ellos completamente curados.

Fuí a conocer también el hospital "*Masorra*" qua está destinado a asilo y asistencia de enajenados. Es un establecimiento enorme, aloja más de dos mil enfermos y está constituido por pabellones aislados unos

de otros pero comunicados con uno destinado al servicio de administración, cocina, etc. Falta introducir algunas reformas sustanciales a fin de que llene cumplidamente su misión.

El Hospital de "Animas" actualmente dirigido por el competente Director de Sanidad, Doctor Mario Lebreo, está dedicado, con excelentes resultados, al estudio y tratamiento de enfermedades infecciosas, y a trabajos de laboratorio, en cuestiones de epidemiología.

El mejor laboratorio que existe en Cuba es el Nacional, anexo a la Sanidad, donde se practican a diario análisis químicos, bacteriológicos; preparaciones de malleína, tuberculina, sueros antidiftérico, antitetánico, vacuna antitífica, etc.

Existen además, bastantes instituciones particulares, de Beneficencia que sería largo tratar de describirlas. Me limitaré a anotar las espléndidas policlínicas que poseen, en quintas especiales, los Centros de Dependientes, el Asturiano y el Gallego, las que reportan inmediatos y ventajosos servicios médicos a los asociados. El "Hospital San Francisco de Paula". "La Misericordia" o "Asilo Masónico" "Clínica Aragón", "Dispensario Tamayo" etc. etc.

AREA HISTORICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

* * *

El viaje de Cuba me proporcionó la ocasión de visitar otras ciudades importantes como San José de Costa Rica, Washington y New-York y conocer y observar, en cada una de ellas, aparte de sus bellísimos edificios, Universidades, Jardines Zoológicos. Museos, etc. suntuosos hospitales y manicomios de algunos de los que me permito suministrar a Uds. unos pocos datos:

El Hospital de "Post-Graduados" de New York, es de construcción grandiosa, como la mayor parte de los edificios de esa colosal metrópoli, con siete u ocho pisos principales y dos pequeños pabellones sobrepuestos. Los servicios hospitalarios, instalaciones, menajes etc., son de los más modernos y adecuados para la asistencia y enseñanza médico-quirúrgica, en todas sus es-

pecialidades, excepción hecha de la enfermedades contagiosas. Constituye un magnífico modelo de hospital de enseñanza, con el único defecto, en mi opinión, de que carece de jardines, y patios como muchos otros hospitales de aquella ciudad. El número total de camas es de 410 y el presupuesto anual de gastos ascienden a más de un millón de dólares.

Durante el año de 1920 a 1921 concurrieron a Pos-Graduados 1024 médicos de los diferentes Estados de la Unión para completar sus conocimientos científicos.

Esta institución me ha sugerido la idea de insinuar a los Poderes Públicos la creación de una dependencia similar anexa a nuestras Universidades, a fin de que los nuevos facultativos puedan hacer un curso intensivo especializándose en alguna o algunas de las ramas médicas que, voluntariamente, prefieran.

Juzgo que para llevar a cabo esta reforma, no sería necesario aumentar el personal docente de la Facultad, ya que el actual se alcanzaría a dictar esos cursos auxiliares. Lo que sí creo sería útil es la creación de profesores auxiliares, que teniendo ciertas obligaciones y participación en la enseñanza, adquirirían el derecho de llegar, por ascenso, a ocupar el puesto de profesores principales.

El asilo "Chapui" de San José de Costa Rica, es un manicomio lujoso que, con pocas modificaciones, estaría a la altura de los mejores de su género tanto en la parte material como en la científica. Es del sistema de pabellones rodeados de jardines, y comunicados con el centro del edificio por corredores cubiertos; sistema que me parece adecuado para localidades como Quito en que es tan intensa la estación lluviosa.

Se atienden de 450 a 470 enfermos y está regido por un Médico-Director, dos Médicos-Ayudantes y 34 enfermeros.

La Institución Nacional denominada "Hermandad de Caridad" es la que sostiene el asilo con el producto de loterías.

El famoso manicomio de Washington "St. Elizabeth Hospital" es una verdadera *locopolis*, pues cuenta con más de 4000 enfermos, y allí hay secciones agrícolas, industriales, teatros, etc. Sus construcciones obedecen a un plan mixto: unos pabellones unidos entre sí por largos pasadisos y otros diceminados a considerables distancias, según el objeto al que van destinados. Esto es lo que llaman "Open door" que envuelve la ventaja de que los psicopatas no se creen prisioneros, y se puede ejercer en ellos, con relativa facilidad, la reeducación; haciéndoles cambiar sus ideas fijas o delirantes. Se ha desterrado, casi por completo, los medios mecánicos de contención, reemplazándoles por sedantes físicos (hidroterapia más que electroterapia) o procedimientos sugestivos. Siguen el método psico-análico de Freud, modificado.

Ya se comprenderá el enorme personal técnico y administrativo que requiere esta institución, así como instalaciones de todo género que son indispensables para la asistencia y tratamiento médico de los enagenados. Son enfermeras las que directamente están encargadas de atenderlos, quedando para los guardianes el cuidado del orden.

Este hospital lo visité con el Dr. Lody, por comisión del Dr. John Long, Primer Auxiliar del Servicio Sanitario Internacional, quien tuvo la bondad de conferenciar conmigo en su oficina refiriéndome algo de sistemas sanitarios, y las opiniones optimistas que él abriga respecto a la posible desaparición, por aquellos medios, de algunas enfermedades como la lepra, el paludismo, la fiebre amarilla, etc.

El eminente Dr. L. S. Rovve, Director General de la Pan-American Unión, en una atenta carta que me dirigió a New York por no encontrarme ya en Washington, pide por mi intermedio la colaboración de mis compatriotas en los trabajos de Sanidad Internacional emprendidos por aquella prestigiosa Institución, creyendo, fundadamente, que el Ecuador reportará ayuda eficaz, en ese sentido, de parte de los Estados Unidos. Se sirvió remitirme, con tal motivo, varios ejemplares

del Boletín de la oficina de su cargo, revistas que traen interesantísimos artículos sobre sanidad y enfermedades infecto-contagiosas, con las estadísticas pertinentes. Llamo hacia este punto la atención de mis colegas, y en especial de los higienistas y laboradores sanitarios.

No concluiré este Informe sin agradecer al señor Presidente de la República, por las facilidades otorgadas al Comité a fin de que su Delegado haya podido asistir a un torneo científico de la magnitud del que acaba de finalizar sus sesiones en la Habana, y recibir de pròdiga fuente, y a medida de sus aptitudes, la sabia fecundizadora del pensamiento.

Quiero, al propio tiempo, dejar constancia de las exquisitas y repetidas manifestaciones de singular aprecio de que ha sido objeto la Delegación Ecuatoriana, durante su corta permanencia en la hermosa perla antillana.

Suplico, en consecuencia, al señor Rector de la Universidad Central y al señor Presidente del Municipio de Quito, se sirvan oficial al Sr. Dr. Carlos de la Torre y Huerta, digno Rector de la Universidad de la Habana, y al Sr. Marcelino Díaz de Villegas, entusiasta Alcalde Municipal de la misma Ciudad, expresándoles los cordiales agradecimientos por aquellas manifestaciones, cumplidas en la persona de un Profesor Universitario y miembro de la Sociedad Quiteña.

Por el último correo recibí el nombramiento de Socio Corresponsal de la acreditada "Sociedad de Medicina Legal de Cuba", y me prometo contribuir mensualmente con la crónica de lo que, en ese sentido, se produzca en el Ecuador; para lo cual solicito la cooperación de mis estimables colegas.

CRONICA UNIVERSITARIA

EL CENTENARIO DE PASTEUR

Resultó un verdadero acontecimiento social, la Sesión solemne que, en honor de Pasteur, verificó la Facultad de Medicina, el 27 de Diciembre último, con motivo del primer centenario del nacimiento de aquel sabio francés, a cuyo poderoso genio debe la ciencia médica sus mejores conquistas y la humanidad sus frecuentes triunfos contra las enfermedades y la muerte.

Presidió el acto, el señor Presidente de la República, quien fue especialmente invitado con ese objeto, a fin de que el homenaje acordado por la Facultad de Medicina a la inmortal Francia, en la persona de uno de sus más preclaros hijos, fuese digno del primer Centro de cultura de nuestra patria.

Asistieron, igualmente invitados, los Ministros de Estado, los miembros del Poder Judicial, el Cuerpo Diplomático y Consular, todo el personal docente de las demás Facultades, numerosos y distinguidos caballeros y la mayor parte de los estudiantes universitarios.

El señor Presidente de la República ocupaba el sitio de honor del salón máximo del Plantel y tenía a su derecha al Vicerrector, en-

cargado del Rectorado, Sr. Dr. Guillermo Ordóñez y a su izquierda al Sr. Dr. Maximiliano Ontaneda, Subdecano de la Facultad de Medicina, encargado del Decanato, por ausencia del Decano titular Sr. Dr. Carlos Alberto Arteta.

Instalada la sesión, el señor Presidente, de acuerdo con la orden del día, concedió la palabra al Sr. Dr. Antonio Pallares, profesor sustituto de Bacteriología, quien ocupó la tribuna y pronunció el siguiente discurso:

Señores:

“A los hombres mediocres que brillan un instante es preciso tributarles pronto los póstumos honores, antes que se borren de la memoria de las gentes. Los varones inmortales pueden aguardar siglos la justicia de la Historia y la gratitud del género humano”; ha dicho un notable escritor.

En el mundo latino sobresale el genio francés. Revolucionario en ocasiones, ha conservado a través de los siglos su puesto preeminente. Conocimientos profundos exigiría el seguir detalladamente su gloriosa evolución hasta el momento que surge la figura de Pasteur: la antorcha que guiará en adelante a las Ciencias Biológicas en la lucha del hombre contra sus enfermedades y en la defensa de los seres que le son útiles.

No voy a referir la vida del sabio cuyo centenario conmemoramos en este sincero homenaje que la Facultad de Medicina dedica a su memoria, pues la oiréis de labios más autorizados que los míos; ni a proclamar la admiración y gratitud de las ciencias médicas a este varón ilustre, manifestando la influencia de su obra, tema de la conferencia que vais a escuchar en seguida: correspondiendo a honrosa comisión, pienso trazar a grandes rasgos la evolución y desarrollo del pensamiento francés, en las Ciencias Naturales, hasta que comienza la obra de Pasteur.

A mediados del siglo XVI, el médico Pedro Belon parece ser el primero que establece un paralelo entre el esqueleto del hombre y el de una ave; y en el siglo XVII, Descartes indica el derrotero que deben seguir las ciencias para su progreso mediante la razón y el método; Teurnefort clasifica los vegetales caracterizando por primera vez a los géneros.

La época brillante para las ciencias en general principia en Francia durante el siglo XVIII con Réaumur, naturalista y físico, inventor del termómetro que lleva su nombre, quien emplea su fortuna en experiencias de verdadera utilidad para su patria; y, apartándose de las clasificaciones reinantes, estudia las costumbres de los seres vivos que describe con estilo sencillo y atractivo.

En la familia de los botánicos Jussieu Bernardo, de un carácter tímido y exagerada modestia, forma el jardín botánico más famoso de su tiempo en el Petit Trianon, donde coloca los vegetales siguiendo el método natural, vanamente buscado por Linneo; educa a su sobrino Antonio Laurente, quien al describir las familias naturales, publica el cuadro de clasificación que le hace justamente célebre. José Jussieu vino a América con los Académicos Franceses, y su permanencia de treinta y dos años en ella produjo magníficos resultados. El historiador Sr. Dr. González Suárez refiere que "era tan grande la estimación que se granjeó Jussieu en esta ciudad por sus conocimientos en medicina, que el año 1746, cuando estas provincias se vieron invadidas de la viruela, el Cabildo civil de Quito hizo a la Audiencia una representación por medio de la cual pidió que no se le consintiera al Dr. Jussieu salir de la ciudad y su provincia hasta que cesara el contagio".

Buffon, con la magia de su estilo enardece a todas las clases de la sociedad en el estudio de las Ciencias Naturales, hace algunas comparaciones entre los cuadrúpedos del Antiguo y Nuevo Continente y pretende libertarse de las clasificaciones de Linneo, para tratar más tarde del maravilloso orden que reina en la Natu-

raleza. Reconoce las grandes cualidades de Lamarck y le ayuda en la publicación de su "Flora Francesa".

A los cincuenta años de edad Lamarck, que hasta entonces se había distinguido en la Botánica, nombrado Profesor de Zoología en el Museo de Historia Natural, explica los fenómenos del mundo organizado, relacionándolos con ideas filosóficas y generales, niega la fijez de las especies y proclama el régimen, uso y desuso de los órganos, como la principal causa de su variación. Su famosa obra se llama "Filosofía Zoológica".

En 1775, Lavoisier da a conocer las principales propiedades del oxígeno y el papel especial que juega en la respiración y combustión, explicando, con Laplace el origen del calor animal.

Boupland acompaña al Barón de Humboldt en su viaje de cinco años a las regiones tropicales (de 1799 a 1804); seis mil vegetales con sus propiedades son descritos en diversas obras y principalmente en la que lleva por título "Plantas Equinociales".

El año de 1830 se verificaba en la Academia de Ciencias de París las célebres discusiones entre Geoffroy Saint-Hilaire y Cuvier. — Discípulo del fundador de la Mineralogía cristalográfica (también francés) el abate Haüy, Geoffroy defiende la variedad de las especies, debida principalmente al medio en cual viven, y es con Lamarck, el iniciador del Transformismo.

Cuvier da una precisión matemática a la Anatomía comparada, formula el principio de la correlación de las formas que aplicó de modo tan sorprendente a la Paleontología y combate la unidad de composición orgánica que Geoffroy extiende de los vertebrados a los invertebrados en apoyo de su doctrina. Era tan grande la preocupación de los sabios europeos ante la cuestión suscitada en la Academia, que para muchos pasaron inadvertidos los trastornos políticos por los que atravesaba Francia: la Academia dió la razón a Cuvier; en las discusiones reinó la cortesía más exquisita, y a la muerte de Cuvier, Geoffroy fue el primero en solicitar que se erigiera una estatua al creador de la Paleontología.

Ya entonces, Boussingault y Roulin, en viaje cien-

tífico por el Ecuador, Venezuela y Colombia, habían publicado parte de sus excelentes Memorias sobre "Los terremotos de los Andes", "Los flúidos elásticos que se exhalan de los volcanes del Ecuador", "Las propiedades químicas del achiote", "Las alteraciones que se descubren en los animales domésticos que se condujeron del Antiguo al Nuevo Continente", "La memoria para servir a la Historia del Tapir", etc.; y D'Orbigny exploraba el Paraná, la Patagonia, el Perú y sobre todo Bolivia, estudiando las razas humanas, idiomas, costumbres, fauna y flora; Elie de Beaumont dice con respecto a las publicaciones de D'Orbigny que ocupan nueve volúmenes in-folio: "Esta inmensa obra presenta en su cuadro casi enciclopédico, una de las monografías más extensas que se conoce sobre algunas regiones de la Tierra".

En el suelo francés, Boucher de Perthes, (Jacques de Crevecoeur) encontraba los sílex tallados a manera de hachas que se debían únicamente a la industria humana, y el 28 de marzo de 1863 descubre en la capa diluvial de Moulin-Quignon el maxilar que le sirve para demostrar la existencia del hombre fósil.

Hemos llegado al período del apogeo de la Fisiología general y humana con Bichat, Magendie y Flourens. Este último establece las localizaciones cerebrales por medio de experiencias ingeniosas, echando por tierra la teoría de Gall; y combate la teoría darwiniana acerca del origen de las especies. Claudio Bernard, creador de la Fisiología experimental, descubre la función glicogénica del hígado, estudia el Curare desde el modo de preparación por los salvajes, las flechas de caza y guerra que llevan el terrible tóxico, hasta su misteriosa acción sobre las placas motrices, y con espíritu profético dice: "La Medicina experimental y científica tendrá como base el conocimiento de las propiedades fundamentales del medio intraorgánico".

Al mismo tiempo entre nosotros, (sería injusticia el olvidarlo) el ilustre Rector de esta Universidad y Presidente de la República, Sr. Dr. Gabriel García Moreno, en su decidido empeño por el engrandecimiento intelectual de la patria, contrataba en Francia a los

notables médicos Dr. E. Gayrand, Profesor agregado de la Facultad de Medicina de Montpellier, y Dr. Domez, Profesor de la Facultad de Lille, quienes organizaron nuestra Facultad, fundaron el anfiteatro anatómico y "lograron en su corta estadía (palabras del doctor Heinert) buenos discípulos, quienes al sustituirlos en la enseñanza, perduraron en sus métodos y supieron hacer honor a los maestros".

Allá en Francia, Fabre estudiaba el instinto de los insectos, Broca creaba la Antropología y Pasteur se hallaba en plena lid científica.

He dicho.

Terminado este discurso, el Sr. Dr. Maximiliano Ontaneda, en representación de la Facultad ocupó, a su turno, la tribuna y leyó la Conferencia que publicamos en otro lugar, la que, con mucha razón, fué repetidas veces ovacionada por la concurrencia, porque, bajo su aspecto científico es un trabajo magistral que honra a su autor y a la Facultad de Medicina. Con esta ocasión reiteramos al Dr. Ontaneda nuestras felicitaciones.

La posesión del nuevo Rector

Al dar cuenta de este acto, que fue especialmente solemne, comenzamos por publicar los oficios en que se comunicaron la formación de la terna necesaria y la elección del Sr. Dr. Dn. Manuel R. Balarezo para Rector de esta Universidad.

República del Ecuador.—Universidad Central.—Rectorado.—Nº 134.—Quito, a 31 de julio de 1922.—Señor Presidente del Congreso.—Por cuanto el período legal para el que fue elegido Rector de la Universidad Central, el Sr. Dr. Dn. Carlos Manuel Tobar y Borgoño, debe terminar con el presente año, y las labores del Congreso en que usted preside comenzarán cuando esta Universidad esté en vacaciones, se reunió el 29 del presente julio la Junta General de Profesores de la Central con el objeto de cumplir con lo dispuesto en el Art. 131 de la Orgánica de Instrucción Pública, y después de cumplidas las formalidades legales y reglamentarias, formó la siguiente terna, que respetuosamente pongo en conocimiento de usted:

Sr. Dr. Dn. Guillermo Ordóñez.
Sr. Dr. Dn. Lino Cárdenas.
Sr. Dr. Dn. Manuel R. Balarezo.

Del señor Presidente, muy respetuoso y atento servidor,—*Guillermo Ordóñez*.—Vicerrector.

República del Ecuador.—Cámara del Senado.—Secretaría.—Nº 639.—Quito, a 23 de octubre de 1922.—Sr. Dr. Dn. Guillermo Ordóñez, Vicerrector de la Universidad Central.—Presente.—Para los fines legales, cúmpleme comunicar a Ud., que el H. Congreso Nacional, en sesión del 4 del presente, tomó nota del oficio de Ud., Nº 134, y eligió Rector de la Universidad Central, para el período de 1923 a 1927, al Sr. Dr. Dn. Manuel R. Balarezo.—De usted atento y S. S.—*Francisco Pérez Borja*.—Secretario.

Llegado el mes de enero, se pasó el oficio siguiente al señor Rector electo:

República del Ecuador.—Universidad Central.—Rectorado.—Nº 2.—Quito, a 10 de enero de 1923.—Sr. Dr. Manuel R. Balarezo.—Muy grato es para mí, señor, poner en su conocimiento, que mañana jueves, a las 4 de la tarde, se reunirá la Junta General de Profesores de esta Universidad, con el objeto de recibir a usted la promesa constitucional previa al desempeño del honroso y merecido cargo con que le distinguió el soberano Congreso de 1922.

Al comunicar a Ud. este particular, cúmpleme también manifestarle que los señores Subdecanos de las Facultades del Establecimiento irán a la casa de usted, con el objeto de acompañarle hasta el Salón de Sesiones de la Central, en donde esperará el Cuerpo de Profesores de la misma.—Soy de usted, con las consideraciones más distinguidas, su atento y S. S.—Guillermo Ordóñez.—Vicerrector",

Se invitó en estos términos al señor Presidente de la República, a los señores Ministros de Estado, Miembros del Cuerpo Diplomático, del Poder Judicial, Rector y Profesores del Colegio Mejía, Institutos Normales, Establecimientos de Enseñanza, Composiciones Científicas y a muchos caballeros y señoras de la élite intelectual:

República del Ecuador.—Universidad Central.—Rectorado.

Quito, a 10 de enero de 1923.

Señor:

El Vicerrector de la Universidad Central ruega a usted se digne asistir mañana jueves, a las 4 de la tarde, a la sesión de la Junta General de Profesores del Establecimiento, con el objeto de presenciar la promesa constitucional que, ante el Cuerpo de Profesores, prestará el señor doctor don Manuel R. Balarezo, para entrar a desempeñar el cargo de Rector de la Universidad Central.

El señor Presidente de la República se excusó de concurrir, por motivos justos, pero envió un representante.

El Señor doctor Balarezo dirigió, a su vez, a varias personas, de las de sus relaciones sociales, la esquila siguiente:

MANUEL R. BALAREZO

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

saluda a Ud. atentamente y, al participarle que va a tomar posesión del cargo de Rector de la Universidad Central, el día Jueves próximo, a las cuatro de la tarde, manifiéstale que tendrá a mucha honra que Ud. se digne solemnizar con su presencia aquel acto, que se verificará en el salón máximo del mismo Establecimiento.

MANUEL R. BALAREZO se complace en reiterar a Ud. el testimonio de sus consideraciones más distinguidas.

Quito, a 9 de enero de 1923.

En el día y hora señalados, y conforme al ceremonial que en esta vez se había establecido, le acompañaron al señor Rector electo, de su domicilio a la Universidad, los señores doctor don Agustín Cueva, Sub-decano de la Facultad de

Jurisprudencia y Ciencias Sociales, doctor José María Francisco del Corral, Sub-decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, y don Francisco Maldonado, Sub-decano de la Facultad de Ciencias Politécnicas y de Aplicación, a los cuales se unieron también los señores don Antonio J. Quevedo, Presidente de la Federación de Estudiantes Ecuatorianos, don César Carrera Andrade, Presidente electo de la misma, comisionados por ella, el señor Teniente de Ejército, don Luis F. Mora, Presidente de la Sociedad de Estudios Históricos Militares y Delegado de la Junta Universitaria de Loja al Consejo Federal, y algunos amigos personales y políticos del señor doctor Balarezo.

Al descender éste de su automóvil, a la puerta de la Universidad, fue saludado con una salva de aclamaciones por el numeroso y compacto grupo de estudiantes que le esperaba; y cuando pisó el umbral del Paraninfo universitario, la Junta General de Profesores de la Central, que ocupaba el sitio de honor, y la selectísima concurrencia, que llenaba de bote en bote el espacioso recinto y se extendía a los claustros, recibieron de pie y aplaudieron frenéticamente al nuevo Rector, quien tomó asiento a la derecha del señor Ministro de Instrucción Pública, doctor don Pablo A. Vásconez, que fue invitado por el señor Vicerrector a presidir la sesión.

Transcribimos en seguida copia literal del acta correspondiente.

Junta General de Profesores. — Sesión del 11 de enero de 1923. — La preside el señor Ministro de Instrucción Pública, y concurren los siguientes señores profesores: Guillermo Ordóñez, Vicerrector del Plantel,

Manuel R. Balarezo, Rector electo de la Universidad Central para el período de 1923 a 1927; Victor Manuel Peñaherrera, Decano de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales; Carlos Alberto Arteta, Decano de la Facultad de Medicina, Cirugía, Farmacia y Odontología, Ayora, Araujo, Andrade, Alvarez, Baquero, Barba, Borja Hugo, Borja Eduardo, Cueva Agustín, Cueva Manuel Benigno, Cruz, Corral, Cárdenas, Chiriboga, Dávila Luis G., Dávila Rafael, Donoso, de la Torre, Espinosa Francisco, Espinosa César Aníbal, Gallagos, García, Larrea, López, Mosquera, Melo, Martínez, Maldonado, Ontaneda, Pérez Borja, Pérez Echanique, Posso, Rivadeneira, Reinoso, Sánchez Carlos, Sánchez Manuel, Salgado, Sáenz Antonino, Suárez, Torres, Troya, Viteri, Villavicencio y los señores: Garrera Andrade, Estuardo Cevallos y C. A. Palacios, representantes de los señores estudiantes de Jurisprudencia, Medicina y Ciencias Politécnicas y de Aplicación, respectivamente, con el suscrito Secretario.

Especialmente invitados para esta sesión concurrieron también varios miembros del Cuerpo Diplomático, autoridades del Poder Judicial, del Administrativo, funcionarios de Instrucción Pública, de la clase militar y muchos caballeros y señoras.

Por orden del señor Vicerrector no se leyó el acta de la sesión anterior y sí el oficio del señor Secretario de la cámara del Senado, oficio en el cual se pone en conocimiento de la Universidad Central que el señor Dr. D. Manuel R. Balarezo ha sido nombrado Rector de ella por el Congreso Nacional. Terminada la lectura de este oficio y después de leído el Art. 132 de la Ley Orgánica de Instrucción Pública, el señor Dr. Balarezo prestó la promesa constitucional previa al desempeño del cargo de Rector de esta Universidad.

Terminado esta ceremonia el señor doctor Ordóñez dijo:

“Señor Rector:

Al daros posesión del alto cargo con que el Soberano Congreso ha tenido a bien distinguiros, cábeme el honor de felicitaros por t n merecida y acertada elección. Vuestros profundos conocimientos, vuestro acendrado patriotismo y todas las más altas virtudes que os adornan sabrán corresponder a la confianza en vos depositada y así, muy con adamente espero, que durante el período de vuestra dirección este centro de cultura alcanzar  su más alto grado de apogeo, pues, tengo la certeza que prescindiendo de lirismos y utopías, sabréis conducirlo al lugar que una Universidad debe ocupar entre las de su clase. Cont is para ello, señor Rector, con un cuerpo selecto de profesores, lleno de entusiasmo, ciencia y abnegación, pues bien sabéis que, a pesar de la terrible crisis económica por la que atraviesa la Universidad, ha sido fiel cumplidor de sus deberes.

En medio, señor, de la falta absoluta de fondos para el pago del Profesorado, podemos manifestar, con orgullo, que no se ha disrra do un solo céntimo de lo destinado para gabinetes, laboratorios y construcción, y así veréis, señor, que, a fuerza de inauditos esfuerzos, se ha logrado pagar al profesorado los primeros seis meses del año y que hemos tenido que incluir en el Presupuesto del presente, el resto de sus haberes. En cambio poseemos un laboratorio de Química, que bien podría figurar en cualquier centro europeo, y un Gabinete Dental completo; lo mismo podemos decir del de Anatomía Patológica, del laboratorio de Clínica y los demás. Si la construcción del edificio no ha avanzado, bien lo sabéis, es porque el Supremo Gobierno no ha tenido a bien entregarnos la parte que actualmente ocupa un Cuerpo del Ejército, a pesar de las exigencias de varias legislaturas y de esta Universidad.

Graves son, pues, las dificultades con las que vais a tropezar; empero, vuestra energía, fuerza de carácter y constante labor sabrán vencerlas, dejando así inscrito vuestro nombre entre los más entusiastas de nuestros antecesores.

Antes de terminar, permitidme, señor, que dedique un recuerdo, muy hondamente sentido, a la memoria del ilustre hombre público, del distinguido literato y dignísimo ex-Rector de esta Universidad, Sr. Dr. Dn. Carlos M. Tobar y Borgoño, quien, con su prematuro descenso a la tumba ha sumido en hondo duelo a la sociedad y de modo especial a esta Universidad, a la que dedicó todo su entusiasmo para guiarle por los nuevos senderos abiertos para las modernas Universidades”.

Entonces, el señor doctor Balarezo contestó en estos términos:

“Habéis obligado sobremanera mi reconocimiento, señor Vicerrector, al felicitar me en frases tan generosas por el alto e inmerecido cargo cuya posesión acabáis de conferirme.

Al honor de la elección, se une para mí el de que una Junta General compuesta de selectos profesores, como la presente, sea la depositaria de mi promesa, y el de que seáis Vos, señor, profesor antiguo, respetado y meritísimo, quien me la haya recibido, como digno representante de esta veneranda Universidad.

En pocas líneas maestras manifestáis con justicia la grande y pundonorosa labor intelectual que se hace en el Plantel, así como la nada envidiable situación económica en que éste se halla; y os bastan dos palabras para dar un sabio consejo: el de “desechar utopías”.

Para evitar estas últimas, es forzoso contraponer a ellas ideales fijos, pues la administración que no los tiene, marcha sin rumbo y se pierde en el vacío.

Sírvame ello de explicación para manifestar desde la tribuna algunos conceptos relativos a la acción universitaria”.

Acto continuo, el señor Rector subió a la tribuna y dijo:

“Señores:

Há cosa de ocho siglos que en la civilización de Occidente apareció la Universidad, centro futuro de toda sabiduría.

Antes de esto, los filósofos y maestros de la ciencia propagaban sus doctrinas, sostenían discusiones y formaban escuelas; pero esta labor no traspasó los límites de la actividad individual; su objeto era limitado; su duración, efímera como la vida humana; sólo se extendía a otras edades cuando prominentes discípulos, dignos de reemplazar al maestro, u otros espíritus superiores, continuaban la obra, o la comenzaban a su vez, acaso con distintos rumbos.

Había, pues, llegado la hora de que se forme un conjunto de maestros, un organismo de residencia fija y carácter permanente, llamado a acumular el acervo de los conocimientos, analizarlo, desenvolverlo, enriquecerlo y difundirlo, con unidad de método, de generación en generación, y asegurar así, en toda su amplitud, la verdad científica, sin que pierda nunca ninguna de sus inapreciables irradiaciones.

A Pedro Abelardo, “caballero andante de la filosofía”, se le considera precursor de la Universidad, por ser él quien hizo sentir más la necesidad de un centro seguro de profundas enseñanzas. De tan extraordinario reformador, dice Giner de los Ríos: “el tipo de aquella enseñanza irregular y vehemente contrastaba con las formas escolásticas, distantes aún de su apogeo, y tenía que actuar como un fermento que removiese los espíritus, más allá del círculo rigurosamente escolar, dándole un carácter más popular y accesible.... Más tarde, con el auxilio del Rey contra la iglesia, que había condenado sus doctrinas, se estableció en el célebre Paraclete, situado cerca de Troyes, y pronto atrajo al desierto de “aquella nueva Tebaida” inmensa muchedumbre de discípulos (hasta 5.000 personas) que acampaban debajo de cobertizos y tiendas y aun al raso, por oír al gran propagandista que tenía su cátedra abierta de par en par a todo el mundo”.

Era, señores, la libérrima divulgación de la ciencia, dentro y fuera de los muros de su templo, realizada hoy por el Alma Mater del siglo XX, la que se bosquejaba ya en la génesis de las universidades, por los apóstoles del siglo décimo segundo.

Y surgieron aquéllas, la primera, la de París, y luego, las de Bolonia y de Salerno, para el estudio y difusión de sus respectivas materias predilectas: la Filosofía, el Derecho y la Medicina, constituyendo así el grupo clásico de la ciencia, y el origen de la organización de las facultades universitarias independientes entre sí.

Pero la nueva forma de actividad que tan gallardamente se presentaba, no podía desenvolverse libre a presencia de las otras dos fuerzas que de antemano tenían sometida a la humanidad; a saber: la Religión y el Estado, esto es, en Europa y en la Edad Media, el Papa y el Rey.

Y pronto las universidades llegaron a servir los intereses del uno o del otro, o de ambos a la vez, apoyadas, por cierto, generosamente protegidas por ellos, llenas de honores y privilegios, pomposamente enunciados en rescriptos y bulas; de modo que no era siempre el amor a la ciencia, ni el deseo de enseñarla para mejoramiento de los pueblos, lo que llevaba a la Juventud a los claustros y al doctorado, sino el afán por las preeminencias y la ambición de los beneficios.

El Derecho preferido fue el Canónico, en mayor o menor conexión con el que sostenía el poder de los reyes; los médicos no practicaban autopsias sino de tarde en tarde, de año en año, rodeándolas de extrañas solemnidades, cuando no les estaba del todo prohibido verificarlas; las ciencias naturales y exactas relegáronse al olvido; y en la misma Universidad de París primó la Teología.

Mas como para el pensamiento humano jamás hubo barreras, de la discusión religiosa sacó el libre examen, y libre ya, o rebelde si se quiere, dominó luego todos los caminos de su propia expansión.

Comienza en esta época el brillo de las universidades alemanas, al amparo de la Reforma, no en tanto que la siguiesen, sino por el criterio de independencia de que fueron informadas, el que les permitió consagrarse por entero a las profundas investigaciones científicas.

Y no ha decaído esta su justa fama.

Refiriéndose Fuenzalida a la Universidad de Halle, expone que se había fundado en 1693 “dándose la enseñanza por hombres eminentes que le imprimieron un carácter nuevo revolucionando las doctrinas de la teología y de la filosofía”, y que, “por este motivo se ha llamado a ésta la primera universidad realmente moderna”.—“El impulso estaba dado, añade, y se pudo decir entonces:—“La educación de las universidades alemanas comienza donde concluye la de varias naciones de Europa”.—“La universidad alemana, en este período influyó, no sólo en la vida mental de la nación, sino también en el desenvolvimiento de los problemas universitarios de todo el continente europeo”.

Como en lucha con las universidades de la Reforma, se presentaron las de los Jesuitas, las que, con moderna elegancia, parecían reivindicar, sin embargo, los fueros de las de la Edad Media.

En el último tercio del siglo XVIII, la abolición de la Orden de los Jesuitas, la Revolución Francesa y la independencia de los Estados Unidos de Norte América, dieron otro rumbo a las ideas, y se generalizó el esplendor de las universidades.

En Francia, los edificios de la Sorbona fueron cedidos a la universidad, a principios del siglo XIX, al tiempo en que Napoleón I creaba la “Universidad de Francia”, imprimiéndole aquel vigoroso impulso que solía dar a sus obras; y la “Universidad de Francia” llegó a contar, a fines de ese siglo, nada menos que 54 facultades.

Al influjo de los principios democráticos, se comenzó a salvar prácticamente en América, por medio de la instrucción, la desigualdad social salvable, para lo cual se llevó a todo el pueblo a la casa de la ciencia, como a todos los hijos se lleva a los brazos de la madre común.

Recordaré dos pasajes citados por Painter, de los muchos que, a este respecto, revelan el criterio con que los Estados Unidos tomaban posesión de su autonomía.

La Constitución del Estado de Massachusetts, adoptada en 1780, contiene esta declaración: "La sabiduría y el conocimiento, así como la virtud, difundidos generalmente por todo el pueblo, son necesarios para la conservación de sus derechos; y como esto depende de que se extiendan las oportunidades y ventajas de la educación por las diversas partes del país y entre los diversos órdenes populares, se considerará como deber de los legisladores y magistrados, en todos los futuros períodos de esta democracia, estimular el interés por la literatura y las ciencias en todos los seminarios a ellas consagrados, especialmente en la Universidad de Cambridge, las escuelas públicas y las escuelas de gramática de la ciudad".

Washington decía lo siguiente en un mensaje al Congreso de 1790: "No estoy menos persuadido de que convendréis conmigo en que nada puede merecer mejor vuestro patronato que la promoción de la ciencia y la literatura. El conocimiento es en todo país la base más segura de la felicidad pública. En aquellos en que las medidas del Gobierno reciben su impresión tan inmediatamente del sentido de la comunidad, como ocurre en el nuestro, es proporcionalmente esencial".

Vino en seguida la independencia de la América española, y con élla, la mayor extensión de las mismas ideas regeneradoras de la humanidad, entre éstas, la tendencia a la faz moderna de las universidades.

Vasto en sus concepciones organizadoras, Bolívar propuso al Congreso Constituyente de Angostura, en 1819, una institución que él mismo la calificó de quimérica, pero que envuelve ya la idea de un cuerpo directivo central que vele por la propagación de las luces y el afianzamiento de la moral en el pueblo.—Oigámosle:

"La educación popular debe ser el cuidado primogénito del amor paternal del Congreso. Moral y luces son los polos de una república: moral y luces son nues-

tras primeras necesidades. Tomemos de Atenas su Areópago y los guardianes de las costumbres y de las leyes; tomemos de Roma sus censores y sus tribunales domésticos, y haciendo una santa alianza de estas instituciones morales, renovemos en el mundo la idea de un pueblo que no se contenta con ser libre y fuerte, sino que quiere ser virtuoso. Tomemos de Esparta sus austeros establecimientos, y formando de estos tres manantiales una fuente de virtud, demos a nuestra república una cuarta potestad, cuyo dominio sea la infancia y el corazón de los hombres, el espíritu público, las buenas costumbres y la moral republicana. Constituyamos este Areópago para que vele sobre la educación de los niños, sobre la instrucción nacional; para que purifique lo que se haya corrompido en la república, que acuse la ingratitud, el egoísmo, la frialdad del amor a la Patria, la negligencia de los ciudadanos”.

Pero en la media centuria que abraza el fin del siglo XIX y el principio del XX, la Universidad llega a la cumbre de sus múltiples y grandiosos destinos, después de haber recorrido, llena de accidentes, su odisea de ochocientos años.

Guíale el criterio de que a élla le toca formar la conciencia y las costumbres de la nación, con arreglo a los preceptos científicos que enseña en su seno y que, además, populariza por medio de su acción social.

No hay, en efecto, en las instituciones públicas, ningún otro órgano llamado a ejercer esta función, de indiscutible necesidad para la eficacia de la labor de auto mejoramiento social, que nunca puede interrumpirse.

La escuela y el colegio tienen, es cierto, el mismo fin, pero sólo con respecto a otra edad y a otras circunstancias de los individuos; las leyes contienen únicamente lo que es obligatorio; las instituciones especiales actúan dentro de un círculo fijo de ideas y de personas; por todo lo cual, la Universidad se constituye en centro de unidad del movimiento colectivo y procura dar constantemente a la nación su aporte de ciencia y de carácter para el trabajo y la vida.

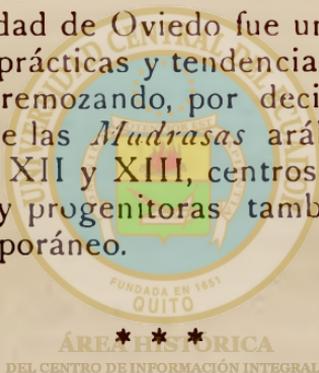
Por esto dice Nelson, observador exacto de la Universidad contemporánea, que ésta no da, como la clásica, el saber solamente, sino que añade la acción y la capacidad de obrar con pleno conocimiento de sus relaciones y circunstancias.

Proclama y practica, en consecuencia, la acción científica externa, dedicándola con empeño a cuantos objetos, lugares y personas le es posible, y para ello enseña la ciencia, educa el carácter y defiende su autonomía.

Este enunciado es común a universidades europeas y americanas, las que siguen llenando, día a día, su cometido, en la medida de sus recursos y demás circunstancias particulares.

La Universidad de Oviedo fue una de las primeras en adoptar estas prácticas y tendencias extensivas.

Ella floreció remozando, por decirlo así, las gloriosas tradiciones de las *Madradas* arábigo-españolas de los siglos X, XI, XII y XIII, centros de cultura peninsular y europea, y progenitoras también del ideal universitario contemporáneo.



La Universidad Central del Ecuador, señores, ha recorrido un trayecto análogo, en su siglo y medio de existencia.

Tiene su Edad Media, su Reforma y su faz contemporánea; diferentes períodos de evolución, en todos los cuales ha mantenido con gallardía su autoridad y correspondiente prestigio.

Fundada por el Rey para llenar el vacío que dejó la Universidad de los Jesuitas, cuando éstos fueron expulsados del territorio ecuatoriano por Carlos III, aspecto eclesiástico debió tener y tuvo su actividad, hasta el punto de que se la hubiera podido llamar, por antonomasia, la Universidad del Derecho Canónico.

En lo demás, cuánto valía y significaba en la Colonia un título de doctor, y qué era necesario para ob-

tenerlo, puede manifestárnoslo el hecho de que le fue concedido a un alto dignatario español, en cambio de la erogación pecuniaria a que tenía derecho y que la Universidad no pudo sufragar a causa de su pobreza del momento.

Terminada la epopeya de la Independencia, las circunstancias no fueron propicias para que la República se asentara inmediatamente en sus bases propias, ni diera de sí todos los frutos que se esperaban. Al Poder Real no substituyó el gobierno del pueblo, sino la opresión del militarismo, ni a la obediencia del súbdito reemplazó la soberanía nacional, sino la turbulencia de las masas, y los ideales democráticos continuaron siendo apenas una aspiración, sin que se pudiese entender terminada aún la lucha por implantarlos en la práctica.

La Universidad, institución oficial dependiente del Estado, siguió también los vaivenes del mismo, en su estructura personal y sus tendencias; y, una vez republicana, volvió a conferir el doctorado, como simple título de honor, a uno de los prohombres del nuevo régimen que se establecía.

A fines del siglo XIX y a principios del presente, ha entrado esta Universidad en un período de renovación, de positivismo en la enseñanza de las ciencias especulativas y de sumo interés por el desarrollo de las ciencias prácticas, aun a expensas de la parte que al humanismo le corresponde en la armonía de los conocimientos universitarios.

Y le distingue, en los últimos siete años, su hermoso anhelo por llenar las finalidades de la Universidad contemporánea, especialmente bajo la administración de mi ilustre y malogrado predecesor, Sr. Dr. Dn. Carlos Manuel Tobar y Borgoño, de feliz memoria.

El período actual es de una delicada asimilación de propósitos, en el que, al más pequeño desequilibrio, el fiel de la balanza puede inclinarse a cualquiera de estos dos extremos: retroceso o degeneración.

* * *

Así me parece ver las cosas, señores, en el momento en que se me honra con el rectorado de la Universidad Central.

La miro majestuosa e imponente, y vengo a élla con profundo temor; temor del que no me eximen ni mis seis años de estudiante en sus aulas, desde 1888, ni mis casi veinte años de profesorado, en tres épocas diferentes, a partir de 1895 hasta la fecha.

Felizmente, élla misma lleva en sí todo el poder de su propio engrandecimiento sucesivo; y no renunciará nunca a las excelencias de su noble labor, por el hecho nimio, accidental y pasajero de ser éste y no ótro el simple encargado de atender a la conexión reglamentaria entre los valiosos elementos de que se compone.

Y aquí me tenéis, señores, dichoso por ser el ciudadano a quien gran parte de la generosa y entusiasta juventud, el benévolo cuerpo de profesores y la suprema representación nacional, señalaron para que contemple, aplauda y atestigüe, cómo esta renombrada Universidad corresponde, en el período escolar que comienza, a su preclaro abolengo y a sus comprobadas energías.

Anhela, pues, la Universidad Central, señores, intervenir directamente en la formación del alma ecuatoriana, úna, generosa y fuerte, en obra común con las otras universidades, que actúan, ya en la feraz región cuyos hijos unen a su elevada cultura intelectual su ardoroso espíritu de lucha y de sacrificio por los grandes ideales; ya en la ilustre capital azuaya, a la que sus hermanas honran con el nombre del antiguo y famoso pueblo griego caracterizado por su culto a la Belleza; ya en aquella floreciente ciudad austral que, asentada en un risueño valle, simboliza el esfuerzo propio por su propia cultura y da el modesto título de Junta Universitaria a su gallardo núcleo de enseñanza superior.

Esta magna labor que las universidades reconocen y reclaman como suya y la realizan con sorprendentes resultados en pueblos que van a la cabeza de la civiliza-

ción del mundo, requiere compenetración de sentimientos entre la Universidad y la Sociedad.

Ante todo, en la Facultad de Filosofía y Letras, la rama de la Filosofía de la Educación debe constituir el supremo laboratorio del carácter nacional: hecho allí el análisis de los elementos que lo constituyen y de sus causas, vendrán de suyo los métodos para sostenerlo o perfeccionarlo, como en un gran instituto en que se forman los maestros de la República.

Quizás quedaría como la escoria en ese crisol aquella educación cómplice de la ignorancia, que aconseja no dar el rostro a las irradiaciones del pensamiento y prescribe quemar los papeles antes de leerlos, por si acaso contengan algunas de las evidentes verdades que ella proscribire y condena; esa educación dominadora que busca a los ricos y a los cortesanos, los alaba y ensoberbece, mientras desprecia y abate a los pobres y a los humildes; la educación de las reservas mentales, que autoriza la transgresión de las promesas y destruye la sinceridad entre los hombres; la que identifica la voluntad del inferior a la del superior, la del pueblo al capricho de la autoridad, y, sometiendo la altivez del individuo, cimenta en la abyección el orden público.

Y quien habla del aspecto filosófico de la educación, no puede menos de considerar en seguida el medio de realizarla, o sea el tratamiento en virtud del cual se puede obtener que la sociedad forme su carácter colectivo.

Esta es quizá la clave principal de la pedagogía universitaria, ya sea en el momento en que la Universidad se prepara a desempeñar su misión, ya en el de llevarla a cabo.

Los varios resortes del corazón humano giran en torno del interés y de la satisfacción íntima; de ahí que la acción de la universidad será eficaz, dentro o fuera de ésta, en tanto que señale fuentes de utilidad, o cultive la nobleza de los sentimientos.

El concepto del honor tiene la primacía entre las manifestaciones de la belleza espiritual de los hombres;

concepto que mueve al individuo a honrarse a sí mismo y a honrar a los demás.

En otro tiempo, la educación caballeresca dictaba estas normas a su juventud:

“Hablad la verdad”; “honrad a la mujer”; “defended vuestro nombre”; “cumplid con vuestros deberes”.

Medio eficaz para el cultivo del sentimiento es la Literatura, y su fuerza es poderosa para unificar el alma nacional, si a ello se encamina mediante la selección de temas y la elevación de sus miras.

Digno es del esfuerzo juvenil el culto de la belleza ideal; pero la misión de la literatura universitaria no estará cumplida sino cuando haya vaciado en el troquel excelso de la palabra las palpitaciones de toda una raza, los sentimientos de todo un pueblo.

Podría yo repetir hoy, lo que Andrés Bello dijo, hace ochenta años, a la juventud universitaria de Chile:

“Si queréis que vuestro nombre no quede encarcelado entre la cordillera de los Andes y la Mar del Sur, recinto demasiado estrecho para las aspiraciones generosas del talento; si queréis que os lea la posteridad, haced buenos estudios, principiando por el de la lengua nativa. Haced más; tratad asuntos dignos de vuestra patria y de la posteridad. Dejad los tonos muelles de la lira de Anacreonte y de Safo; la poesía del siglo XIX tiene una misión más alta. Que los grandes intereses de la humanidad os inspiren. Palpite en vuestras obras el sentimiento moral”.

Id, pues, jóvenes universitarios, al corazón del pueblo, con vuestra literatura, con vuestra elocuencia; penetrad en sus más profundas reconditeces y descubrid qué es lo que le ofusca, qué le detiene, sin embargo de que lleva en sí y de cuando en cuando ostenta condiciones de excepcional grandeza; y tan luego como sepáis las causas de su desaliento, combatidas, que ellas desaparecerán al empuje irresistible de vuestra acción, enardecida por vuestra misma literatura, por vuestra misma elocuencia.

* * *

Parece que al hablaros de la finalidad universitaria, hubiese yo olvidado la importancia que tiene la formación de profesores aptos para el ejercicio particular y remunerado de su ciencia en la lucha por la vida; nada de esto: el cimiento universitario consiste en el estudio de la ciencia y en la disciplina de la voluntad para aplicarla en el campo de los hechos, ya sea de orden económico el móvil, o ya desinteresado.

Cabalmente, la acción social multiplica las profesiones útiles, esto es, dispone científicamente a las personas para muchos servicios más, que no pertenecen a la corta nomenclatura de abogados, médicos, ingenieros, etc.

De tal manera se arreglan los programas modernos, que en la combinación de algunas materias hallan su respectivo "curso rápido" cuantos desean conocer lo indispensable, pero sólo lo indispensable, para la ocupación habitual que tratan de adoptar y que exige inteligencia apropiadamente cultivada.

Así pueden obtener, por ejemplo, título o diploma universitario, que acredite la aptitud correspondiente, quienes aspiren a consules, periodistas, directores de instituciones o establecimientos, bibliotecas, factores de comercio, empleados de toda clase, etc., etc.

* * *

El Alma Mater sugiere la idea de un conjunto de profesores de toda clase, antiguos maestros los unos, llenos de prestigio y autoridad, jóvenes de alma inquieta los otros, ávidos de acción triunfal y generosa; decididos todos, primeramente a derramar su espíritu en la juventud que los escucha, y luego, unidos a ella, llevar su concurso al bienestar y engrandecimiento de la humanidad que los rodea.

El fomento de la higiene material y formal que sana, incrementa y vigoriza las poblaciones, constituye

por sí solo, para el médico, una tarea social fecunda e inagotable.

Las teorías del Estado sobre higiene suelen ser tan raras, que no se sabe si protegen o combaten determinadas costumbres nocivas, cuando las convierte en fuente normal de entradas fiscales; de otro lado, el pueblo se aferra con tesón a sus hábitos, cualesquiera que ellos sean; de tal manera que el médico va casi siempre solo, llevando en alto el gonfalon de la salud, haciendo una labor ímproba, aunque nadie se la solicite ni remunerere. Únicamente le guían y le sostienen, su saber, su capacidad de acción, su espíritu público.

¿Y qué diremos de aquellas otras ciencias que arrancan a la Naturaleza los secretos de permanente utilidad para el hombre?

Esos secretos no deben quedar reservados entre profesores y discípulos solamente; conocidos deben ser también de agricultores, ganaderos, industriales, constructores y aun de jardineros, hortelanos y albañiles, que a todos ellos puede prestar oportunos auxilios la ciencia que se desenvuelve sin cesar en los gabinetes de estudio.

¿Y cuál la obra de difusión, tratándose de la Filosofía o de la Literatura, de las Ciencias Políticas o Sociales?

Ellas tejerán el vínculo irrompible que afiance la unidad orgánica de la nación, al través de las tendencias antagónicas de sus diversos factores.

De ellas debe proceder la fórmula de respeto y lealtad que a las opiniones contradictorias permita coincidir en puntos de interés común y disputarse esforzadas, en lo demás, la hegemonía política, proclamando cada cual la excelencia de sus principios y su eficacia en la obra de prosperidad general.

Llamadas están a examinar cuál es la educación y cuál la instrucción que de manera especial ha de recibir la mujer, a fin de que el lugar irremplazable que ella ocupa en la organización de la familia, su peculiar influencia en el ánimo del hombre, y sus notas características de delicadeza, perspicacia, sensibilidad y otras de

igual o mayor finura, concurren a sostener su propia nobleza y constituirla en fuente viva de composición y engrandecimiento nacionales.

La mujer puede venir a la Universidad por el mismo camino y con iguales propósitos que el hombre; eso está muy bien; mas ella tiene, a su vez, caminos y finalidades peculiarmente suyos, en que el hombre juzgó excusado pensar para sí y prescindió naturalmente de ellos en los planteles destinados solamente para él.

Es la Universidad contemporánea la que trae a su seno, junto a la mujer competidora del hombre, a la Madre de la Gran Familia Nacional, aquella con la cual nadie puede competir, y cuyo destino exige también suficiente ciencia y bien disciplinada energía.

A falta de organización universitaria adecuada, los espíritus superiores femeninos brillan dispersos, sin otro rumbo que el de su propia originalidad, de ordinario, en un estrecho ambiente de criterio religioso.

Y es muy obvio, señores, que allí donde la cultura intelectual de la mujer va paralela a la del hombre, la *humanidad se humaniza* sensiblemente, y los núcleos y resortes sociales responden con mayor fidelidad y exactitud al impulso civilizador directivo.

De allí, del departamento universitario de Ciencias Políticas y Sociales, ha de emanar la divulgación sistematizada e insistente de un criterio regulador de la lucha económica entre las clases que la sostienen, así como la determinación del medio jurídico en que ha de realizarse, aun con peligro de que, a la hora de la crisis, todas las normas racionales sean olvidadas, con deliberación o sin ella, como lo son también las llamadas leyes de la guerra cuando ya caldea el furor del exterminio.

Y nada diré ahora sobre el vital problema relacionado con la raza aborígen de nuestro territorio.

Para resolver estas cuestiones, acuden otras fuerzas dirigentes a los recursos del amor, la caridad, la filantropía, o, por el contrario, al empleo de la coacción para mantener las cosas *in statu quo*; pero está llamada la Universidad a mirarlos de frente y procurar que el

pensamiento general se incline a conclusiones fijas, y que la acción conjunta y tenaz de todos las implante sin vacilación.

De otro modo, los sacudimientos ocasionales que en este campo sobrevienen y que no pueden menos de sobrevenir, tienen desenlaces que a nadie aprovechan ni honran, y que dejan trazado un enorme signo de interrogación, re lamando el fallo de la historia.

Hermosa faz de la compenetración social es la que se refiere a la armonía de ideales entre la juventud universitaria y la militar, puesto que si ambas instituciones se encaminan al mismo fin, cual es el de la tranquilidad pública, la una asentándola en los dictados de la razón, y la ótra imponiéndola a quienes de esta última traten de separarse, de acuerdo deben estar, tanto en aquello en que la verdadera tranquilidad consiste, como acerca de la forma y de la oportunidad en que la intervención armada corresponde racionalmente a su destino.

El buen militar no debe ser extraño al Derecho Público, y, el buen publicista, obligado se halla a ir de bracero con el militar, su camarada en el vivac en que se discuten y defienden las instituciones políticas y sociales; pues el divorcio de los dos supone ininteligencia o error que deben ser reparados sin demora, porque el equilibrio está roto y el mecanismo total puede venir a tierra.

Cuán extensa es hoy, señores, la obra universitaria!

La Universidad es hogar común de los hombres de ciencia, donde hallan nuevas doctrinas, o contribuyen a la ilustración de los demás, en forma ingenua y leal de enseñanza libre.

A la Universidad van el obrero, la obrera, en busca del concurso del que más sabe, cuando en su medio no hallan los conocimientos que deben mejorar su personalidad o su trabajo.

Geometría, química, higiene, números, moral, historia, bases de sus oficios y normas de su conducta, ahí están, ahí los esperan, en ese espacioso templo del saber y de la virtud cívica.

Y allí recibe también la lección objetiva y eficaz, la

del ejemplo, al admirar cómo reinan en todo y en todos la unión, el trabajo, el altruismo, la exactitud, la puntualidad, a la sombra de aquella insignia que anuncia y protege esta labor conjunta y democrática, esta acción social universitaria, cuyo fecundo principio de calor y de vida se encuentra allí donde arde, permanente, el sagrado fuego liberal.

A la Universidad libre y autónoma, que tiene la sociedad como objeto y fin, a ella vamos, señores; a la Universidad social y libre nos encaminamos, especialmente vosotros, jóvenes universitarios, que, en medio de vuestra deliciosa inquietud, graves, introversos, os reconocéis cabeza de las nuevas y nuevas generaciones que pasarán después de vosotros por estos mismos claustros, determinando la responsabilidad del ejemplo que hubieréis querido dejarles.

Pensábase, en otro tiempo, que era peligrosa la alegre actividad estudiantil colectiva, por cuanto había de ser inseparable el bullicio impertinente, que parte límites con el desorden, y por cuanto la disipación del espíritu había de aflojar la disciplina y hacer sentir su pernicioso influjo en la falta de intensidad de los estudios.

Sabemos que en los antiguos estatutos de la Universidad de Viena se creyó necesario prescribir que los estudiantes que gastasen su tiempo en el juego, la bebida o serenatas nocturnas, los ociosos, camorristas o que insultase a los ciudadanos, si después de la amonestación no se enmendasen, fuesen desprovistos de todo privilegio académico y expulsados.

A otros tiempos y otros lugares, otras costumbres. Hoy, sólo cabe que la juventud siga la órbita señalada por la dignidad y por el honor. ¿Quién habla de vicios ni disipación en esta patria en pequeño que se llama asociación universitaria?

¿Quién puede hablarnos de ninguna *capitis diminución* o merma de intensidad cerebral para los problemas científicos que el alumno resuelve mejor mientras más contento se halla?

A la Universidad social y libre, nítida, laboriosa, allá os dirigís vosotros, verdaderos cultores de la activi-

dad de las otras clases sociales que reclaman vuestro concurso.

A trabajar, siempre más, nunca menos. A trabajar, aprovechando de la bendición que consagró la humanidad al trabajo. Bendición, ciertamente. ¿Hay alguien, por ventura, que atribuya a maldición el trabajo?

Atributo excelso del hombre es el de penetrar las leyes de las cosas y ponerlas a su servicio, como orgulloso dominador.

El labrador contempla gozoso la abundancia que el campo le promete, sumiso a sus afanes: se recrea el artesano ante los perfiles con que su obra anuncia la habilidad de quien la hizo; el obrero intelectual siente la ola inefable de satisfacción cuando llega a poseer la verdad que se le esquivaba; y la gloria aguarda a los artífices de la forma en que suele dejarse aprisionar la Belleza.

Aun más: cuando el azadón y el martillo abaten ya el brazo que los maneja, todavía el corazón humano tiene fibras íntimas que le arrojan a vencer, olvidando que está próximo el final desfallecimiento.

Y, noble entre las nobles, la actividad universitaria atrae a la juventud, para conducirla victoriosa, en una edad que se ríe del cansancio, y en la que la más difícil cumbre se corona recogiendo las flores del camino y entonando el himno de la vida, los epinicios del triunfo”.

Terminado este discurso, el señor Rector agradeció a todos los señores invitados su concurrencia y cerró la sesión.

El Rector, (f) *M. R. Balarezo*.—El Vicerrector, (f) *Guillermo Ordóñez*.—El Secretario, (f) *Catón Cárdenas*.

Varias veces fué aplaudido durante su magistral discurso el señor doctor Balarezo y, al terminar, recibió una grandiosa ovación.—Toda

la concurrencia le presentó las merecidas felicitaciones, y luego, un selecto grupo de damas y caballeros resolvió acompañar algunas horas más en su domicilio al ilustre Rector, quien les había llenado de entusiasmo desde la célebre tribuna, la consagrada cátedra universitaria, que muchos hombres insignes han ocupado para lanzar su verbo avasallador.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Reorganización universitaria

En el mes de enero pasado, el Consejo Superior de Instrucción Pública, de acuerdo con la Ley del Ramo, hizo los nombramientos de profesores de la Universidad Central, para el período de 1923—1926.

Todo el personal docente fue reelegido; además, aumentó el número de los profesores de la Facultad de Medicina el distinguido cirujano Dr. Mario V. de la Torre, como catedrático de Ginecología y Vías urinarias.

A la Facultad de Jurisprudencia ingresó igualmente el Sr. Dr. Primitivo Yela, actual Diputado de la República, en calidad de profesor de Ciencia de Hacienda.

Una vez organizadas las Facultades, se reunió la Junta General de Profesores y procedió a elegir Vicerrector del Establecimiento, habiendo merecido el honor de la reelección el antiguo y prestigioso médico Sr. Dr. Guillermo Ordóñez, profesor de Anatomía.

La Junta Administrativa quedó constituida con el siguiente personal:

Presidente, Sr. Dr. Manuel R. Balarezo, Rector de la Universidad.

Vicepresidente, Sr. Dr. Guillermo Ordóñez, Vicerrector.

Vocales

Dr. Alberto Larrea Chiriboga, Delegado de la Facultad de Jurisprudencia.

Dr. Aurelio Mosquera Narváez, Delegado de la Facultad de Medicina, Cirujía, Farmacia y Odontología.

Dr. César Aníbal Espinosa, Delegado de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales.

Sr. Francisco Cruz M., Delegado de la Facultad de Ciencias Politécnicas y de Aplicación; y

Los señores César Carrera Andrade y Rodrigo Jácome, Delegados de la Federación de Estudiantes.

Organización de las Facultades

Facultad de Jurisprudencia

Decano, Sr. Dr. Víctor M. Peñaherrera

Subdecano, Sr. Dr. Agustín Cueva.

Facultad de Medicina

Decano, Sr. Dr. Guillermo Ordóñez.

Subdecano, Sr. Dr. Enrique Gallegos Anda.

Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales

Decano, Sr. Dr. Ernesto Albán Mestanza.

Subdecano, Sr. Dr. José M. Francisco Corral.

Facultad de Ciencias Politécnicas y de Aplicación

Decano, Sr. Gabriel Noroña.

Subdecano, Sr. Carlos A. Alvarez.

CRONICA NECROLOGICA

Después de larga y dolorosa enfermedad falleció, en el mes de octubre pasado, el Sr. Dr. Alejandro Cárdenas, dignísimo ex-Rector de la Universidad y uno de los mejores exponentes de la intelectualidad ecuatoriana.

Con motivo de tan sensible pérdida para las letras nacionales, la Universidad Central expidió los siguientes Acuerdos:

La Junta Administrativa de la Universidad Central del Ecuador



ACUERDA:

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Hacer público su profundo pesar por tan sensible fallecimiento y pérdida nacional;

Pedir a la familia del finado Dr. Cárdenas permita honrar el cadáver en la capilla ardiente que se arreglará al efecto en el Salón de Actos del plantel;

Insinuar a los señores profesores y alumnos de esta Universidad para que asistan al traslado del cadáver del Sr. Dr. Alejandro Cárdenas;

Izar, a media asta, por tres días, la bandera de la Universidad, en señal de duelo y depositar una corona en la tumba del extinto.

Dado en el Salón de Sesiones, en Quito, a 4 de octubre de 1922.

El Vicepresidente,—*Guillermo Ordóñez.*

El Prosecretario,—*Luis Antonio Terán.*

La Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la
Universidad Central,

reunida en Junta extraordinaria, deplora profundamente el fallecimiento del Profesor, ilustre miembro de ella, Sr. Dr. D. Alejandro Cárdenas, y

ACUERDA:

1º Concurrir, en corporación, al traslado e inhumación del cadáver;

2º Designar al Sr. Dr. D. Homero Viteri L., profesor de Ciencia Constitucional, para que pronuncie el discurso de estilo en el acto del sepelio; y

3º Hacer sabedora a la familia del llorado difunto el presente Acuerdo, y publicarlo por la prensa.

Quito, a 4 de octubre de 1922.

El Decano,—*V. M. Peñaherrera.*

El Prosecretario,—*Luis Antonio Terán.*

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central,

en sesión extraordinaria, con motivo del sensible fallecimiento del Sr. Dr. D. Alejandro Cárdenas,

ACUERDA:

1º Deplorar la desaparición del esclarecido ex-Rector de la Universidad Central, que con su talento y sus luces, contribuyó poderosamente al progreso de ella;

2º Concurrir a la traslación del cadáver; y

3º Manifestar su condolencia a la familia del extinto.

Quito, a 4 de octubre de 1922.

El Decano,—*Carlos Alberto Arteta.*

El Prosecretario,—*Luis Antonio Terán.*

La Facultad de Ciencias Politécnicas y de Aplicación de la
Universidad Central,

reunida hoy, en sesión extraordinaria, con motivo del fallecimiento del Sr. Dr. D. Alejandro Cárdenas,

ACUERD :

1º Dejar constancia del profundo pesar que le ha causado la inesperada muerte del distinguido juriscónsulto Sr. Dr. D. Alejandro Cárdenas, antiguo Rector de esta Universidad;

2º Concurrir en corporación al traslado del cadáver; y

3º Comunicar a la familia del extinto el presente Acuerdo y publicarlo por la prensa.

Quito, a 4 de octubre de 1922.

El Decano,—*Francisco Maldonado.*

El Prosecretario,—*Luis Antonio Terán.*

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

La Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales de la
Universidad Central,

reunida hoy, en sesión extraordinaria, con motivo del fallecimiento del Sr. Dr. Alejandro Cardenas,

ACUERDA:

1º Dejar constancia del profundo pesar que le ha causado la inesperada muerte del distinguido juriscónsulto Sr. Dr. D. Alejandro Cárdenas, antiguo Rector de esta Universidad;

2º Concurrir en corporación al traslado del cadáver; y

3º Comunicar a la familia del extinto el presente Acuerdo y publicarlo por la prensa.

Quito, a 4 de octubre de 1922.

El Decano,—*E. A. Mestanza.*

El Prosecretario,—*Luis Antonio Terán.*

En el siguiente número publicaremos un artículo biográfico que, a la memoria de este ilustre ecuatoriano, dedica el profesor Sr. Dr. Francisco Pérez Borja.

* * *

SR. DR. DN. CARLOS M. TOBAR Y BORGOÑO

† en París el 7 de enero de 1923.

Poco tiempo después de la muerte del Sr. Dr. Alejandro Cárdenas, la Universidad Central tuvo que lamentar el fallecimiento del Sr. Dr. Carlos M. Tobar y Borgoño, personalidad científica, política y diplomática quien en los pocos meses que se encontró al frente del Rectorado de la Universidad, supo imprimir nuevos rumbos a la enseñanza.

El Sr. Dr. Homero Viteri Lafronte, profesor de la Facultad de Jurisprudencia, prepara, por encargo especial de la Junta Administrativa, un estudio biográfico sobre el Sr. Dr. Tobar. En el próximo número daremos a conocer ese trabajo.

Por ahora, nos limitamos a publicar los Acuerdos expedidos por la Universidad, tan luego como se recibió la triste noticia cablegráfica de su fallecimiento.

La Junta Administrativa de la Universidad Central,

reunida en sesión extraordinaria, con motivo del fallecimiento del Sr. Dr. D. Carlos M. Tobar y Borgoño, ex-Rector del plantel y Decano de la Facultad de Ciencias,

ACUERDA:

Declarar en duelo a la Universidad, por tres días, debiéndose izar el pabellón nacional a media asta y suspender, por el mismo tiempo, todos los actos universitarios;

Comisionar al Sr. Dr. Homero Viteri Lafronte para que escriba la biografía del ilustre extinto y publicarla en los Anales de la Universidad;

Colocar el retrato del Dr. Carlos M. Tobar y Borgoño en el Salón de Actos;

Dirigirse por cable a la familia, participándole la condolencia del Establecimiento por tan sensible pérdida; y

Publicar este Acuerdo por la prensa.

Dado en el Salón de Sesiones, en Quito, a 8 de enero de 1923.

El Vicerrector,—*Guillermo Ordóñez.*

El Secretario,—*C. Cárdenas.*

La Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales de la
Universidad Central,

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

en sesión extraordinaria de hoy, con motivo del fallecimiento del Sr. Dr. D. Carlos M. Tobar y Borgoño,

ACUERDA:

1º Dejar constancia del profundo pesar que le ha causado la inesperada muerte del notable hombre público, Sr. Dr. D. Carlos Manuel Tobar y Borgoño, ex-Rector y profesor de esta Universidad;

2º Comunicar a la familia del extinto el presente Acuerdo y publicarlo por la prensa.

Dado en el Salón de Sesiones, en Quito, a 8 de enero de 1923.

El Decano,—*E. A. Mestanza.*

El Secretario,—*C. Cárdenas.*

La Facultad de Ciencias Politécnicas y de Aplicación de la
Universidad Central,

reunida en sesión de la fecha, con motivo del muy sensible fallecimiento del Sr. Dr. D. Carlos Manuel Tobar y Borgoño, ex-Rector y Decano de ella,

ACUERDA:

Deplorar la irreparable pérdida nacional;

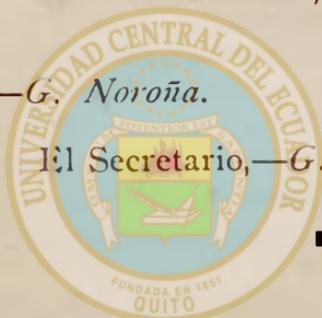
Dirigirse por cable, a la familia, para comunicarle la condolencia de la Facultad; y

Publicar este Acuerdo por la prensa.

Dado en el Salón de Sesiones, en Quito, a 8 de enero de 1923.

El Decano,—G. *Noroña.*

El Secretario,—G. *Cárdenas.*



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

VIDA UNIVERSITARIA

Con este título publicaremos, en cada número, los trabajos ejecutados en los Gabinetes y Laboratorios de la Universidad, así como las operaciones que se practiquen en los distintos servicios de Cirugía y en la Maternidad.

Suplicamos encarecidamente a los señores Jefes de los Gabinetes, Laboratorios, Servicios hospitalarios y al señor Director de la Maternidad, se sirvan consignar en la Secretaría de la Universidad, hasta el 15 de cada mes, la nómina de los trabajos u operaciones que hubiesen tenido en sus respectivos servicios.

LA DIRECCIÓN.

Consecuentes con este ofrecimiento que hicimos en el número del mes de Diciembre pasado damos a conocer a continuación las nóminas presentadas por los señores profesores que han respondido al llamamiento que les hiciera "Anales de la Universidad".

Volvemos a insinuar a los señores profesores que tienen a su cargo Laboratorios, Gabinetes o Servicios hospitalarios, cumplan con el deber de dar a conocer sus trabajos.

Gabinete de Anatomía Patológica

JEFE: DR. LUIS G. DÁVILA

En los meses de Enero, Febrero y Marzo del presente año, se han practicado diez autopsias, cuyos resultados son los siguientes:

Autopsia N^o 1.—Tumor pilórico; infarto antiguo del riñón derecho; sobrecarga grasosa del corazón.

Examen histológico del tumor: Epitelioma metastásico del estómago.

Autopsia N^o 2.—Nódulos tuberculosos en el vértice del pulmón derecho; Edema del mismo pulmón.

Examen histológico: Tuberculosis pulmonar fibrocaseosa en el período de reblandecimiento; edema activo pulmonar.

Autopsia N^o 3.—Corazón de Traube; Riñón aumentado de volumen, blanquecino, cápsula ligeramente adherida; Pulmón e Hígado cardiacos; enfisema intersticial del pulmón derecho.

Examen histológico: Nefritis sub aguda; Pulmón e hígado cardiacos; enfisema pulmonar muy acentuado.

Autopsia N^o 4.—Neoplasma pilórico; Cáncer nodular del hígado.

Examen histológico: Epitelioma atípico del estómago; epitelioma secundario del hígado.

Autopsia N^o 5—Absceso flegmonoso del hígado; Apendicitis.

Examen histológico: Apendicitis sub aguda; absceso apendicular del hígado.

Autopsia N^o 6.—Insuficiencia mitral.—Hígado y Bazo cardiacos; enfisema pulmonar.

Examen histológico: Endocarditis crónica; Hígado y Bazo cardiacos.

Autopsia N^o 7.—Cabernas tuberculosas en los vértices de ambos pulmones; sobrecarga grasosa del corazón; hígado amarillo pajizo aumentado de volumen.

Examen histológico: Tuberculosis pulmonar fibrocaseosa; degeneración grasosa del hígado.

Autopsia N^o 8.—Abscesos miliares del hígado; Colecistitis supurada.

Examen histológico: Abscesos de origen biliar por supuración ascendente.

Autopsia N^o 9—Úlceras en el intestino grueso; Corazón y Bazo seniles; Riñón derecho con doble ureter. (Anomalía rara).

Examen histológico: Ulceras disentéricas del intestino.

Autopsia N^o 10.—Riñones pequeños y granuloso; cápsula adherida, sustancia cortical muy reducida y festoneada; Corazón de Traube; congestión meníngea; enfisema pulmonar.

Examen histológico: Nefritis crónica; exsudados inflamatorios en las meninges.

Diagnósticos histológicos de fragmentos biópsicos provenientes de los servicios hospitalarios

1^o *Fragmento de parótida* (Servicio del Dr. Villavicencio).

Resultado del examen histológico: Epitelioma metatípico primitivo de la Parótida.

2^o *Fragmento de una neoplasia supra clavicular.* (Servicio del Dr. Villavicencio).

Resultado: Sarcoma fuso celular.

3^o *Fragmento de un tumor situado bajo el ángulo del maxilar inferior.* (Servicio del Dr. Villavicencio).

Resultado: Ganglio linfático con un nódulo de generalización de un epitelioma típico del cuerpo tiroides,

4^o *Fragmento de un útero.* (Maternidad).

Resultado: Fibro mioma típico.

5^o *Fragmento de un tumor uterino.* (Maternidad).

Resultado: Mioma.

Laboratorio de Clínica

JEFE: DR. ENRIQUE GALLEGOS ANDA

Trabajos ejecutados en este Laboratorio durante los meses de Enero y Febrero.

Exámenes coprológicos 45

Resultados:

1.—Huevos de tricocéfalo y quistes de ameba colicomuni.

2.—Huevos de áscaris canis, áscaris lumbricoides y tricocéfalo.

3.—Huevos de anquilostoma y tricocéfalo.

4.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.

5.—Huevos de áscaris lumbricoides.

6.—Huevos de áscaris canis y lumbricoides.

7.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.

8.—Huevos de áscaris lumbricoides.

9.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.

10.—Huevos de áscaris canis y lumbricoides; cercomonas y quistes de ameba tetrágena.

11.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.

12.—Anguílulas estercoralis; huevos de áscaris lumbricoides y tricocéfalo.

13.—Quistes de ameba coli-comuni.

14.—Huevos de tricocéfalo y áscaris lumbricoides.

15.—Quistes de ameba coli-comuni y glóbulos de grasa

16.—Amebas, variedad histolítica de Schaudin y glóbulos rojos.

17.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.

18.—Cercomonas; quistes de ameba histolítica y coli-comuni.

19.—Quistes de ameba coli-comuni.

20.— " " " "

21.— " " " "

22.—Huevos de áscaris lumbricoides.

23.—Huevos de tricocéfalo y quistes de ameba coli-comuni.

24.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.

25.—Amebas, variedades histolítica y tetrágena y glóbulos rojos.

- 26.—Quistes de ameba coli-comuni.
- 27.—Huevos de áscaris lumbricoides y quistes de ameba coli-comuni.
- 28.—Huevos de áscaris lumbricoides.
- 29.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.
- 30.—Amebas, variedades histolíticas, tetrágena y coli-comuni. Glóbulos rojos y fibras de moco.
- 31.—Huevos de áscaris canis y lumbricoides.
- 32.—Huevos de tenia-solium, quistes de amebas y glóbulos rojos.
- 33.—Huevos de tricocéfalo.
- 34.—Quistes de ameba histolítica, glóbulos rojos y fibras de moco.
- 35.—Quistes de ameba histolítica y glóbulos rojos.
- 36.—Huevos de tricocéfalo.
- 37.—Anguílulas estercoralis y quistes de ameba coli-comuni.
- 38.—No se encontró parásitos ni huevos de parásitos.
- 39.—Quistes de ameba tetrágena y glóbulos rojos.
- 40.—Huevos de áscaris canis y lumbricoides, quistes de ameba tetrágena y glóbulos rojos.
- 41.—Huevos de áscaris lumbricoides y quistes de ameba coli-comuni.
- 42.—Amebas, variedad tetrágena y glóbulos rojos.
- 43.—Cercomonas y glóbulos rojos.
- 44.—Quistes de ameba tetrágena y glóbulos rojos.
- 45.—Balantidium-coli y glóbulos rojos.

Numeración de glóbulos blancos 5

Resultados:

1—	8.862	por	milímetro	cúbico.
2—	412.125	“	“	“
3—	7.536	“	“	“
4—	8.550	“	“	“
5—	13.728	“	“	“

Numeración de glóbulos rojos 5

Resultados:

1—	3.263.000	por milímetro cúbico.
1—	5.420.342	„ „ „
3—	3.730.000	„ „ „
4—	6.500.000	„ „ „
5—	5.854.343	„ „ „

Fórmula leucocitaria 2

1—	Polinucleares neutrófilos.....	64%
	„ basófilos.....	2 „
	„ eosinófilos.....	11 „
	Grandes mononucleares.....	9 „
	Linfocitos.....	11 „
	Formas de transición.....	3 „
	Glóbulos rojos normales.	
2—	Polinucleares neutrófilos.....	85 %
	„ basófilos.....	0,5 „
	„ eosinófilos.....	5 „
	Grandes mononucleares.....	2,5 „
	Linfocitos.....	7 „
	Formas de transición.....	0,0 „
	Ligera poiquilosis y anisocitosis.	

Viscosidad sanguínea 2

Resultados:

1—	5,7
2—	4,2

Investigación del Hematozoario de Laverán 15

Resultados: (Coloración May Grunwald-Pappenheim).

- 1— Positiva.
- 2— No se encontró.
- 3— Positiva.

- 4—Positiva.
- 5—No se encontró.
- 6—No se encontró.
- 7—Positiva.
- 8—Positiva.
- 9—Positiva.
- 10—Positiva.
- 11—No se encontró.
- 12—Positiva.
- 13—No se encontró.
- 14—No se encontró.
- 15—No se encontró.

*Investigación del treponema pálido al
ultramicroscopio 2*

Resultados:

- 1—Positiva.
- 2—Positiva.

Reacción de Wassermann 2

Resultados.

- 1—Francamente positiva.
- 2— " " negativa.

Investigación del B. de Koch en los esputos 10

Resultados:

- 1—No se encontró.
- 2—No se encontró.
- 3—Numerosos B. de Koch.
- 4—Algunos B. de Koch.
- 5—No se encontró.
- 6—Raros B. de Koch.
- 7—Numerosos B. de Koch.
- 8—No se encontró.
- 9—No se encontró.
- 10—No se encontró.

Investigación del B. de Koch en las orinas 5

- 1—No se encontró.
- 2—Algunos B. de Koch.
- 3—No se encontró.
- 4—No se encontró.
- 5—No se encontró.

Investigación del gonococo en la conjuntiva ocular 2

Resultados:

- 1—Positivo.
- 2—Positivo.

Investigación del gonococo en el pus uretral y vaginal 5

Resultados:

- 1—No se encontró.
- 2—No se encontró.
- 3—Positiva.
- 4—Positiva.
- 5—Positiva.



Reacción de Weber en las orinas 2

Resultados:

- 1—Positiva.
- 2—Positiva.

Reacción de Weber en las materias fecales 4

Resultados:

- 1—Positiva.
- 2—Negativa.
- 3—Negativa.
- 4—Positiva.

Análisis de jugo gástrico 3

Resultados:

- 1—Reacción..... Alcalina.

H. Cl. activo.....	o
Acido láctico.....	Presencia.
Acido acético.....	o
Acido butírico.....	Presencia.

2—Reacción ácida.

Acido clorhídrico activo....	Presencia.
Acido láctico.....	Presencia.
Acido acético.....	o
Acido butírico.....	Presencia.

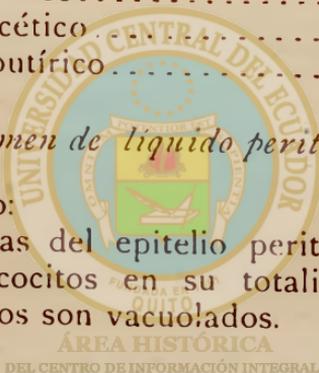
3—Reacción ácida.

Acido clorhídrico activo....	Presencia.
Acido láctico.....	o
Acido acético.....	o
Acido butírico.....	o

Examen de líquido peritoneal 1

Resultado:

Raras células del epitelio peritoneal, muchísimos hematies y leucocitos en su totalidad polinucleares. Los glóbulos rojos son vacuolados.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Elementos normales y anormales en la orina 38

Resultados:

1—Albúmina.....	o
Azúcar.....	Presencia.
A. biliares.....	o
Urobilina.....	o
Indoxilo.....	o
Acetona.....	o
Escatol.....	L. exceso.

Examen microscópico.—Algunos glóbulos blancos; células epiteliales de las capas superficiales de la vejiga y cilindroides.

2—Albúmina.....	o
Cloruros.....	6,84 por litro.

Ex. microscópico.—Cristales de oxalato de cal.

- 3—Albúmina..... Vestigios.
 Azúcar..... Vestigios normales.
 A. biliares..... 0
 Cloruros..... 7,13 por litro.
- 4—Albúmina..... 0
 Azúcar..... Vestigios normales.
 Cloruros..... 7,60 por litro.
- 5—Albúmina..... D. grueso.
 Azúcar..... 0
 Cloruros..... 2,20 por litro.

- 6—Volumen..... 1.500
 Albúmina..... g. disco.
 Azúcar..... 0
 Cloruros..... 7,13 por litro.

- 7—Albúmina..... G. disco.
 Azúcar..... 0
 Cloruros..... 2,92 por litro.
 Urea..... 32,80 por litro.

Ex. microscópico.—Abundantes células epiteliales del riñón y de la vejiga; A numerosos cilindros hialinos.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

- 8—Albúmina..... 0
 Azúcar..... 0.

- 9—Albúmina..... 0.

- 10—Albúmina..... Vestigios.
 Azúcar..... 0

Ex. microscópico.— Gran descamación epitelial; algunas células renales y glóbulos blancos.

- 11—Albúmina..... }
 Azúcar..... } 0
 A. biliares..... }
 Urobilina..... }
 Indoxilo..... Exceso.
 Acetona..... 0

Escatol	Exceso.
Cloruros	12,75 por litro.
Urea	7,40 por litro.

Ex. microscópico.—Algunas células renales, muchísimos glóbulos blancos.

12—Albúmina	g. disco.
Azúcar	o
Cloruros	2,75 por litro.

13—Dosificación de ácido úrico	0,63 por litro.
--------------------------------	-----------------

14—Albúmina	} 0
Azúcar	
A. biliares	
Urobilina	
Indoxilo	
Acetona	
Escatol	
Cloruros	
Urea	6,20 por litro.

Ex. microscópico.—Gran descamación epitelial de la vejiga, algunas células renales, uretrales y vaginales; algunos glóbulos blancos.

15—Albúmina	o
Azúcar	Normales.
A. biliares	} 0
Urobilina	
Indoxilo	
Acetona	
Escatol	U. normales.
Cloruros	9,06 por litro.
Urea	8,00 por litro.
A. úrico	0,66 por litro.

Ex. microscópico.—Algunas células epiteliales del riñón; cristales de f. amoniaco mag.

16—Albúmina	G. disco.
Azúcar	Presencia.

A. biliares.....	o
D. biliares.....	o
Urobilina.....	Vestigios.
Indoxilo.....	Vestigios.
Acetona.....	o
Escatol.....	Exceso.
17—Albúmina.....	D. medio.
Azúcar.....	o
Cloruros.....	4,97 por litro.
Urea.....	22,08 por litro.

18—Albúmina.....	o
Azúcar.....	V. Normales.

19—Fosfatos.....	1,56 por litro.
------------------	-----------------

Ex. microscópico. — Gran cantidad de cristales de fosfato tricálcico.

20—Albúmina.....	o
Azúcar.....	Presencia.
Cloruros.....	6,83 por litro.
Urea.....	13,20 por litro.

21—Albúmina.....	D. medio.
------------------	-----------

22—Albúmina.....	o
Azúcar.....	o
Cloruros.....	6 gramos por litro.
Urea.....	15,40 por litro.

23—Azúcar.....	Presencia.
----------------	------------

24—Albúmina.....	o
Azúcar.....	o
A. biliares.....	Presencia.
D. biliares.....	Presencia.
Urobilina.....	Vestigios.
Urea.....	15,40 por litro.



25—	Albúmina.....	D. pequeño.
	Azúcar.....	o
	A. biliares.....	o
	D. biliares.....	Presencia.
	Urobilina.....	Presencia.
	Urea.....	12,44 por litro.

26—	Albúmina.....	D. grueso.
	Azúcar	o
	Cloruros.....	3,10 por litro.
	Urea.....	22 por litro.

Ex. microscópico.—Abundantes cristales de carbonato de cal.

27—	Albúmina.....	o
	Azúcar.....	o
	Cloruros.....	9,55 por litro.
	Urea.....	18,60 por litro.

28—	Albúmina.....	D. medio.
	Azúcar.....	o
	P. biliares.....	o
	Cloruros.....	2,15 por litro.

29—	Albúmina.....	Vestigios.
	Azúcar.....	o
	Sangre.....	o
	A. biliares.....	Presencia.
	P. biliares.....	o

30—	Albúmina.....	o
	Cloruros.....	2,47 por litro.

31—	Albúmina.....	G. disco.
	Cloruros.....	11,70 por litro.
	Urea.....	27,20 por litro.

Ex. microscópico.—Algunas células renales y cilindros hialinos y granulosos; algunos leucocitos y cristales de carbonato de cal.

32—Albúmina..... Vestigios.

Cloruros 27,83 por litro.

Ex. microscópico.—Algunas células renales y vesicales; cristales de f. amoniaco magnesiano y carbonato de cal.

33—Albúmina..... D. medio.

Azúcar 0

A. biliares..... 0

Urea..... 9,20 por litro.

Ex. microscópico.—Cristales de f. amoniaco magnesiano y carbonato de cal.

34—Albúmina.. G. disco.

35—Albúmina..... 0

Azúcar 0

A. biliares..... Presencia.

P. biliares..... Vestigios.

Urobilina..... Vestigios.

36—Albúmina..... 0

Azúcar V. normales.

Cloruros..... 3,74 por litro.

Urea..... 8,02 por litro.

Ex. microscópico.—Cristales de f. amoniaco magnesiano.

37—Albúmina..... Vestigios.

Cloruros..... 0,64 por litro.

Ex. microscópico.—Innumerables glóbulos blancos y rojos; células uretrales y vesicales, algunas células renales.

38—Albúmina..... Vestigios.

Azúcar Presencia.

Volumen 500 c. c.

Acidez 0,38 por litro.

Cloruros 1,40 por litro.

Urobilina..... Vestigios.

Laboratorio de Química

JEFE: DR. ERNESTO ALBÁN MESTANZA

Trabajos efectuados en este Laboratorio en los meses de enero y febrero.

Química Analítica.—Bajo la dirección del Sr. Dr. Mestanza profesor de la materia.

Análisis cualitativos 134.

Análisis cuantitativos 5.

Caracterizaciones de las sustancias inorgánicas siguientes:

Sales de sodio, potasio, amonio, litio, magnesio, bario, estroncio, calcio, platino, plata, oro, níquel, cobalto, manganeso, zinc, hierro, aluminio, cromo, mercurio, arsénico, antimonio, estaño, bismuto, cobre, cadmio, plomo, ácido clorhídrico.

Química Inorgánica.—Bajo la dirección del Sr. Dr. César A. Espinosa profesor de la materia.

Preparación y experiencias sobre el hidrógeno, fluor, cloro, bromo, yodo, azufre, nitrógeno.

Acidos clorhídrico, yodhídrico, bromhídrico, sulfhídrico.

Oxígeno, ozono,

Agua, agua oxigenada,

Amoniaco.

Análisis Orgánico.—Bajo la dirección del Sr. Dr. César A. Espinosa profesor de la materia.

Antipirina, urotropina, cafeina, teobromina, fenacetina, urea, ácido úrico, sacarina.

Trabajos generales.—Baio la dirección de todos los profesores de Química.

Análisis de cervezas 1.

Análisis de quinas 1.

Análisis de orinas 1.

Análisis de aguas 3.

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 á enviar á los Museos públicos ó privados, que se pusiesen en correspondencia con ella, ejemplares de fauna, flora, etc. ecuatorianos en vez de los extranjeros que se le remitiesen.

Quion, aceptando esta excelente manera de enriquecer sus Museos, quisiese un determinado ejemplar ó una determinada colección, v. g.: una ornitológica, etc., dirijase al

“Señor Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Quito”

ó 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 dese mettre en relation avec les divers Musées d' Europe qui voudraient faire ses échanges de collections, etc. A ce propos, elle est toute disposée d' envoyer aux Musées, publics ou particuliers, qui se mettront en rapport avec elle, des exemplaires de la faune, de la flore, etc. équatoriennes, en échange des exemplaires étrangers qu' on voudrait bien lui envoyer.

Les personnes qui, voulant accepter cette excellente manière d' enrichir leurs Musées, désireraient tel ou tel exemplaire, telle ou telle collection, par exemple, une collection ornithologique, n' ont que s' adresser à

“Mr. le Recteur de l' Université Centrale de l' Equateur.

Quito”

ou à

“Mr. le Secrétaire de l' Université Centrale de l' Equateur

Quito”

A VISO

Los *Anales de la Universidad Central* se publicarán cada dos meses.

La responsabilidad por las ideas y doctrinas expuestas en los *Anales* corresponde exclusivamente a los autores.

Los "Anales" publicarán una nota bibliográfica, más ó menos detallada, de todas las publicaciones que se envíen á su redacción.

Les publications envoyées à la Rédaction des "Anales", seront l'objet d'une notice bibliographique plus ou moins détaillée.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

VALOR DE LA SUSCRIPCION

Suscripción adelantada por un tomo, ó sea	
un semestre.....	\$ 1,00
Número suelto.....	0,50